

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 1 de 38

**Para:** Dalia Inés Olarte Martínez  
Secretaria General (e)

**De:** Comité Evaluador

**Asunto:** Respuesta a las observaciones presentadas al Pliego de Condiciones del proceso de Contratación directa por listas cortas CD 07 de 2019.

En atención a las observaciones allegadas al proceso del asunto cuyo objeto es: **“CONTRATAR LA ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA ANALÍTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE HUELLA DIGITAL DE MINERALES – ORO, CONFORMADO POR UN ESPECTRÓMETRO DE MASAS CON PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO DE TRIPLE CUADRUPOLO, UN ESPECTRÓMETRO DE MASAS CON PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO MONOCUADRUPOLO Y UN SISTEMA DE ABLACIÓN LÁSER PARA LA DIRECCIÓN DE LABORATORIOS”** y en su calidad de rector del presente proceso, el Comité Evaluador se permite manifestar lo siguiente:

**OBSERVACIÓN PRESENTADA EL 16 DE JULIO DE 2019 POR PARTE DE DIDINSON MUÑOZ C., QUÍMICO DE APLICACIONES DE LA EMPRESA ANALÍTICA Y REDES LTDA.**

1.1 *A la cuenta de correo electrónico del proceso cd07@sgc.gov.co llegó la siguiente información:*

*Señores*

*Servicio Geológico Colombiano*

*Mediante el adjunto en el presente correo, Analítica y Redes Ltda hace llegar las Observaciones al documento de Solicitud de Ofertas en el proceso “CONTRATAR LA ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA ANALÍTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE HUELLA DIGITAL DE MINERALES*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
<b>Fecha: 24-07-2019</b>	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	<b>Página. 2 de 38</b>

— ORO, CONFORMADO POR UN ESPECTRÓMETRO DE MASAS CON PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO DE TRIPLE CUADRUPOLO, UN ESPECTRÓMETRO DE MASAS CON PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO MONOCUADRUPOLO Y UN SISTEMA DE ABLACIÓN LÁSER PARA LA DIRECCIÓN DE LABORATORIOS”

*Agradecemos de antemano la atención prestada y la revisión de las observaciones.*

*Adjunto un archivo en pdf.*

**Respuesta de la entidad:**

Una vez revisado el contenido del archivo en formato pdf adjunto, en él se encuentra:

- ANEXO 01 Sensitivity\_Specs\_PlasmaQuant\_MS\_en
- ANEXO 02 Detection\_Limits\_PlasmaQuant\_MS\_en
- ANEXO 03 Relative Abundances of the Natural Isotopes and Their First and Second Ionization Potentials
- ANEXO 04 SpecialApp\_ICP\_MS\_gold\_en
- ANEXO 05 Lit\_ICP\_MS\_02\_16\_en\_LA-ICP-MS
- ANEXO 06 SpecialApp\_AJ\_ASI\_Geological\_Mapping\_en
- ANEXO 07 Solicitud\_SGC
- ANEXO 08 TechNote\_ICP\_MS\_iCRC\_en
- ANEXO 09 TechNote\_ICP\_MS\_Nitrox\_en
- ANEXO 10 Brochure-J200 LIBS-hardware-final
- ANEXO 11 Brochure-J200 Clarity LIBS-Data analysis

Adicionalmente a esto no se encuentran ni preguntas, ni comentarios en relación con el proceso CD 07 de 2019 de la entidad.

**OBSERVACIÓN PRESENTADA EL 17 DE JULIO DE 2019 POR PARTE DE MARILUZ BARRIOS ARRAZOLA, REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA KHYMOS.A.**

2.1 *“Observación No.1: Ampliar el plazo de recepción de ofertas hasta el 30 de julio a las 4 pm con el fin de verificar todos los parámetros solicitados, así como la consecución de varios de los documentos solicitados, los cuales toman tiempo adicional al presupuestado para la entrega de las propuestas.”*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 3 de 38

**Respuesta de la entidad:**

El Comité Evaluador se permite aclarar que, teniendo en cuenta el ajuste al cronograma efectuado mediante Adenda No. 2 del 24 de julio de 2019, el plazo de recepción de ofertas y diligencia de apertura de ofertas quedo establecida para el día 1 de agosto de 2019 hasta las 4:00 p.m.

2.2 "Observación No. 2: En el numeral 1.10 "PLAZO DEL CONTRATO" extender el plazo del contrato a un periodo de 12 meses; toda vez que la obtención de la licencia IVL (necesaria para dar inicio a la fabricación de los sistemas ICP-MS) otorgada por el gobierno de Estados Unidos puede tomar un tiempo mayor al estándar establecido, lo cual será un tiempo en el que no se tendrá avance en la ejecución del proyecto y por tanto un riesgo a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto, riesgo que no puede ser asumido por el proponente por depender de un tercero (gobierno Estados Unidos).

**1.10 PLAZO DEL CONTRATO**

La ejecución de las actividades correspondientes al objeto contractual deberá ocho (8) meses, contado a partir de la aprobación de la garantía única por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios, previa expedición del registro presupuestal.

**Respuesta de la entidad:**

No se acoge la observación, teniendo en cuenta los tiempos propuestos en las cotizaciones recibidas en la realización del estudio de mercado. Por otro lado, teniendo en cuenta que la entidad ha realizado procesos similares que se han desarrollado satisfactoriamente, se considera que el plazo de ejecución previsto de ocho (8) meses, es un tiempo prudente en el que se pueden desarrollar todas las actividades derivadas del objeto del contrato, que adicionalmente se ajusta tanto a la necesidad del instituto como al tiempo propuesto en las cotizaciones.

2.3 "Observación No. 3: En el numeral 1.18 "IDIOMA" solicitamos que los documentos públicos de tipo legal como son los certificados de distribuidor autorizado sean los únicos documentos para los cuales sea requerida una traducción oficial en caso de resultar adjudicatarios. Los documentos de tipo técnico requeridos para acreditar las especificaciones técnicas se entregarán de acuerdo a lo solicitado en el Anexo 2. Especificaciones técnicas (en

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 4 de 38

*español o Inglés) y no requerirán traducción oficial. Así mismo, eliminar donde dice "si al momento de la suscripción del contrato, el adjudicatario no presenta los documentos en la forma indicada, podrá hacerse efectiva la garantía de seriedad de la propuesta*

**1.18 IDIOMA**

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los Proponentes o por terceros para efectos del Proceso de Contratación o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser otorgados y presentados en CASTELLANO.

Los documentos con los cuales los Proponentes acrediten los requisitos habilitantes que estén en una lengua extranjera, deben ser traducidos al castellano y presentarse junto con su original. Para la firma del contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en lengua extranjera, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de apostilla o consularización.

Si al momento de la suscripción del Contrato, el Adjudicatario no presenta los documentos en la forma indicada, podrá hacerse efectiva la garantía de seriedad de la Oferta.

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge parcialmente la observación, salvo la solicitud de eliminar donde dice "si al momento de la suscripción del contrato, el adjudicatario no presenta los documentos en la forma indicada, podrá hacerse efectiva la garantía de seriedad de la propuesta" por lo tanto se modificará el primer párrafo el cual quedará de la siguiente manera:

**1.18 IDIOMA**

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los Proponentes o por terceros para efectos del Proceso de Contratación o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser otorgados y presentados en CASTELLANO, salvo los documentos de tipo técnico requeridos para acreditar las especificaciones técnicas, los cuales se entregarán de acuerdo a lo solicitado en el Anexo 2. (Especificaciones técnicas) en español o Inglés.

Los documentos con los cuales los Proponentes acrediten los requisitos habilitantes que estén en una lengua extranjera, deben ser traducidos al castellano y presentarse junto con su original. Para la firma del contrato, el Proponente que resulte

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 5 de 38

adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en lengua extranjera, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de apostilla o consularización.

Si al momento de la suscripción del Contrato, el Adjudicatario no presenta los documentos en la forma indicada, podrá hacerse efectiva la garantía de seriedad de la Oferta.

2.4 "Observación No.4: En el numeral 2.3.4 "Experiencia relacionada del Oferente", manifestamos, y como se evidencia en nuestro registro único de proponentes RUP, que para la clasificación UNSPSC Código clase: 41115400 Equipos espectroscópico, Khymos cuenta con una experiencia verificable de más del 100% del valor del presupuesto, por tanto y teniendo en cuenta que es la primera vez que se adquiere uno de los equipos solicitados (ICP MS QQQ); solicitamos se acepte alguna de las siguientes opciones para acreditar la experiencia para el presente proceso:

- a. Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP, de máximo cinco (5) contratos con entidades públicas o privadas, suscritos y ejecutados por el proponente, dentro de los diez (10) años anteriores al cierre de la presente convocatoria, cuya suma de los valores sea igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial asignado en el presente proceso. Los contratos deben encontrarse identificados en la siguiente clasificación UNSPSC, en el tercer nivel de clasificación como consta en el anexo 2. Especificaciones técnicas así:

Código segmento: 41000000 Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y pruebas.

Código familia: 41100000 Instrumentos de Medida observación y ensayo.

Código clase: 41115400 Equipos espectroscópico.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 6 de 38

b. *que la suma de contratos acreditados necesarios para cumplir con la experiencia sea la sumatoria de contratos acreditados por un valor igual superior al cuarenta por ciento (40%) del presupuesto oficial asignado, considerando válidas las certificaciones de contratos en ejecución por el valor del contrato suscrito.*

**2.3.4. Experiencia relacionada del Oferente:** Para efectos de la verificación del presente numeral se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- a) El oferente deberá anexar certificaciones o actas de liquidación de máximo cinco (5) contratos terminados dentro de los diez (10) años anteriores a la fecha de recepción de ofertas, suscritos con entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, cuyo objeto sea la compraventa de alguno de los componentes del sistema analítico para la determinación de huella digital de minerales – oro que se está adquiriendo.
- b) Los contratos acreditados deberán sumar en su conjunto un valor igual o superior al CINCUENTA POR CIENTO (50%) del valor del presupuesto oficial asignado en el presente proceso.
- c) En caso de presentarse certificaciones, las mismas deben contener, como mínimo, la siguiente información:
  - i. Objeto del contrato
  - ii. No. de Contrato
  - iii. Nombre o razón social del contratante y contratista, NIT, dirección y teléfonos actualizados.
  - iv. Fecha de inicio y fecha de terminación del contrato.

