



Al servicio  
de las personas  
y las naciones

## SOLICITUD DE PROPUESTA (SdP) N° COL-0000152745

Señores Invitados a presentar propuesta	<b>FECHA:</b> septiembre 8 de 2021
	<b>REFERENCIA:</b> Construir, transportar y poner en operación un (1) laboratorio metalúrgico móvil para el control de procesos de beneficio de oro en operaciones mineras de pequeña escala y de minería artesanal en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar

Estimado señor/Estimada señora:

Nos es grato dirigirnos a usted a fin de solicitarle la presentación de una Propuesta para la provisión de servicios para **Construir, transportar y poner en operación un (1) laboratorio metalúrgico móvil para el control de procesos de beneficio de oro en operaciones mineras de pequeña escala y de minería artesanal en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar.**

En la preparación de su Propuesta le rogamos utilice y rellene el formulario adjunto en el Anexo 3.

Su propuesta deberá ser presentada hasta el día **27 de septiembre de 2021** a más tardar a las 4:00 pm horas (GMT-5) hora colombiana únicamente al email [Licitaciones.col7@undp.org](mailto:Licitaciones.col7@undp.org), haciendo referencia al proceso y título de la Solicitud de Propuesta:

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Atención.: Centro de Servicios - Adquisiciones**

**Asunto: (Solo indicar el número de proceso en el asunto del correo con el envío de la propuesta.)**  
**SDP N°. COL-0000152745**

Su Propuesta deberá estar redactada en **Español**, y será válida por un periodo mínimo de **90 días**.

En el curso de la preparación de la Propuesta, será responsabilidad de usted asegurarse de que llegue a la dirección antes mencionada en la fecha límite o con anterioridad a dicha fecha, **le rogamos se asegure de que la propuesta está debidamente firmada, escaneado cada documento y salvaguardada en formato pdf, libre de cualquier tipo de virus o archivos dañados y teniendo en cuenta que el peso de cada correo con los adjuntos no supere las 25 Mb.** Las propuestas recibidas por el PNUD fuera del plazo indicado, por cualquier razón, no serán tomadas en consideración.

Los servicios propuestos serán revisados y evaluados en base a su integridad y ajuste a la Propuesta, y en su capacidad de respuesta a los requisitos de la SdP y todos los restantes anexos que detallan los requisitos del PNUD.

La Propuesta que cumpla con todos los requisitos, se ajuste a todos los criterios de evaluación y ofrezca una mejor relación calidad-precio será seleccionada y se le adjudicará el Contrato. Toda oferta que no cumpla con los requisitos será rechazada.

Si hubiera una discrepancia entre el precio unitario y el precio total, el PNUD procederá a realizar un nuevo cálculo, en el cual prevalecerá el precio unitario, y corregirá en consecuencia el precio total. Si el Proveedor

de Servicios no acepta el precio final determinado por el PNUD sobre la base de su nuevo cálculo y corrección de errores, su Propuesta será rechazada.

Una vez recibida la Propuesta, el PNUD no aceptará ninguna variación de precios resultante de aumento de precios, inflación, fluctuación de los tipos de cambio o cualquier otro factor de mercado. En el momento de la Adjudicación del Contrato u Orden de Compra, el PNUD se reserva el derecho de modificar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/o bienes, hasta un máximo de un veinticinco por ciento (25%) de la oferta total, sin cambios en el precio unitario ni en las restantes condiciones.

Todo Contrato u Orden de Compra emitido como resultado de esta SdP estará sujeto a las Condiciones Generales que se adjuntan al presente documento. El mero acto de presentación de una Propuesta implica que el Proveedor de Servicios acepta sin reparos los Términos y Condiciones Generales del PNUD, que se indican en el Anexo 3 de la presente SdP.

Rogamos tener en cuenta que el PNUD no está obligado a aceptar ninguna propuesta, ni a adjudicar ningún contrato u orden de compra. Tampoco se hace responsable de los costos asociados a la preparación y presentación de las propuestas por parte de los contratistas de servicios, con independencia de los efectos o la manera de llevar a cabo el proceso de selección.