*De esta manera se garantiza que el proponente haya proporcionado equipos de características técnicas muy similares a los solicitados por la entidad para avalar la experiencia.*

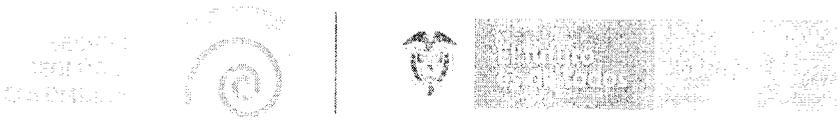
**Respuesta de la entidad:**

Teniendo en cuenta que la entidad estableció desde el Documento de Estudios Previos que el objeto de la presente contratación se encuentra clasificado en el código Segmento 41000000, Familia 41110000, Clase 41115400, y que el sistema analítico que se requiere adquirir es el primero en país, se considera que el requerimiento de Experiencia Relacionada que debe solicitarse a todos los oferentes debe garantizar a la entidad que el futuro contratista cuenta con la capacidad técnica, operativa, logística para la correcta implementación del sistema analítico objeto de la presente convocatoria, en virtud de lo cual se acoge parcialmente la observación quedando el numeral 2.3.4. de la siguiente manera:

**2.3.4. Experiencia relacionada del Oferente:** Para efectos de la verificación del presente numeral se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 7 de 38

- a) *Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP, de máximo cinco (5) contratos con entidades públicas, privadas o extranjeras, suscritos y ejecutados por el proponente, dentro de los diez (10) años anteriores al cierre de la presente convocatoria, cuya suma de los valores sea igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial asignado en el presente proceso. Los contratos deben encontrarse identificados en la siguiente clasificación UNSPSC, en el tercer nivel de clasificación como consta en el anexo 2. Especificaciones técnicas así:*

*Código segmento: 41000000 Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y pruebas.*

*Código familia: 41100000 Instrumentos de Medida observación y ensayo.*

*Código clase: 41115400 Equipos espectroscópico.*

- b) Adicionalmente, se debe presentar certificación o acta de liquidación de al menos uno de los contratos acreditados conforme al literal anterior, cuyo objeto sea la compraventa de uno de los componentes del sistema analítico para la determinación de huella digital de minerales – oro que se está adquiriendo.
- c) Las certificaciones deben contener, como mínimo, la siguiente información:
- i. Objeto del contrato
  - ii. No. de Contrato
  - iii. Nombre o razón social del contratante y contratista, NIT, dirección y teléfonos actualizados.
  - iv. Fecha de inicio y fecha de terminación del contrato.
  - v. Valor final del contrato (incluye el valor inicial más las adiciones en valor y los reajustes que se hubiesen presentado durante la ejecución del contrato) en pesos colombianos, a la fecha de terminación de los servicios certificados. Así mismo, deberá ser suscritas por el Representante Legal del contratante o quien esté facultado para el efecto, con nombre completo, cargo, identificación.
- d) En los casos en que el contrato o los contratos acreditados hayan sido celebrados en consorcio, unión temporal o bajo cualquier otra forma asociativa, será tomada en cuenta la experiencia técnica así:
- i. Si la participación de quien acredita la experiencia en la forma asociativa fue igual o mayor al veinte por ciento (20%), la experiencia técnica será tomada en cuenta en su totalidad.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 8 de 38

- ii. Si la participación de quien acredita la experiencia en la forma asociativa fue inferior al veinte por ciento (20%), la experiencia técnica será tenida en cuenta de acuerdo al porcentaje de participación de quien la acredita.
- e) Si la certificación viene liquidada en dólares (US\$), el Servicio Geológico Colombiano procederá a convertirlos a pesos colombianos (COL\$), tomando como base la TRM (tasa representativa del mercado) reportada por el Banco de la República a la fecha de terminación del respectivo contrato.
- f) El proponente debe adjuntar con su propuesta el Anexo N° 8 del presente documento.

**El valor de la certificación que presente el oferente se verificará a partir de su valor en SMMLV del año en que fueron suscritos los contratos.**

**Nota 1:** En caso de que el oferente haya celebrado contratos con la entidad dentro del término arriba estipulado, deberá manifestar por escrito el número del contrato y la fecha de suscripción del mismo, efecto para lo cual la entidad procederá a verificarlo en los archivos que reposan en el Servicio Geológico Colombiano.

**Nota 2:** No se tendrán en cuenta las certificaciones que califiquen el servicio prestado de manera regular o negativa.

2.5 *“Observación No.5: En el numeral 4.1 “FORMA DE PAGO” remover el texto resaltado toda vez que es un compromiso de la entidad pagar oportunamente al contratista y no descargar este riesgo o responsabilidad en el, por lo cual solicitamos se indique que será una obligación específica del contratante pagar en los plazos estipulados toda vez que el proceso en curso cuenta con un certificado de disponibilidad presupuestal vigente.*

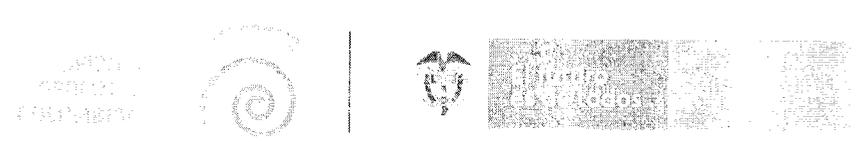
Los anteriores pagos incluyen los impuestos a que haya lugar. Para los pagos, EL CONTRATISTA deberá presentar solicitud de pago o factura según sea el caso, el informe de actividades, el recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, así como el comprobante de pago de los aportes al sistema de seguridad social en Salud, Pensión y ARL de conformidad con la normatividad legal vigente. El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse en dichos pagos y por lo tanto EL CONTRATISTA cumplirá con sus obligaciones y no podrá aducir como justificación alguna para su no realización, de mora en el pago.

**Respuesta de la entidad:**

El Comité Evaluador se permite aclarar que la indicación que establece que el SGC no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse en los respectivos pagos hace referencia a que en caso de existir omisión, negligencia

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 9 de 38

o demora en la presentación de los documentos que debe remitir el contratista según el indicado numeral del pliego, el SGC no se hará responsable de la demora que pueda presentarse en el pago a efectuar.

Ahora bien, cabe resaltar que la adquisición y puesta en funcionamiento del equipo que se pretende adquirir a través del presente proceso de selección cuenta con un término de cumplimiento definido y de estricto cumplimiento por parte del contratista, razón por la cual no resulta justificable que el mismo se abstenga de no realizar lo correspondiente en razón al contrato celebrado, por demora en el pago, y por ende no se satisfaga la respectiva necesidad en el termino establecido.

2.6 *“Observación No.6: En el numeral 4.1 “FORMA DE PAGO” modificar el concepto por el cual hará el último pago correspondiente al 20% del valor del contrato, De tal manera que se minimicen los riesgos para el futuro proveedor, así:*

*“Un tercer y último pago correspondiente al 20% del valor total del contrato una vez se haya surtido el entrenamiento inicial de 80 horas sobre el manejo y procedimiento de mantenimiento preventivo para los instrumentos”*

**Respuesta de la entidad:**

No se acoge la observación por cuanto para la entidad es fundamental tener la garantía de entregarse el sistema analítico funcionando y el personal que lo va a operar perfectamente entrenado tanto en el manejo del instrumental y atención a problemas de usuario como en el análisis de elementos traza en muestras de oro metálico, prueba de ello serán las respectivas certificaciones dadas al personal que ha recibido el entrenamiento y el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. La forma de pago prevista garantiza a la entidad el recibo a satisfacción del 100% del objeto contratado, de manera previa a la realización del último pago al contratista.

2.7 *“Observación No.7: En el numeral 1.19 “APOSTILLE (DOCUMENTOS PUBLICOS)”, que únicamente sea requerido Apostille para los certificados de distribución autorizada de las casas fabricantes. Toda vez que los demás documentos otorgados en el exterior corresponden a documentación técnica del fabricante que no lo requiere.*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 10 de 38

**1.19 APOSTILLE (DOCUMENTOS PÚBLICOS)**

Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización señalado en este numeral, siempre que provenga de uno de los países signatarios de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros.

En este caso sólo será exigible la apostille, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y la calidad con que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen. Si la apostille está dada en idioma distinto al idioma castellano, deberá presentarse acompañada de una traducción oficial a dicho idioma y la firma del traductor legalizada de conformidad con las normas vigentes.

**Respuesta de la entidad:**

El Comité Evaluador se permite aclarar que lo establecido en el numeral 1.19 de la solicitud de ofertas hace alusión a los documentos de naturaleza pública por ser expedidos por autoridad pública otorgados en el exterior. Así las cosas, tanto los certificados de distribución autorizada, como los demás documentos de carácter privado no requieren del citado apostille.

2.8 *“Observación No.8: Enviar copia de la invitación a participar del proceso de la referencia en formato pdf original, y no copia como imagen del archivo de tal manera que se permita copiar texto del mismo y facilitar la lectura del documento.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación, razón por la cual se procederá a publicar la respectiva solicitud de ofertas en documento PDF editable.