El procedimiento de reclamo para proveedores establecido por el PNUD tiene por objeto ofrecer la oportunidad de apelar a aquellas personas o empresas a las que no se les haya adjudicado una orden de compra o contrato en el marco de un proceso de contratación competitivo. Si usted considera que no ha sido tratado con equidad, puede encontrar información detallada sobre los procedimientos de reclamo en el siguiente enlace:

<http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/protestandsanctions/>

El PNUD insta a todos los potenciales contratistas de servicios a prevenir y evitar los conflictos de intereses, informando al PNUD si ellos o cualquiera de sus filiales o miembros de su personal han participado en la preparación de los requisitos, el diseño, la estimación de costos o cualquier otra información utilizada en este SdP .

El PNUD practica una política de tolerancia cero ante el fraude y otras prácticas prohibidas, y está resuelto a impedir, identificar y abordar todos los actos y prácticas de este tipo contra el propio PNUD o contra terceros participantes en actividades del PNUD. Asimismo, espera que sus contratistas de servicios se adhieran al Código de Conducta de los Contratistas de las Naciones Unidas, que se puede consultar en este enlace: [http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct\\_english.pdf](http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_english.pdf)

Le agradecemos su atención y quedamos a la espera de sus propuestas.

Atentamente le saluda,  
**CENTRO DE SERVICIOS - ADQUISICIONES**  
PNUD Colombia

## DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS

Contexto de los requisitos	<p>GEF GOLD Colombia: Gestión Integrada del Mercurio en el Sector ASGM de Colombia</p> <p>El objetivo principal del proyecto GEF-GOLD Colombia es el de eliminar o evitar las liberaciones de mercurio en el sector de Minería de Subsistencia y Pequeña Escala (ASGM) por medio de cuatro componentes a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El fortalecimiento de las instituciones y el marco regulatorio y de políticas para el sector ASGM libre de mercurio</li> <li>2. Incrementar el acceso de comunidades mineras a financiamiento para facilitar la adquisición de tecnologías de procesamiento libres de mercurio</li> <li>3. Incrementar la capacidad de las comunidades mineras para el sector ASGM libre de mercurio a través del suministro de asistencia técnica, transferencia de tecnología y apoyo a la formalización</li> <li>4. Sensibilización y divulgación de las mejores prácticas y las lecciones aprendidas para la evitar el uso de mercurio en el sector ASGM.</li> </ol> <p>Como parte del tercer componente, se pretende poner en operación un laboratorio metalúrgico móvil en el Municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar, que sea operado por mineros de la región entrenados en el control de procesos limpios de beneficio de oro.</p> <p>Para ello se deberá realizar el diseño y la construcción de un laboratorio metalúrgico móvil para el control de procesos de pequeña minería y minería artesanal. Este laboratorio será diseñado, construido, trasladado y puesto en operación en el municipio de Santa Rosa del Sur, en el departamento de Bolívar.</p> <p>Una vez puesto en operación el laboratorio se configurará como un sitio de entrenamiento técnico para los mineros de la región y permitirá ofrecer servicios de laboratorio para el control de procesos mineros de diferentes operaciones de beneficio de oro.</p> <p>Pnud proveerá las condiciones de diseño del laboratorio, que se adjuntan en los actuales términos de referencia para la construcción y su posterior operación.</p> <p>Con el desarrollo de este piloto se esperan definir las condiciones de construcción de nuevos laboratorios metalúrgicos para el control de operación de plantas de beneficio de oro con tecnologías limpias, enfocadas en apoyar la actividad de pequeños mineros y mineros de</p>
----------------------------	---

	subsistencia en otras regiones de influencia del proyecto como el Cauca para evitar el uso de mercurio en las prácticas de extracción de oro, tradicionales en la región.												
Organismo asociado del PNUD en la implementación	Ministerio de Minas y Energía.												
Breve descripción de los servicios solicitados <sup>1</sup>	Ver TdR												
Relación y descripción de los productos esperados	Ver TdR -Numeral 5												
Persona encargada de la supervisión de los trabajos/resultados del proveedor de servicios	Profesional Especializado en el sector ASGM.												
Frecuencia de los informes	Ver TdR -Numeral 5												
Requisitos de los informes de avance	Ver TdR -Numeral 5												
Localización de los trabajos	Sede del proveedor												
Duración prevista de los trabajos	9 meses												
Fecha de inicio prevista	Octubre de 2021												
Fecha de terminación máxima	Julio de 2022												
Viajes previstos	Los viajes previstos dentro de la presente consultoría son:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Destino/s</th> <th>Duración estimada</th> <th>Breve descripción de las razones del viaje</th> <th>Fecha/s límite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Municipio de Santa Rosa del Sur, (Bolívar)</td> <td>2 semanas</td> <td>Identificación del sitio de instalación del laboratorio móvil. Identificación de las condiciones de operación y transporte del laboratorio móvil.</td> <td>15-02-2022</td> </tr> <tr> <td>Municipio de Santa Rosa del Sur, (Bolívar)</td> <td>24 semanas</td> <td>Entrenamiento en ensayos de laboratorio para pequeños mineros y mineros de subsistencia.</td> <td>30-03-2022</td> </tr> </tbody> </table>	Destino/s	Duración estimada	Breve descripción de las razones del viaje	Fecha/s límite	Municipio de Santa Rosa del Sur, (Bolívar)	2 semanas	Identificación del sitio de instalación del laboratorio móvil. Identificación de las condiciones de operación y transporte del laboratorio móvil.	15-02-2022	Municipio de Santa Rosa del Sur, (Bolívar)	24 semanas	Entrenamiento en ensayos de laboratorio para pequeños mineros y mineros de subsistencia.	30-03-2022
	Destino/s	Duración estimada	Breve descripción de las razones del viaje	Fecha/s límite									
Municipio de Santa Rosa del Sur, (Bolívar)	2 semanas	Identificación del sitio de instalación del laboratorio móvil. Identificación de las condiciones de operación y transporte del laboratorio móvil.	15-02-2022										
Municipio de Santa Rosa del Sur, (Bolívar)	24 semanas	Entrenamiento en ensayos de laboratorio para pequeños mineros y mineros de subsistencia.	30-03-2022										

<sup>1</sup> Podrán adjuntarse nuevos TdR si la información recogida en este Anexo no describe plenamente la naturaleza del trabajo u otros detalles de los requisitos.

Requisitos especiales de seguridad	No aplica
Instalaciones que facilitará el PNUD (es decir, no incluidas en la propuesta de precios)	No aplica
Calendario de ejecución, indicando desglose y calendario de actividades y subactividades	Obligatorio
Nombres y currículos de las personas participantes en la prestación de los servicios	Obligatorio
Moneda de la propuesta	<p><b><u>Firmas Colombianas o extranjeras con sucursal en Colombia</u></b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Moneda local - COP\$ (Pesos Colombianos)</p> <p><b><u>* Firmas extranjeras sin sucursal en Colombia</u></b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Dólares EE.UU.</p> <p>* Para efectos de comparación económica para la evaluación se tomará la Tasa representativa del Sistema de Naciones Unidas del mes de fecha de cierre de presentación de las propuestas.</p> <p>Fecha de referencia para determinar el tipo de cambio operativo de la ONU: septiembre de 2021 USD 1 = 3.809 COP</p>
Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) en la propuesta de precios	<p>Para los servicios de consultoría No deberá incluir el IVA según lo dispuesto por el decreto 2076/92, Artículo 21</p> <p>Para los insumos se deberá aplicar el IVA</p>
Período de validez de la/s propuesta/s (a partir de la fecha límite para la presentación de la propuesta)	<p>90 días</p> <p>En circunstancias excepcionales el PNUD podrá pedir al Contratista que amplíe el plazo de validez de la Propuesta más allá de lo que se ha iniciado inicialmente en las condiciones de salida de esta SdP. En este caso, el Contratista confirmará la ampliación por escrito, sin ningún tipo de modificación ulterior a la Propuesta.</p>
Cotizaciones parciales	No permitidas
Condiciones de pago <sup>2</sup>	Ver TdR – Numeral 8

<sup>2</sup> De preferencia, el PNUD no realizará desembolso alguno en forma previa a la firma del Contrato. Si el Proveedor de Servicios exige un pago por anticipado, su importe se limitará al 20% del total presupuestado. Para cualquier porcentaje superior o cualquier importe total superior a 30.000 dólares EE.UU., el PNUD exigirá del Proveedor la presentación de una garantía bancaria o de un cheque bancario pagadero al PNUD por el mismo importe del pago adelantado por el PNUD al Proveedor.