2.9 *“Observación No.9: Corregir la ambigüedad que se presenta en la carta de presentación de la propuesta, anexo 1, numeral 12 donde se indica que las garantías a suscribir están en el numeral 5.1.7, cuando en realidad se encuentran el numeral 4.3.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación y se procederá a realizar el respectivo ajuste en el Documento de Solicitud de Oferta.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 11 de 38

2.10 *“Observación No.10: En el ANEXO 2 “ESPECIFICACIONES TECNICAS” para el ítem 7 “SCANNER”, retirar este ítem, toda vez que este no fue contemplado en el estudio de mercado realizado por la entidad.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación y se procederá a realizar el respectivo ajuste en el Documento de Solicitud de Oferta.

2.11 *“Observación No.11: En el ANEXO 2 “ESPECIFICACIONES TECNICAS” para el ítem 11 INSTALACIÓN, 13 ENTRENAMIENTO y 17 GARANTIA solicitamos se permita realizar dichas intervenciones por personal que cuente con certificado de idoneidad técnica proporcionado por casa matriz vigente para la fecha en la que se realizaran cada una de las actividades solicitadas, sin que sea mandatorio que sea personal de casa matriz. lo anterior debido a que realizar estas intervenciones por parte de personal de casa matriz exclusivamente tiene un sobrecosto adicional que no fue contemplado en el estudio de mercado*

11	<b>INSTALACIÓN</b> Debe ser realizado por personal de la casa matriz fabricante de los equipos ofertados, acorde con su competencia técnica para cada uno de los instrumentos de este grupo de equipos. El proveedor de equipos suministrará todos los insumos suficientes para realizar tanto las pruebas de instalación como la capacitación en el manejo de cada uno de los equipos de este grupo al igual que para el entrenamiento en la implementación de la metodología de análisis de trazas en muestras metálicas de oro. Los equipos deben entregarse con su calificación operacional y de desempeño. El cumplimiento de los requerimientos técnicos en términos de protocolos, reactivos, gases y demás insumos corren por cuenta del proponente.
13	<b>ENTRENAMIENTO</b> Para los equipos LA-ICP-MS e ICP-MS se debe realizar un entrenamiento de mínimo 80 horas sobre el manejo y procedimiento de mantenimiento preventivo para los instrumentos por parte del usuario y aplicaciones. Se realizará otro entrenamiento de 40 horas pasados 6 meses de entrar en funcionamiento los instrumentos. Ambos entrenamientos dictados por personal de la casa matriz del fabricante del instrumento. De ser necesario, realizar traducción simultánea al español. Los ingenieros designados para estos entrenamientos deben tener entrenamiento certificado en casa matriz.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 12 de 38

17	<b>GARANTÍA</b> La garantía de los equipos completos (debe incluir todos sus módulos y/o componentes) será de dos (2) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción. Durante el tiempo de garantía el proveedor realizara todos los mantenimientos correctivos necesarios y una visita de mantenimiento preventivo cada seis (6) meses, incluidos los consumibles necesarios propios de los mantenimientos para cada equipo. Dichas intervenciones en los mantenimientos tanto correctivos como preventivos deberán ser realizadas por personal de casa matriz. El proponente deberá anexar en su oferta el Certificado de Garantía expedido por el fabricante por defectos de fabricación e instalación.
----	--

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación parcialmente. En cuanto a los ítems 11 INSTALACIÓN, e ítem 13 ENTRENAMIENTO, no es posible acoger la solicitud ni realizar tal modificación, ya que, para el sistema analítico objeto de la presente contratación en su conjunto, no se tienen antecedentes de instalación en Colombia y por tal razón se requiere que la experticia del fabricante, garantice el éxito en su instalación y correcto funcionamiento.

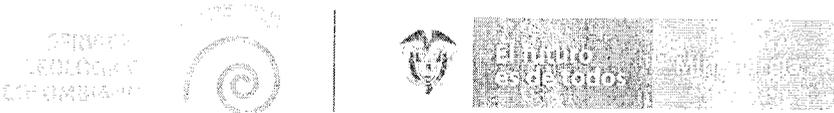
Sin embargo, en cuanto al ítem 17 GARANTIA, sí se acoge la solicitud considerando que para los mantenimientos correctivos y preventivos pueden ser realizados por personal que cuente con certificado de idoneidad técnica proporcionado por casa matriz vigente para la fecha en la que se realicen cada una de las actividades solicitadas.

2.12 *“Observación No.12: Para el ítem 12 de las especificaciones técnicas, Tiempo de respuesta, que los tiempos de respuesta solicitados sean por parte del proponente y distribuidor en Colombia, dado que no es logísticamente viable cumplir con los tiempos solicitados por parte de casa matriz, por lo que es el distribuidor quien actúa y se encarga de la presencia y soporte local, con toda la competencia técnica para resolver las situaciones que se puedan presentar*

12	<b>TIEMPO DE RESPUESTA A QUEJAS POR PARTE DEL USUARIO</b> Debe informarse por escrito, una declaratoria por parte del representante legal de la firma contratista el cumplimiento de los tiempos de respuesta solicitados por el SGC para esta tecnología como son un máximo de 8 h para atención remota por parte de casa matriz y un tiempo presencial, de ser estimado necesario, no superior a 48 h posterior al diagnóstico remoto	1
----	--	---

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 13 de 38

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge parcialmente la observación dado que la entidad entiende los inconvenientes logísticos que pueda presentar el distribuidor en Colombia para contar con personal de casa matriz, sin embargo, en aras de garantizar la continuidad en el funcionamiento del instrumento, dada la alta inversión que la entidad realizará en la adquisición de los equipos y la relevancia de la técnica en el proyecto de Huella digital de minerales, si se establecen los siguientes requerimientos en ese sentido.

12	<p><b>TIEMPO DE RESPUESTA A QUEJAS POR PARTE DEL USUARIO</b></p> <p>Debe informarse por escrito, una declaratoria por parte del representante legal de la firma contratista el cumplimiento de los tiempos de respuesta solicitados por el SGC para esta tecnología como son un máximo de 24 h para atención remota y un tiempo presencial, de ser estimado necesario, no superior a 72 h posterior al diagnóstico remoto. Esta atención remota y presencial podrá realizarse por personal nacional que cuente con certificación de entrenamiento en casa matriz. Si pasados 10 días hábiles no se ha logrado resolver la situación por parte del distribuidor en Colombia, se debe garantizar la visita de personal directamente de casa matriz, en un término no superior a 30 días calendario.</p>	1
----	---	---

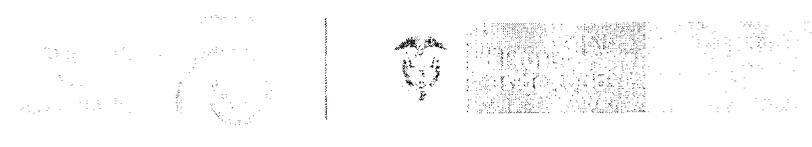
2.13 *“Observación No.13: En el numeral 2.3.3 Experiencia del equipo de profesionales. solicitamos realizar la siguiente modificación, de tal manera que la entidad garantice que cualquier persona que realizara las intervenciones técnicas a los equipos sea personal acreditado y certificado por el fabricante*

*“2.3.3 Experiencia del equipo de profesionales: el proponente que resulte adjudicatario del proceso deberá presentar a la entidad de manera previa a cualquier intervención en los equipos las hojas de vida y todos los soportes correspondientes que certifiquen la idoneidad técnica acreditada por el fabricante de los Equipos”.*

**2.3.3. Experiencia del equipo Profesionales:** En la propuesta se deberán adjuntar las hojas de vida y los soportes correspondientes (copias de títulos y certificaciones laborales, además de diligenciar los cuadros N°1 y N°2 del anexo técnico) a la experiencia del personal que hará la instalación, la puesta en funcionamiento, los mantenimientos y realizará las jornadas previstas de entrenamiento, soporte técnico presencial y transferencia de conocimiento, acreditada o certificada por el fabricante del equipo ofrecido para la prestación de estos servicios, dada la importancia de este componente.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 14 de 38

**Respuesta de la entidad:**

No se acoge la observación por cuanto la entidad requiere asegurar con antelación a la firma del contrato que se cuenta con el personal idóneo que realizará tanto la instalación, los entrenamientos y los mantenimientos de los equipos durante el tiempo de garantía de los instrumentos.

2.14 "Observación No.14: En el ANEXO 2 "ESPECIFICACIONES TECNICAS" para el ítem 16 Suministro de gases, retirar el texto del objeto en el numeral 2.0 que indica que se suministrarán gases para la operación continua de los equipos por 2 años ya que como se indica en el ítem 16 de las especificaciones técnicas y así como se solicitó en el estudio de mercado, los gases a proporcionar serán únicamente los necesarios para la instalación, calificación, entrenamiento inicial, entrenamiento y acompañamiento en la implementación de la técnica de análisis requerido.

- Consumibles e insumos necesarios para la calificación de instalación, calificación operacional (Incluir los patrones o estándares necesarios, portamuestras y gases) y su operación continua por dos años.