Persona/s autorizadas para revisar/inspeccionar/aprobar los productos/servicios finalizados y autorizar el desembolso de los pagos.	Profesional Especializado en el sector ASGM.																	
Tipo de contrato que deberá firmarse	Contrato de suministro de bienes y/o prestación de servicios																	
Criterios de adjudicación de un contrato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor puntuación combinada (con la siguiente distribución: un 70% a la oferta técnica, un 30% al precio)</li> <li>Plena aceptación de los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD (TCG). Se trata de un criterio obligatorio que no puede obviarse en ningún caso, con independencia de la naturaleza de los servicios solicitados. <b>La no aceptación de los TCG será motivo de inadmisión de la Propuesta.</b></li> </ul>																	
Criterios de evaluación de una propuesta	<p><b><u>Criterios para la adjudicación del Contrato y la evaluación de Propuestas</u></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Resumen del método de evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>1.</b> Examen preliminar respecto a los requisitos documentales mínimos y si las Propuestas son en general correctas <ul style="list-style-type: none"> <li>Se verifica así mismo si el proponente se encuentra reportado en las listas de sanciones establecidas por el PNUD, en caso de encontrarse en dichos listados, la propuesta será rechazada.</li> <li>Se verifica si la propuesta contiene toda la información solicitada.</li> <li>Se verifica si la propuesta presenta toda la documentación completa y debidamente firmada.</li> </ul> </td> <td>Cumple</td> <td>No Cumple</td> </tr> <tr> <td> <b>2.</b> Cumplimiento requisitos mínimos solicitados y las especificaciones técnicas de los insumos (Ver TDR) </td> <td>Cumple</td> <td>No Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3. Puntuación de las Propuestas técnicas <u>Propuesta técnica (70%)</u></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th> <th>Puntaje máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Evaluación de la empresa o firma</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2 Experiencia específica del personal</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3 Propuesta presentada</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Resumen del método de evaluación			<b>1.</b> Examen preliminar respecto a los requisitos documentales mínimos y si las Propuestas son en general correctas <ul style="list-style-type: none"> <li>Se verifica así mismo si el proponente se encuentra reportado en las listas de sanciones establecidas por el PNUD, en caso de encontrarse en dichos listados, la propuesta será rechazada.</li> <li>Se verifica si la propuesta contiene toda la información solicitada.</li> <li>Se verifica si la propuesta presenta toda la documentación completa y debidamente firmada.</li> </ul>	Cumple	No Cumple	<b>2.</b> Cumplimiento requisitos mínimos solicitados y las especificaciones técnicas de los insumos (Ver TDR)	Cumple	No Cumple	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Puntaje máximo	1 Evaluación de la empresa o firma	400	2 Experiencia específica del personal	400	3 Propuesta presentada	200
Resumen del método de evaluación																		
<b>1.</b> Examen preliminar respecto a los requisitos documentales mínimos y si las Propuestas son en general correctas <ul style="list-style-type: none"> <li>Se verifica así mismo si el proponente se encuentra reportado en las listas de sanciones establecidas por el PNUD, en caso de encontrarse en dichos listados, la propuesta será rechazada.</li> <li>Se verifica si la propuesta contiene toda la información solicitada.</li> <li>Se verifica si la propuesta presenta toda la documentación completa y debidamente firmada.</li> </ul>	Cumple	No Cumple																
<b>2.</b> Cumplimiento requisitos mínimos solicitados y las especificaciones técnicas de los insumos (Ver TDR)	Cumple	No Cumple																
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Puntaje máximo																	
1 Evaluación de la empresa o firma	400																	
2 Experiencia específica del personal	400																	
3 Propuesta presentada	200																	

		<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>
<b>1 Experiencia de la firma</b>			
<b>CRITERIO</b>		<b>Puntuación máxima</b>	
1.1	Por cada contrato adicional a la experiencia mínima requerida que tenga como objeto la construcción de al menos un (1) laboratorio móvil para el control de procesos metalúrgicos para el beneficio de oro en los últimos dos (2) años o que se encuentren en construcción, se asignarán doscientos (200) puntos hasta un máximo de dos (2) contratos adicionales.	400	
<b>Total</b>		<b>400</b>	
<b>2 Experiencia Específica del personal.</b>			
<b>CRITERIO</b>		<b>Puntuación máxima</b>	
2.1	Coordinador de proyecto: Por cada año adicional de experiencia en actividades relacionadas con el diseño y construcción de equipos mineros y/o laboratorios de metalurgia para el beneficio de oro con el objeto del contrato se asignarán cincuenta (50) puntos hasta un máximo de dos (2) años adicionales de experiencia.	100	
2.2	Profesional de campo: Dos (2) años, adicionales a la experiencia general, de experiencia específica en cada uno de los siguientes métodos de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos al fuego de oro y plata,</li> <li>• Análisis granulométrico</li> <li>• Ensayos de cinética de cianuración estándar</li> <li>• Ensayos de flotación</li> <li>• Ensayos de concentración gravimétrica con batea y mesa Wifley</li> <li>• Determinación de ley de oro por densidad</li> <li>• Ensayos de fundición y copelación</li> </ul>	300	