16	<p><b>SUMINISTRO DE GASES</b></p> <p>El proveedor debe suministrar durante la instalación, calificación y entrenamiento tanto en el manejo de los equipos como en el primer periodo del entrenamiento y acompañamiento en la implementación de la técnica análisis de oro metálico por LA-ICPMS e ICPMS, todos los gases especiales requeridos por todos los equipos de este proceso, en las calidades recomendadas por el fabricante de los equipos para garantizar su correcto funcionamiento. Deben incluirse el argón, los cuatro gases de la celda de colisión y reacción para los dos ICPMS y los gases propios para el funcionamiento del sistema de ablación láser.</p>
----	---

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación y se procederá a limitar el tema de consumibles de la siguiente manera en el ALCANCE DEL OBJETO:

2. ALCANCE DEL OBJETO:

- El objeto de la presente contratación incluye como mínimo los siguientes bienes, servicios y actividades:  
Un Sistema de Ablación Laser (LA) absolutamente compatible con los dos sistemas de ICP-MS a adquirir en el

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 15 de 38

presente proceso

- Un Espectrómetro de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo ICP-MS (triple cuadrupolo).
- Un Espectrómetro de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo ICP-MS (con un cuadrupolo).
- Sistemas de captura y procesamiento de información (software, licencias).
- Obras civiles o de adecuación del espacio físico disponible para la correcta instalación de todo el sistema (todos los equipos).
- Garantía de Fabricante por dos (2) años.
- Instalación.
- Soporte Técnico Presencial para la instalación.
- Soporte Técnico para el entrenamiento in situ sobre la operación del sistema y todas sus técnicas Analíticas.
- Soporte Técnico para el entrenamiento in situ sobre la implementación de la metodología de análisis de trazas en oro metálico.
- Puesta en marcha del sistema (todos los equipos y/o componentes del sistema).
- Consumibles e insumos necesarios para la calificación de instalación, calificación operacional (Incluir los patrones o estándares necesarios, portamuestras) y su operación continua por dos años.
- Suministro de gases durante la instalación, calificación y entrenamiento de personal.
- Sistema Ininterrumpido de Potencia, UPS
- Sistema de Extracción.
- Soluciones de calibración, optimización y estándares para la puesta en marcha de los equipos.

2.15 *“Observación No.15: En el ANEXO 2 “ESPECIFICACIONES TECNICAS” para el ítem 18 “ADECUACIONES ESPACIO FISICO PARA LA INSTALACIÓN”, aportar un documento donde se pueda leer claramente los ítems y las cantidades solicitadas.*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



Fecha: 24-07-2019

Comunicación Interna



Página. 16 de 38

18

ADECUACIONES ESPACIO FÍSICO PARA LA INSTALACIÓN

Todas las adecuaciones civiles propias de la instalación y puesta en marcha de los instrumentos, relacionadas con: redes eléctricas, hidráulicas, de gases, ajuste de paredes, pisos, acondicionamiento de humedad y temperatura, mesones, iluminación, vibración, puertas, celdas de gases, cuarto de chiller y demás propias de los sitios en donde se instalarán los equipos corresponden al proponente que vende los equipos y serán los suficientes para garantizar que los equipos se entreguen funcionando en las condiciones óptimas recomendadas por el fabricante de los equipos.

Se deben cumplir mínimo las siguientes:

Para el ICP-MS Monocuadrupolo:

REQUERIMIENTOS DE ADECUACIÓN DEL ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO ICP-MS 21					
Laboratorio de ICP-MS 101 - San Juan 100					
Objeto de Intervención	Cantidad	Área		Especificaciones del material	Observaciones Generales
		Largo (m)	Ancho (m)		
Piso	1	5,11	5,31	Care Gas	Revisar todos los rangos. Piso Epóxico Resistente a Químicos y de alta resistencia mecánica
Paredes Modulares	1	1,5	2,7	Módulo con paneles en vidrio	Pared con una en forma de L
	1	3,45	2,7		
	1	1,5			
	1	1,5			Puerta de acceso al área de preparación muestras
Techo (Cafetería)	1	6,1	5,31	Superficie: Color Blanco	Revisar
Mesas	1	1,5	4,8	Superficie Laminar, color blanco	Módulo con 7 celdas para la muestra de gases en condiciones adecuadas para su uso.
	2	2,25 metros cuadradas		Módulo eslabona	Con la capacidad
Espejos	La requerida			Cartel Marca	Nivel de iluminación que se encuentre en el rango establecido por el fabricante para el correcto funcionamiento de los equipos
	1				De acuerdo al área de trabajo
Aire acondicionado	1				Avance en el montaje de líneas para el cumplimiento de la permitividad.

Respuesta de la entidad:

Se acoge la observación y se procederá a corregir el texto para su mejor visualización.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



Fecha: 24-07-2019

**Comunicación Interna**



20191100031313

Página. 17 de 38

18

**ADECUACIONES ESPACIO FÍSICO PARA LA INSTALACIÓN**

Todas las adecuaciones civiles propias de la instalación y puesta en marcha de los instrumentos, relacionadas con: redes eléctricas, hidráulicas, de gases, ajuste de paredes, pisos, acondicionamiento de humedad y temperatura, mesones, iluminación, vibración, puertas, celdas de gases, cuarto de chiller y demás propias de los sitios en donde se instalarán los equipos corresponden al proponente que vende los equipos y serán los suficientes para garantizar que los equipos se entreguen funcionando en las condiciones óptimas recomendadas por el fabricante de los equipos.

Se deben cumplir mínimo las siguientes:

Para el ICP-MS Monocuadrupolo:

REQUERIMIENTOS DE ADECUACIÓN DEL ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO ICP-MS-Q						
Laboratorio de ICP-MS 1Q. Salón: 105						
Objeto de intervención:	Cantidad	Area			Especificaciones del material	Observaciones Generales
		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)		
Piso	1	8,1	5,31	---	Color Gris	Levantar baldosas antiguas. Piso Epóxico Resistente a Químicos y de alta resistencia mecánica
Paredes Modulares	1	5,14	---	2,7	Modular con paneles en vidrio	Pared divisoria en forma de L
	1	1,5	---	2,7	---	---
	1	3,46	---	---	---	---
	1	1,5	---	---	---	---
Techo (Cielo raso)	1	8,1	5,31	---	Superboard Color: Blanco	Puerta de acceso al área de preparación muestras lavable
Mesones	1	1,5	0,8	0,9	Superficie Corian , color blanco	Moviles. Con 2 conexión eléctrica , gabinetes dobles con compartimentos adecuados para su uso.
	1	2,5 <sup>m</sup> metros cuadrados			---	Con silla ergonómica
Estantes	2	0,5			Madera recubierta	---
	La requerida			Luz led blanca		Nivel de luminancia que se encuentre en el rango establecido para laboratorios por la norma Retie, considerando el area de interés
Aire acondicionado	1	---	---	---	---	De acuerdo al area de trabajo
Circuito electrico 1	---	---	---	---	---	Acondicionamiento de lineas para el cumplimiento de la norma Retie. Trasladar el transformador a 200 voltios instalado actualmente en el salón .
Circuito electrico 2	---	---	---	---	---	Conexiones a la red regulada
Conexiones de datos	2	---	---	---	---	Adaptar dos puntos de red y conectarlos a Rap mediante cable y bandeja
Area de Gases	---	---	---	---	---	Gas argón, gas Helio, amoniaco, oxigeno
Conexiones Hidráulicas	---	---	---	---	---	las requeridas para el funcionamiento adecuado del equipo y auxiliares
Lavadero	---	---	---	---	---	Para lavado de vidrieria y otros

Para el sistema LA-ICP-MS se deben cumplir mínimo las siguientes:

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 18 de 38
-------------------	---	------------------

REQUERIMIENTOS DE ADECUACIÓN DEL ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO						
LA-ICP-MS						
Laboratorio de LA-ICP-MS . Salón: 103						
Objeto de intervención:	Cantidad	Área			Especificaciones del material	Observaciones Generales
		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)		
Piso	1	8.1	4.5	-----	Color Gris	Levantar balsodas antiguas. Piso Epóxico Resistente a Químicos y de alta resistencia mecánica
Paredes Modulares	1	2.7	-----	2.7	Modular con paneles en vidrio	División de Puertas corredizas
	1	2.0	-----	2.7	-----	-----
	2	4.5	-----	2.7	-----	-----
	2	1	-----	2	-----	Puerta y contrapuerta en material resistente a ambiente de laboratorio
Techo (Cielo raso)	1	8.2	4.5	-----	Superboard Color: Blanco	lavable
Mesones	1	1.5	0.8	0.9	Superficie Corian , color blanco	Moviles, Con 2 conexión eléctrica , gabinetes dobles con compartimentos adecuados para su uso.
	2	2.5	0.8	0.9	Superficie Corian , color blanco	-----
	1	2.5* metros cuadrados			-----	-----
Estaciones de trabajo	1	1.5	0.5	0.75	-----	Escritorio de oficina de laboratorio con dos sillas ergonómicas.
Estantes	2	0.5	0.9	1.9	Madera recubierta	-----
Iluminación	-----	-----	-----	-----	Luz led blanca	Nivel de luminancia que se encuentre en el rango establecido para laboratorios por la norma Retie. considerando el area de interés
Servicios eléctricos y Condiciones ambientales	1	-----	-----	-----	-----	Aire acondicionado de precisión
Aire acondicionado	1	-----	-----	-----	-----	-----
Circuito electrico 1	-----	-----	-----	-----	-----	Acondicionamiento de lineas para el cumplimiento de la norma Retie. Trasladar el transformador a 200 voltios instalado actualmente en el salón . Cantidades requeridas para el buen funcionamiento de los equipos que se encuentren en el area 103 -conectarlos a Rack mediante cables y bandejas -Acondicionamiento de lineas para el cumplimiento de la norma Retie. Trasladar el transformador a 200 voltios instalado actualmente en el salón
Circuito electrico 2	-----	-----	-----	-----	-----	Conexiones a la red regulada
Conexiones de datos	2	-----	-----	-----	-----	Adaptar dos puntos de red y conectarlos a Rack mediante cable y bandeja
Area de Gases	-----	-----	-----	-----	-----	Gas argón, gas Helio, amoniaco, oxigeno
Conexiones Hidraulicas	-----	-----	-----	-----	-----	Las requeridas para el funcionamiento adecuado del equipo y auxiliares
Lavadero	1	-----	-----	-----	-----	Para lavado de vidrieria y otros.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 19 de 38

2.16 *“Observación No.16: Para los siguientes documentos solicitados en la página 55 del documento, en la sección de especificaciones técnicas:*

1. *confirmar que estos documentos deben ser proporcionados por el oferente seleccionado a la hora de entregar los equipos y serán adjuntados a la propuesta únicamente los documentos necesarios para certificar las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad de acuerdo a lo solicitado en el ítem 10 de las especificaciones técnicas.*

2. *Remover de los manuales solicitados, Los manuales técnicos y de servicio originales de cada uno de los componentes, toda vez que nos son manuales disponibles para el usuario con el objetivo de garantizar los derechos de propiedad intelectual del fabricante.*

**2. DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE DEBEN PROPORCIONAR:**

Manual de instalación y funcionamiento, partes y referencias, los cuales deben corresponder al modelo adquirido en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.