	Las certificaciones de experiencia específica serán tenidas en cuenta únicamente si son explícitas en cada uno de los ensayos de laboratorio solicitados.  Si cumple con toda la experiencia específica se asignarán trescientos (300) puntos.	
	<b>Total</b>	<b>400</b>

<b>3. Plan de Trabajo Propuesto y Enfoque.</b>		
	<b>CRITERIO</b>	<b>Puntuación máxima</b>
3.1	Durante la visita al taller de diseño y construcción del laboratorio del contratista se pudo certificar que cuenta con la maquinaria, el recurso humano y recurso técnico necesario para diseñar y construir el laboratorio móvil propuesto?	100
3.2	La propuesta presenta planos y/o vistas 3D que permitan identificar que los diseños propuestos están ajustados a los mínimos requeridos y descritos en los TDR?	50
3.3	La propuesta presenta una metodología y cronograma ajustados a los requerimientos del proyecto.	50
	<b>Total</b>	<b>200</b>

**EL PUNTAJE TÉCNICO MÍNIMO NECESARIO PARA QUE SEA EVALUADA LA PROPUESTA ECONÓMICA ES DE 700 PUNTOS.**

**4. ETAPA 2. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS FINANCIERAS**

Sólo se verificarán con fines de revisión, comparación y evaluación las Propuestas Financieras de los Proponentes que hayan alcanzado la puntuación técnica mínima y cumplido la primera etapa de evaluación

<b>Resumen del método de evaluación</b>		
i)	Están completas, es decir si incluyen los costos de los productos ofrecidos en la propuesta técnica	Cumple      No Cumple
ii)	Si presenta errores aritméticos, si los presenta, los corregirá, sobre la siguiente base:	
	a) Si existe discrepancia entre el precio unitario y el precio total, obtenido de multiplicar el precio unitario por la cantidad, el precio unitario prevalecerá y el precio total será corregido.	

	<p>b) Si el proponente en primer lugar de elegibilidad no acepta la corrección de errores, su propuesta será rechazada y el PNUD, en tal caso el PNUD podrá invitar a negociar un posible contrato al proponente en segundo lugar de elegibilidad</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Puntuación propuesta económica</th> <th style="text-align: center;">Puntuación máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Precio más bajo ofertado / Precio de la oferta analizada x 1000</td> <td style="text-align: center;">1000</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>5. El orden de elegibilidad se obtendrá al clasificar la mayor puntuación combinada (con la siguiente distribución: un 70% a la oferta técnica, un 30% al precio)</b></p> <p><b>Puntaje combinado=</b> (Calificación de la PT) x (70 %) + (Calificación de la PF) x (30 %)</p>	Puntuación propuesta económica	Puntuación máxima	Precio más bajo ofertado / Precio de la oferta analizada x 1000	1000
Puntuación propuesta económica	Puntuación máxima				
Precio más bajo ofertado / Precio de la oferta analizada x 1000	1000				
El PNUD adjudicará el Contrato a:	Uno y sólo uno de los proveedores de servicios				
Anexos a la presente SdP	Términos de Referencia (Anexo 2) Formulario de presentación de la Propuesta (Anexo 3) Términos y Condiciones Generales / Condiciones Especiales (Anexo 4) <sup>3</sup>				
Persona de contacto para todo tipo de información (Demandas por escrito únicamente) <sup>4</sup>	<p>Toda solicitud de aclaración se ha de enviar únicamente mediante comunicación electrónica estándar, al correo electrónico <a href="mailto:licitaciones.col7@undp.org">licitaciones.col7@undp.org</a> hasta <b>el 14 de septiembre de 2021</b>. El PNUD responderá por escrito incluyendo una explicación de la consulta sin identificar la fuente de la consulta, dichas aclaraciones o adendas, serán publicadas en la página web: <a href="http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/about-us/procurement.html">http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/about-us/procurement.html</a> por tanto será responsabilidad de los interesados consultar si hay aclaraciones o adendas correspondientes al proceso</p> <p>Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no podrá ser utilizado como motivo para ampliar el plazo de presentación, a menos que el PNUD decida que considera necesaria dicha ampliación y comunique un nuevo plazo límite a los solicitantes.</p>				
Otras informaciones	<p>Indemnización fijada convencionalmente: Se impondrá como sigue: Porcentaje del precio del contrato por semana de retraso: 2,5% N.º máx. de semanas de retraso: 4 Tras los cuales el PNUD puede cancelar el contrato</p>				
Documentos de presentación obligatoria	<b>FORMULARIOS DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS POR LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS – Anexo 3</b>				