Manuales originales de usuario de cada uno de los componentes del sistema completo en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.

Manuales técnicos y/o de servicio originales de cada uno de los componentes del sistema completo en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.

Protocolos de instalación y verificación de desempeño y operación del equipo en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.

Protocolo de mantenimiento rutinario a cargo del usuario, versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.

Manual de diagnóstico y solución de problemas más comunes, versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.

*Nota: Los manuales entregados deben corresponder a los modelos de equipos ofertados y deben estar tanto en idioma inglés y/o español.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación y se procederá retirar los manuales técnicos y de servicio originales, el ítem 2. DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE DEBEN PROPORCIONAR quedará de la siguiente manera:

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 20 de 38

2. DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE DEBEN PROPORCIONAR:

Los documentos deben ser proporcionados por el oferente seleccionado al realizar la entrega de los equipos y serán adjuntados a la propuesta, los documentos necesarios para certificar las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad de acuerdo a lo solicitado en el ítem 10 de las especificaciones técnicas.

- Manual de instalación y funcionamiento, partes y referencias, los cuales deben corresponder al modelo adquirido en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.
- Manuales originales de usuario de cada uno de los componentes del sistema completo en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.
- Protocolos de instalación y verificación de desempeño y operación del equipo en versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.
- Protocolo de mantenimiento rutinario a cargo del usuario, versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.
- Manual de diagnóstico y solución de problemas más comunes, versión original impreso y/o en digital, en idioma español y/o inglés.
- Nota: Los manuales entregados deben corresponder a los modelos de equipos ofertados y deben presentarse en idioma inglés y/o español.

2.17 *“Observación No.17: Solicitamos que para el ítem 14, la consecución del profesional especializado competente, debe ser efectuada a través del SGC; dado que a través de organizaciones gubernamentales y/o a través de convenios interinstitucionales entre países, se consigue esta cooperación de manera eficiente; la cual, se hace prácticamente imposible de conseguir a través de compañías privadas como los oferentes. La contratación y pago de este convenio, ya sea para que venga a Colombia el experto o viajen al exterior los funcionarios del SGC (mínimo 1, máximo 2), quedará bajo la responsabilidad del oferente y con un presupuesto económico asignado en el anexo 4 de la oferta.*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

14	<b>ENTRENAMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA ANALISIS DE ORO METÁLICO POR LA-ICPMS e ICPMS</b> Debe ser impartida por un experto con idoneidad técnica en la metodología analítica para el análisis de metales traza presentes en muestras de oro metálico bajo estas tecnologías. Debe ser de mínimo 20 días hábiles en implementación y la distribución de este tiempo a favor del SGC debe ser concertado con el personal que recibirá el entrenamiento durante el primer año de entregado los instrumentos. Los insumos requeridos para este proceso como gases, estándares, ácidos, y MRC corren por cuenta del proponente.	1
----	---	---

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge parcialmente la observación la cual quedará de la siguiente manera

**ENTRENAMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA ANALISIS DE ORO METÁLICO POR LA-ICPMS e ICPMS**

Debe ser impartida por un experto con idoneidad técnica en la metodología analítica para el análisis de metales traza presentes en muestras de oro metálico bajo estas tecnologías. Dicho experto deberá seleccionarse en conjunto con el SGC. El tiempo de este entrenamiento debe ser de mínimo 20 días hábiles en implementación y la distribución de este tiempo a favor del SGC debe ser concertado con el personal que recibirá el entrenamiento durante el primer año de entregado los instrumentos.

Los insumos requeridos para este proceso como gases, estándares, ácidos, y MRC corren por cuenta del proponente.

2.18 "Observación No.18: modificar las especificaciones solicitadas de los equipos de computo por las acá recomendadas que cumplen y superan las requeridas por los fabricantes de los equipos, debido a que existen características incompatibles en los computadores solicitados y algunas características de equipos tipo servidor que no son requeridas para el manejo de los instrumentos:

Marca	NA	Ofrecido por el proponente	
Modelo	NA	Ofrecido por el proponente, el equipo y partes deben estar destinados para uso corporativo	
Forma o presentación del chasis	NA	torre	
Procesador	Ghz	Procesador mínimo 6 nucleos, velocidad base del procesador 3.0 ghz, arquitectura 64 bits	1 procesador, marca y modelo ofrecido por el

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 22 de 38

			fabricante
Memoria ram	Gb	DDr4-2400	16 gb
Almacenamiento interno	gb	Dos discos duros de 500gb o 1 disco de 1tb	1 tb en total
Unidad DVD/cd	unidad	DVD/CD +/- RW min 8x interna	1
Puertos USB	Unidad	6 puertos Usb 2.0,3.0 o 3.1 integrados, (cualquier distribución)	1
Puerto tarjetas SD	NA	Multilector de tarjetas 3 en 1 o superior, integrado	1
Ranura de expansión	NA	1 Pcie X 16 gen 1 pcie X8 O superior	1
Tarjeta de red	unidad	Gigabit ethernet 10100/1000 integrada  Compatible con ipv6 y en convivencia con ipv4	1
Puerto de red	unidad	Rj45	1
Tarjeta de video	unidad	De alto desempeño tipo 3d no integrada al procesador	1
Puertos de video	unidad	Compatibles con el monitor a entregar	1
Conectores auriculares	unidad	Conector frontal o en la parte trasera	1
Conector micrófono	unidad	Conector frontal o en la parte trasera	1
Parlante	unidad	Integrado o externo	1
Software licenciado y preinstalado	Licencia	Microsoft Windows profesional de 64 bits, debidamente licenciado y preinstalado en la última versión del sistema operativo disponible Licencia OEM Última versión estable de drivers y firmwares	1
Monitor	unidad	Led, full hd con ajuste de inclinación, con cables Certificación energy star	32 pulgadas
Teclado	Unidad	Usb en español	
Mouse	unidad	Mouse USB, óptico, 2 botones con scroll, de la misma marca del Fabricante del computador.	
Manejo consumo de energía	Versión	El Proveedor debe adjuntar un documento con las siguientes certificaciones del ETP ofertado: CPU: Energy Star	

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		<i>Monitor: Energy Star</i>
<i>Pad mouse</i>	<i>unidad</i>	<i>Entregar un pad mouse de color negro con soporte para muñeca. Otro color acordado con la Entidad Compradora.</i>
<i>Administración de equipo</i>	<i>NA</i>	<i>Cada equipo debe tener software de administración certificado por el fabricante que permita el soporte para recuperación de datos, o para la restauración de la máquina a su estado original de fábrica.</i>  <i>Posibilidad de realizar copia de seguridad a medio externo tales como Disco USB, CD/DVD, Red, Disco secundario o Disco Local. Debe permitir realizar bloqueos, envió alertas o mensajes, y gestión de componentes.</i>

**Respuesta de la entidad:**

Lo que pretende la entidad es que el computador ofertado como parte de la solución sea un equipo que de alguna forma garantice una duración de mínimo cinco (5) años, pues debe ser acorde con la del equipo principal –que para el caso es de (10) años-, que cumpla con la compatibilidad de IPV6, que incluya la última versión del Sistema Operativo disponible en el mercado -ya que la anterior en muy poco tiempo no tendrá soporte- y por último que realmente sea el complemento ideal de la solución ofertada; así las cosas, el computador que acompaña la solución debe como mínimo tener en su configuración lo siguiente:

<b>Marca</b>	NA	Ofrecido por el Proponente
<b>Modelo</b>	NA	Ofrecido por el Proponente, el equipo y sus partes deben estar destinados para uso corporativo
<b>Forma o presentación o tipo de chasis</b>	NA	Torre

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 24 de 38
-------------------	--	------------------

Procesador	GHZ	Mínimo Procesador Corei7	
Memoria RAM	GB	Mínimo 32Gb	32Gb
Almacenamiento interno	GB	Mínimo Disco duro SSD de 1 TB	1TB
		Soporte a mínimo 2 discos	
Unidad DVD / CD	Unidad	DVD/CD +/- R RW min 8X. Interna	1
Puertos USB	Unidad	8 puertos USB 2.0, 3.0 o 3.1 integrados (Cualquier distribución)	8
Puerto tarjetas SD	NA	Multilector de tarjetas 4 en 1 o superior integrado	1
Ranuras de expansión	NA	Mínimo (1) PCIe X16 Gen 3 y (1) PCIe X8 Gen 3 ó (1) PCIe x4 Gen 2/3 ó (1) PCIe x1 Gen 2	2
Tarjeta de red	Unidad	Gigabit Ethernet 10/100/1000, integrada.	1
		Compatibilidad nativa con IPv6 y en convivencia con IPv4.	
Puerto de red	Unidad	RJ45	1
Tarjeta de video	Unidad	De alto desempeño tipo 3D de alta NVIDIA Quadro M2000 (4G) ó NVIDIA Quadro K2200 (4GB) o AMD FirePro W7100	1
Puertos de video	Unidad	Dual Link DVI-I (1) y/o DisplayPort (2).	1
Conector auriculares	Unidad	Conector frontal	1

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 25 de 38

<b>Conector micrófono</b>	Unidad	Conector frontal	1
<b>Parlante integrado</b>	Unidad	Parlante o altavoz interno mono o estéreo	
<b>Software licenciado y pre-instalado</b>	Licencia	Microsoft Windows Professional de 64 bits, debidamente licenciado y preinstalado en el ETP en la última versión del sistema operativo disponible en el mercado. Licenciamiento OEM.	
		Los equipos deben contar con la capacidad de conectarse o de unirse a la funcionalidad de directorio activo.	
		El equipo debe tener instalado la última versión estable de drivers y firmwares.	
<b>Administración de seguridad</b>	Versión	Seguridad con chip TPM (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior	1
<b>Monitor</b>	Pulgadas	Monitor LED IPS, FULL HD antirreflejos con ajuste de inclinación, con cables.	32"
		Certificación Energy Star Versión 6.0 o superior	
<b>Teclado</b>	Unidad	Teclado USB en español de la misma marca del Fabricante del computador.	1
<b>Mouse</b>	Unidad	Mouse USB, óptico, 2 botones con scroll, de la misma marca del Fabricante del computador.	1
<b>Manejo consumo de energía</b>	Versión	El Proveedor debe adjuntar un documento con las siguientes certificaciones del ETP ofertado:	
		CPU: Energy Star certificación Versión 6.X o superior	
		Monitor: Energy Star certificación Versión 6.X o superior	

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 26 de 38
-------------------	---	------------------

<b>Pad mouse</b>	Unidad	Entregar un pad mouse de color negro con soporte para muñeca. Otro color acordado con la Entidad Compradora.	1
<b>Rotulado</b>	Unidad	Los computadores deben tener un sticker adhesivo con el nombre del Proveedor que suministra los equipos, el número de la Orden de Compra y línea de atención del Proveedor.	1
		Adicionalmente y en caso que la Entidad Compradora así lo requiera, debe entregarse el ETP con marcación con tinta insoluble ó laser resistente a solventes, con el logotipo de la Entidad Compradora. La Entidad Compradora debe proveer el arte para llevar a cabo la marcación.	
		* Aplica para más de 500 ETP	
<b>Administración del equipo</b>	NA	Cada equipo debe tener software de administración certificado por el fabricante que permita el soporte para recuperación de datos, o para la restauración de la maquina a su estado original de fábrica.	
		Posibilidad de realizar copia de seguridad a medio externo tales como Disco USB, CD/DVD, Red, Disco secundario o Disco Local.	
		Debe permitir realizar bloqueos, envío alertas o mensajes, y gestión de componentes.	
<b>Seguridad</b>	NA	Entregar un dispositivo electromagnético o electromecánico de bloqueo de apertura de chasis integrado a la BIOS ó mecanismos de detección de apertura del chasis	

Firma de recibido \_\_\_\_\_ Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 27 de 38

2.19 *“Observación No.19: Solicitamos que en los criterios de selección numeral 3.3 se asigne un puntaje a especificaciones técnicas valiosas para la entidad, que aseguren el éxito de los análisis y por tanto del proyecto que sustenta la compra de los equipos. Dicho puntaje técnico sugerimos que sea al menos 30% del puntaje total del proceso ya que en la presente invitación estamos sólo dos oferentes y dejar el 100% de la evaluación a la parte económica pone en riesgo el desempeño de los equipos y el desarrollo del proyecto”.*

**Respuesta de la entidad:**

No se acoge la observación, por cuanto la calidad de los equipos a adquirir está garantizada con el requerimiento y cumplimiento de unas especificaciones mínimas establecidas por la entidad, las cuales derivaron de un juicioso estudio del mercado, así como de la necesidad que tiene la entidad y que justifica la presente contratación. En efecto, habiéndose descrito ampliamente los datos y servicios que se requieren producir con el sistema objeto de la presente Solicitud de Ofertas, los interesados deberán ofrecer los componentes y/o el sistema que logre satisfacer esta necesidad bajo los más altos niveles de calidad a nivel mundial.

Bajo este orden de ideas, no se considera aceptable la afirmación del observante al señalar que dejar el 100% de la evaluación a la parte económica pone en riesgo el desempeño de los equipos y el desarrollo del proyecto, y por lo tanto la solicitud no procede.

2.20 *“Observación No.20: Para el numeral 3.3 Criterios de Selección, sugerimos a la entidad incluir en la mediana el valor del presupuesto, teniendo en cuenta que se está habilitando solo a 2 proponentes, lo que garantiza una curva de tres puntos y evitar recibir ofertas artificialmente bajas.*

*así mismo rechazar ofertas debajo de 85% del valor del presupuesto, con el fin de evitar los riesgos que se podrían presentar en la ejecución del proyecto en cuanto a calidad y especificaciones técnicas necesarias para el correcto desarrollo del mismo.*

**Respuesta de la entidad:**

El comité evaluador no acoge la observación teniendo en cuenta que la entidad previamente ha definido unas condiciones técnicas de obligatorio cumplimiento, las cuales evidencian que el equipo a adquirir es el idóneo para satisfacer la necesidad. Así las cosas, para la Entidad resulta prioritario que los proponentes den cumplimiento pleno de las

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 28 de 38

especificaciones técnicas, independientemente del descuento que realicen en su oferta económica. Así las cosas, de presentarse el caso, la Entidad determinara objetivamente si debe efectuar algún tipo de requerimiento al proponente, en aras a evidenciar la razón de su descuento y así evitar ofertas artificialmente bajas.

2.21 *“Observación No.21: Para el ítem nro. 15 de las especificaciones técnicas. soluciones de calibración, optimización y Estándares para la puesta en marcha de los equipos, Eliminar todas las palabras que dicen Cetac y New Wave Laser Ablation ya que son nombres específicos de fabricantes de sistemas de ablación laser y no todos los sistemas usan su material o montaje de referencia, sugerimos especificar que el Holder y los estándares solicitados deben ser los requeridos para el láser ofertado.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación y el Numeral 15 de las especificaciones técnicas “SOLUCIONES DE CALIBRACIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ESTANDARES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS” puesto que lo que se encuentra citado en el ítem 3 son portamuestras para ciertas marcas de laser ablation quedará de la siguiente manera:

15	<p><b>SOLUCIONES DE CALIBRACIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ESTANDARES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS</b></p> <p>El proveedor debe suministrar todas las soluciones que considere necesarias para la instalación, puesta en marcha y optimización del equipo al igual que durante el primer entrenamiento y acompañamiento en la implementación de la técnica de análisis de elementos menores y trazas en partículas de oro metálico por LA-ICP-MS e ICP-MS, dentro de las que se deben considerar:</p> <p><b>PARA EL ICPMS:</b></p> <p>1 litro de Ácido nítrico ultrapuro</p> <p>1 litro Ácido clorhídrico ultrapuro</p> <p>Estándar de calibración multielemental, que contenga 10 µg/mL de Ge, Mo, Nb, P, Re, S, Si, Sn, Ta, Ti, W, Zr 100 mL. (2 frascos)</p> <p>Estándar de calibración multielemental, que contenga 10 µg/mL de Ce, Dy, Er, Eu, Gd, Ho, La, Lu, Nd, Pr, Sc, Sm, Tb, Th, Tm, Y, Yb in 5% HNO<sub>3</sub>, 100 mL (2 frascos)</p>
----	---

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



<p>Fecha: 24-07-2019</p>	<p><b>Comunicación Interna</b></p>  <p><b>20191100031313</b></p>	<p>Página. 29 de 38</p>
--------------------------	---	-------------------------

<p>Estándar de calibración multielemental, que contenga 10 µg/mL de Sb, Au, hydrofluoric acid, Ir, Pd, Pt, Rh, Ru, Te, Sn in 10% HCl, 100 mL (2 frascos)</p> <p>Estándar de calibración multielemental, que contenga 10 µg/mL de Ag, Al, As, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, Ga, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Rb, Se, Sr, Ti, U, V, Zn. Que incluya una segunda botella de 100 mL con 10 mg/L de Hg en matriz de 5% HNO<sub>3</sub>, (2 frascos)</p> <p><b>PARA EL LÁSER:</b></p> <p>1. Material de referencia certificado del USGS: RM KIT-1 que contiene: GSD-1G (1), BCR-2G (1), BHVO-2G (1), BIR-1G (1), y el portamuestra (SH-V-1)</p> <p>Ver: <a href="https://crystal.usgs.gov/geochemical_reference_standards/microanalytical_RM.html">https://crystal.usgs.gov/geochemical_reference_standards/microanalytical_RM.html</a></p> <p>2. Standard Reference Material 610 Trace Elements in Glass NIST-610 ver: <a href="https://www-s.nist.gov/srmors/certificates/610.pdf">https://www-s.nist.gov/srmors/certificates/610.pdf</a></p> <p>3. AuRM3: Certified Reference Material AuRM3</p> <p>Los anteriores materiales de referencia y portamuestras deben ser compatibles y adaptables al sistema de ablación láser ofrecido</p>	
---	--

**OBSERVACIÓN PRESENTADA EL 17 DE JULIO DE 2019 POR PARTE DE HISLEN HERNÁNDEZ,  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA INNOVATEK S.A.S**

- 3.1 *“Observación No.1: Teniendo en cuenta el cronograma establecido para el proceso de la referencia, respetuosamente solicitamos se amplié la fecha de recepción de ofertas, para la semana del 29 de Julio de 2019, considerando las fechas de las actividades previas descritas en el cronograma”*

**Respuesta de la entidad:**

El Comité Evaluador se permite aclarar que, teniendo en cuenta el ajuste al cronograma efectuado mediante Adenda No.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 30 de 38

2 del 24 de julio de 2019, el plazo de recepción de ofertas y diligencia de apertura de ofertas quedo establecida para el día 1 de agosto de 2019 hasta las 4:00 p.m.

3.2 *“Observación No.2: En el numeral 3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN, página 31, Reglas de selección de ofertas, se establece:*

- *Se calculará la mediana de estos valores como el valor promedio simple de las dos ofertas.*
- *Se rechazarán las Ofertas que estén por debajo del ochenta y cinco (85%) de la mediana calculada.*

*En aras de cumplir lo establecido en el numeral 3.2 FORMA DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE OFERTAS, donde a página 30 establece:*

- *El Servicio Geológico Colombiano, verificará las ofertas con arreglo a los principios de prevalencia del interés general, legalidad, planeación, igualdad, transparencia, economía, responsabilidad...*

*Respetuosamente solicitamos modificar este criterio donde se permita que los oferentes presenten su mejor oferta en precio y se seleccione al oferente que cumpla técnica, jurídica y financieramente con el menor precio.*

*Lo anterior, teniendo en cuenta el beneficio que tendría el Servicio Geológico Colombiano en términos de ahorro de dinero seleccionando el mejor oferente en todos los aspectos, sin afectar o sacrificar de ninguna manera las especificaciones o condiciones requeridas por la Entidad”.*

**Respuesta de la entidad:**

Teniendo en cuenta lo indicado en la respuesta dada al proponente KHYMOS S.A. a la observación 2.20, el Comité Evaluador acoge la presente solicitud, para lo cual se efectuaran los respectivos ajustes en la solicitud de ofertas definitiva.

3.3 *“Observación No.3: En el numeral 3.5 CRITERIOS DE DESEMPATE, se establece:*

*Se preferirá la oferta que acredite la implementación y funcionamiento de la metodología analítica objeto de la presente contratación en cualquier parte del mundo, por el oferente directamente o por el fabricante que representa, dado que esto garantiza la experiencia en la implementación de la técnica y la máxima experticia del proponente y de su equipo profesional, o del fabricante.*

*Solicitamos respetuosamente a la Institución la eliminación de este criterio, pues el mismo solo beneficiará a la marca Agilent Technologies.*

*Si bien es cierto que Agilent ha implementado esta aplicación en un laboratorio de Sudáfrica, este hecho no garantiza el éxito de la técnica en la Institución; el mismo se alcanzará a través de equipos que posean las especificaciones técnicas necesarias para alcanzar los límites de detección requeridos para el desarrollo de la metodología, unas condiciones ambientales que permitan garantizar la obtención de resultados confiables y*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 31 de 38

*reproducibles y, lo más importante, un personal del fabricante y su representante en Colombia, con la experiencia integral tanto analítica como operativa en el sistema, que garanticen el correcto funcionamiento y la implementación de metodologías que le permitan a la Institución tener toda la confianza en los resultados obtenidos, para asegurar que el objeto del proyecto se alcance de manera rápida, sencilla y sostenible a través del tiempo.*

*Consideramos más importante que tener otro laboratorio en el mundo realizando labores similares a la que requiere la Institución, la de tener una empresa en Colombia que posea la experiencia por varios años en el manejo de soluciones tecnológicas como la requerida por la Institución (LA-ICP-MS), donde en este caso y durante los últimos 6 años hemos garantizado la completa operación del sistema Element II (ICP-MS de alta resolución de Thermo Scientific), junto al iCAP RQ (ICP-MS de simple cuadrupolo de Thermo Scientific), conectados simultáneamente al sistema de ablación láser, instalados en el Servicio Geológico Colombiano, en el Grupo de Tecnologías nucleares.*

*Por lo anterior, solicitamos muy respetuosamente a la Institución, suprimir este criterio de desempate y con el fin de realizar una evaluación objetiva que favorezca a la Entidad se considere otorgar una calificación ponderable dentro de la evaluación, para aquel proveedor que demuestre mayor experiencia en el país con sistemas similares al objeto del presente proceso de contratación a través de certificaciones, contratos o actas de liquidación.*

#### **Respuesta de la entidad:**

No se acoge la observación dado que para el Servicio Geológico Colombiano es importante que el proponente cuente con experiencia previa en la implementación de la metodología. Como bien lo mencionan, no es un criterio que garantice el éxito de la metodología analítica en la entidad y en ese sentido No se encuentra previsto como un criterio habilitante para presentar las propuestas. Sin embargo, si se considera un criterio de desempate conveniente, técnico y objetivo que busca garantizar la ejecución satisfactoria del contrato, en el evento de un empate entre las ofertas presentadas.

#### **3.4 "Observación No.4: En el capítulo 4.1 FORMA DE PAGO.**

*Debido a los períodos de capacitación solicitados por la Institución, solicitamos respetuosamente que el tercer pago correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, se divida en dos partes:*

*El 15% de este valor una vez se realice el entrenamiento de mínimo 80 horas sobre el manejo y procedimiento de mantenimiento preventivo para los instrumentos por parte del usuario y aplicaciones.*

*El 5% restante una vez se concluya en entrenamiento y acompañamiento en la implementación de la técnica análisis de oro metálico por LA-ICPMS e ICPMS.*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 32 de 38

**Respuesta de la entidad:**

El Comité Evaluador se permite indicar que no se acoge la observación en los términos solicitados, toda vez que para la Entidad es importante asegurar que el acompañamiento en la implementación de la técnica análisis de oro metálico por LA-ICPMS e ICPMS se efectuó de manera adecuada y por el personal idóneo; no obstante, y aras de facilitar la etapa de entrenamiento y acompañamiento, se ajustará el segundo y tercer pago de la siguiente manera:

**“4.1 FORMA DE PAGO**

- Un primer pago correspondiente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato previa entrega de la orden a fábrica de los equipos, presentación del Plan de Adecuaciones, y del Cronograma de actividades.
- Un segundo pago correspondiente al cincuenta por ciento (**55%**) del valor total del contrato previa entrega de los equipos en la sede GTR Cali, debidamente instalados, y puestos en funcionamiento con su calificación de instalación y calificación operacional.
- Un tercer y último pago correspondiente al veinte por ciento (**15%**) del valor total del contrato una vez se haya surtido el entrenamiento en el manejo y solución de problemas de usuario, sobre las aplicaciones y la implementación de la metodología de análisis de elementos traza en muestras de oro metálico, con sus respectivas certificaciones.”

3.5 *“Observación No.5: En el Anexo 2, ESPECIFICACIONES TECNICAS, en el punto 2. ALCANCE DEL OBJETO (página 39) se establece:  
Consumibles e insumos necesarios para la calificación de instalación, calificación operacional (incluir los patrones o estándares necesarios, portamuestras y gases) y su operación continua por dos años. Debido a que no es posible conocer el número de muestras que la Entidad analizará en el período de dos años, respetuosamente solicitamos que el alcance frente a los consumibles e insumos necesarios se establezca para los procesos de instalación, calificación operacional y entrenamiento en cada uno de los equipos.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge parcialmente la observación y se procederá a limitar el tema de consumibles de la siguiente manera en el ALCANCE DEL OBJETO:

**2. ALCANCE DEL OBJETO:**

- El objeto de la presente contratación incluye como mínimo los siguientes bienes, servicios y

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

<p>Fecha: 24-07-2019</p>	<p align="center"><b>Comunicación Interna</b></p> <p align="center"><b>20191100031313</b></p>	<p>Página. 33 de 38</p>

actividades:

- Un Sistema de Ablación Laser (LA) absolutamente compatible con los dos sistemas de ICP-MS a adquirir en el presente proceso
- Un Espectrómetro de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo ICP-MS (triple cuadrupolo).
- Un Espectrómetro de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo ICP-MS (con un cuadrupolo).
- Sistemas de captura y procesamiento de información (software, licencias).
- Obras civiles o de adecuación del espacio físico disponible para la correcta instalación de todo el sistema (todos los equipos).
- Garantía de Fabricante por dos (2) años.
- Instalación.
- Soporte Técnico Presencial para la instalación.
- Soporte Técnico para el entrenamiento in situ sobre la operación del sistema y todas sus técnicas Analíticas.
- Soporte Técnico para el entrenamiento in situ sobre la implementación de la metodología de análisis de trazas en oro metálico.
- Puesta en marcha del sistema (todos los equipos y/o componentes del sistema).
- Consumibles e insumos necesarios para la calificación de instalación, calificación operacional (Incluir los patrones o estándares necesarios, portamuestras) y su operación continua por dos años.
- Suministro de gases durante la instalación, calificación y entrenamiento de personal.
- Sistema Ininterrumpido de Potencia, UPS
- Sistema de Extracción.
- Soluciones de calibración, optimización y estándares para la puesta en marcha de los equipos.

En cuanto al número de muestras, está establecido claramente en el ÍTEM 4 de las ESPECIFICACIONES TECNICAS, y corresponden a 5.000 muestras por año.

3.6 *“Observación No.6: En el Anexo 2, ESPECIFICACIONES TECNICAS, en el ítem 17. GARANTÍA (página 53) se establece:*

*Dichas intervenciones en los mantenimientos tanto correctivos, como preventivos, deberán ser realizados por personal de casa matriz.*

*Respetuosamente solicitamos a la Institución acepte que las intervenciones en los mantenimientos correctivos y preventivos para los equipos objeto de esta convocatoria, puedan ser realizados por personal local debidamente certificado y acreditado por casa matriz y se demuestre su experiencia en la ejecución de dichas labores.*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
<b>Comunicación Interna</b>	 <b>20191100031313</b>	Fecha: 24-07-2019
		Página. 34 de 38

*Lo anterior teniendo en cuenta lo previsto en la Ley 816 de 2003 y los Decretos: 2680 de 2009, 0019 de 2012 y 1082 de 2015, donde se establece un estímulo a la industria nacional, por lo que respetuosamente solicitamos se tenga en cuenta este criterio para la evaluación de las propuestas.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la solicitud y en el ítem 17 GARANTIA, considerando que para los mantenimientos correctivos y preventivos se realice por personal que cuente con certificado de idoneidad técnica proporcionado por casa matriz vigente para la fecha en la que se realicen cada una de las actividades solicitadas.

3.7 *“Observación No.7: En el Anexo 2, ESPECIFICACIONES TECNICAS, Item 1. DETECTOR MULTIPLICADOR DE ELECTRONES DE DINODO DISCRETO. Rango dinámico del detector de mínimo 11 órdenes de magnitud.*

*Respetuosamente solicitamos la modificación de esta especificación por rango dinámico lineal de 10 órdenes de magnitud o mayor.*

*Esto debido a que existen tecnologías que utilizan una combinación simultánea de calibración de conteo de pulso y análogo con una calibración cruzada (cross calibration) y sistema de detección de iones en un rango dinámico mayor a 10 órdenes de magnitud, que alcanza órdenes superiores en la práctica.*

*“Sensibilidad expresada Mcs/ppm, reportadas bajo configuración estándar en condiciones de máximo desempeño para  $Li \geq 200$ ,  $Co \geq 600$ ,  $In \geq 1000$  y  $U \geq 700$ ”*

*Solicitamos respetuosamente aceptar los valores de sensibilidad con datos reales de los reportes de desempeño (Performance Report) en modo STD para los metales seleccionados y se solicita que se incluyan como unidades a reportar cps/ppb (cuentas por segundos/partes por billón), equivalente a Mcs/ppm.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación referente al rango dinámico del detector y el ítem 1 de las ESPECIFICACIONES TECNICAS y se modificará de la siguiente manera:

*“Detector multiplicador de electrones de dinodo discreto. Rango dinámico del detector de 10 órdenes de magnitud o mayor.*

*En cuanto a los valores de sensibilidad, estos podrán ser reportados bajo la configuración estándar en condiciones de*

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 35 de 38

máximo desempeño sin ningún inconveniente y aclaramos que las unidades pueden ser expresadas tanto en Mcs/ppm o kcps/ppb o cps/ppb.”

3.8 “Observación No.8: Item 2 ICP-MS de un cuadrupolo “Sensibilidad expresada Mcs/ppm, reportadas bajo configuración estándar en condiciones de máximo desempeño para Li=55, Co=200, In=500 y U=600” Solicitamos respetuosamente aceptar los valores de sensibilidad con datos reales de los reportes de desempeño (Performance Report) en modo STD para los metales seleccionados y se solicita que se incluyan como unidades a reportar cps/ppb (cuentas por segundos/partes por billón), equivalente a Mcs/ppm.

**Respuesta de la entidad:**

En cuanto a los valores de sensibilidad, se aclara nuevamente que estos podrán ser reportados bajo la configuración estándar en condiciones de máximo desempeño, sin ningún inconveniente y aclaramos que las unidades pueden ser expresadas tanto en Mcs/ppm o kcps/ppb o cps/ppb.

3.9 “Observación No.9: Item 3. SISTEMA DE ABLACION LASER COMPATIBLE CON LOS DOS EQUIPOS DE ICPMS A ADQUIRIR.  
 Ancho de pulso 5-7 ns.  
 Solicitamos se modifique esta especificación a: ancho de pulso 4- 7ns. Considerando que al tener un ancho de pulso menor se asegura que la muestra no se sobrecaliente cuando se está realizando la ablación; adicionalmente se garantiza un spot más homogéneo y con ello un fondo del orificio más uniforme, lo que redundará en un proceso de ablación más reproducible.

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación dado que el ancho de pulso 5-7 ns o 4-7 ns, garantizan el adecuado funcionamiento del equipo para el fin previsto y, se procederá a modificar el requisito correspondiente del ítem 3 de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS de la siguiente manera:

Ancho de pulso 5-7 ns o Ancho de pulso 4-7 ns.

3.10 “Observación No.10: Facilidad para manejar láser outputs del 2% al 100%.

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

		
Fecha: 24-07-2019	<b>Comunicación Interna</b>  <b>20191100031313</b>	Página. 36 de 38

*Solicitamos se modifique esta especificación y se permita que se pueda manejar un rango entre el 10% al 100%, ya que, para la aplicación requerida por el Servicio Geológico Colombiano, las atenuaciones del láser sugeridas no contemplan valores tan pequeños.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación dado que el rango de la salida de laser entre 2-100% y 10-100%, garantizan el adecuado funcionamiento del equipo para el fin previsto y, se procederá a modificar el requisito correspondiente del ítem 3 de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS de la siguiente manera:

Facilidad para manejar láser outputs de 2% a 100% o de 10% a 100%.

**OBSERVACIÓN EXTEMPORÁNEA PRESENTADA EL 24 DE JULIO DE 2019 POR PARTE DE MARILUZ BARRIOS ARRAZOLA, REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA KHYMOS.A.**

*En las especificaciones técnicas, ítem 2, para el ICP-MS de un cuádruplo, donde dice: "celda de colisión y reacción, con la opción de uso de los siguientes gases de reacción: He, H2, O2, NH3, configurados e instalados para que en la puesta en marcha del equipo pueda utilizarse con dichos gases", solicitamos modificar así:*

*"celda de colisión y reacción, con la opción de uso de los siguientes gases de reacción: He, H2 y un tercer gas de reacción seleccionado por la entidad entre O2 y NH3, configurados e instalados para que en la puesta en marcha del equipo pueda utilizarse con dichos gases",*

*Lo anterior debido a que lo solicitado es una especificación del sistema ICP QQQ, como aparece en el ítem 1; para los ICP MS de un cuádruplo aplica la especificación propuesta pues no pueden manejar 4 gases diferentes en la celda de colisión.*

**Respuesta de la entidad:**

Se acoge la observación por parte de la entidad dada la importancia de contar con la mayor cantidad de gases posible para el óptimo desempeño del equipo, el numeral 2 de las especificaciones técnicas **ICP-MS de un cuádrupolo**, quedará

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_

<p>Fecha: 24-07-2019</p>	<p><b>Comunicación Interna</b></p>  <p><b>20191100031313</b></p>	<p>Página. 37 de 38</p>
--------------------------	---	-------------------------

de la siguiente manera:

<p>2</p>	<p><b>ICP-MS de un cuadrupolo</b> <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b> El ICP-MS debe acoplarse con el equipo de ablación láser ofrecido La oferta debe considerar para el sistema de introducción de muestras en solución, los componentes necesarios para el manejo de soluciones sin HF, como con HF. Nebulizador, antorcha, conos skimmer (Pt y Ni) y conos de muestra (Pt y Ni), orings y demás elementos requeridos). Para el caso del sistema de introducción de muestras resistente a HF incluir un kit compatible para los dos equipos de ICPMS. Describir cada uno de los componentes Sistema de radiofrecuencia y generación de plasma de última generación y de mayor eficiencia de mínimo 27 MHz y con rango de potencia variable entre 500 y 1600W El sistema de introducción de muestras debe ser refrigerado mediante efecto Peltier. Sistema integrado de introducción de muestras que posibilite el aumento de la velocidad en la toma de muestras y disminuir consumo de argón en corridas de análisis. Describir sistema propuesto Sistema que garantice la lectura de muestras que puedan contener un alto nivel de sólidos disueltos totales (TDS) de 20% o superior. Describir sistema propuesto. Celda de colisión y reacción, con la opción de uso de los siguientes gases de reacción: He, H<sub>2</sub> <b>y un tercer gas de reacción seleccionado por la entidad entre O<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub></b>, configurados e instalados para que en la puesta en marcha del equipo pueda utilizarse con dichos gases, Detector multiplicador de electrones de dinodo, con Rango dinámico de mínimo 10 órdenes de magnitud Sensibilidad expresada Mcs/ppm, reportadas bajo configuración estándar en condiciones de máximo desempeño para: <sup>7</sup>Li = 55 <sup>59</sup>Co = 200 <sup>115</sup>In = 500 <sup>238</sup>U = 600 Rango de masas: 2 – 260 uma o mayor Precisión de relación isotópica <sup>107</sup>Ag/<sup>109</sup>Ag (%RSD) &lt; 0,1% Una relación de óxidos CeO<sup>+</sup> / Ce<sup>+</sup> ≤ 2 Una relación de doble carga (Ba<sup>++</sup> / Ba<sup>+</sup>) ó (Ce<sup>++</sup> / Ce<sup>+</sup>) &lt; 3,0% Velocidad de escaneo del cuadruplo (uma/s) ≥ 3000 Mínimum Dwell Time = 100 μs <b>Automuestreador:</b> De mínimo 80 posiciones con la opción de dilución automática de muestras,</p>	<p>1</p>
----------	--	----------

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_



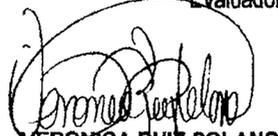
<b>Comunicación Interna</b>		
Fecha: 24-07-2019	 20191100031313	Página. 38 de 38

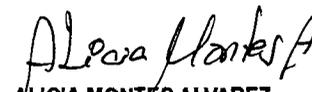
	cuyo hardware y software sean compatibles con ambos ICPMS. Debe incluir una cabina de protección para todo el automuestreador. Describir sistema propuesto Chiller: Apropiado para mantener el equipo a la temperatura recomendada por el fabricante según presión y flujo de agua, teniendo presente que el equipo será instalado y operado en la sede GTR Cali	
--	---	--

Cordialmente,

  
ESTEFANIA INSIGNARES CASTAÑEDA  
Evaluador Jurídico

  
LUIS ALBERTO ROJAS ROJAS  
Evaluador Financiero

  
VERÓNICA RUIZ SOLANO  
Evaluador Técnico

  
ALICIA MONTÉS ALVAREZ  
Evaluador Técnico

  
JUAN FERNANDO JIMENEZ  
Evaluador Técnico

Firma de recibido \_\_\_\_\_

Fecha de recibido \_\_\_\_\_