<sup>3</sup> Se previene a los Proveedores de servicios de que la no aceptación del contenido de los Términos y Condiciones Generales (TCG) podrá ser motivo de descalificación de este proceso de adquisición.

<sup>4</sup> Esta persona de contacto y la dirección de la misma serán designadas oficialmente por el PNUD. En caso de que se dirija una solicitud de información a otra persona o personas, o dirección o direcciones, aún cuando ésta/s forme/n parte del personal del PNUD, el PNUD no tendrá obligación de responder a dicha solicitud ni de confirmar su recepción.

para establecer la calificación de los proponentes

**Formato - Carta para la presentación de propuesta** este formato debe estar debidamente firmado (por el representante legal o persona debidamente autorizada mediante documento idóneo) y adjunto a la propuesta técnica de lo contrario la propuesta será rechazada (la ausencia de este formato no es subsanable).

**PROPUESTA TECNICA**

**A. Calificaciones del Proveedor de Servicios**

- a. Perfil de la empresa que no deberá exceder de quince (15) páginas, incluyendo folletos impresos y catálogos de productos de interés para los bienes y servicios que se vayan a adquirir
- b. Declaración por escrito de que la empresa no está incluida en la Lista Consolidada 1267/1989 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, o en la lista de la División de Adquisiciones de las Naciones Unidas o en cualquier otra lista de proveedores inelegibles de las Naciones Unidas.
- c. Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio o Entidad competente según el caso, en el cual conste: inscripción, matrícula vigente, objeto social y facultades del representante legal. El objeto social debe permitir la actividad, gestión u operación que se solicita en esta SDP y que es el objeto del contrato que de ella se derive. El certificado debe tener antigüedad no superior a treinta (30) días. La duración de la persona jurídica debe ser igual al plazo del contrato y un año más. Este documento debe ser entregado en original.
- d. Joint ventures, consorcios o Uniones temporales o asociaciones (SI APLICA):

Si el Proponente es un grupo de personas jurídicas que vayan a formar o que hayan formado una Asociación en Participación, un Consorcio o una Asociación para la propuesta, deberán confirmar en su Propuesta que:

- (i) han designado a una de las partes a actuar como entidad principal, debidamente investida de autoridad para obligar legalmente a los miembros de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación conjunta y solidariamente, lo que será debidamente demostrado mediante un Acuerdo debidamente firmado ante notario entre dichas personas jurídicas, Acuerdo que deberá presentarse junto con la propuesta, y
- (ii) si se les adjudica el contrato, el contrato deberá celebrarse entre el PNUD y la entidad principal designada, quien actuará en nombre y representación de todas las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación.

	<p>Después del Plazo de Presentación de la propuesta, la entidad principal designada para representar a la Asociación en Participación, al Consorcio o a la Asociación no se podrá modificar sin el consentimiento escrito previo del PNUD.</p> <p>La entidad principal y las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberán respetar las disposiciones de la Cláusula 15 de este documento con relación con la presentación de una sola propuesta.</p> <p>La descripción de la organización de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberá definir con claridad la función que se espera de cada una de las entidades de la Asociación en Participación en el cumplimiento de los requisitos de la IAL, tanto en la propuesta como en el Acuerdo de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación. Todas las entidades que forman la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación estarán sujetas a la evaluación de elegibilidad y calificaciones por parte del PNUD.</p> <p>Cuando la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación, presenten el registro de su trayectoria y experiencia deberán diferenciar claramente entre lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) los compromisos que hayan sido asumidos conjuntamente por la Asociación en Participación; el Consorcio o la Asociación; y</li><li>b) los compromisos que hayan sido asumidos por las entidades individuales de la Asociación en Participación; el Consorcio o la Asociación.</li></ul> <p>Los contratos anteriores suscritos por expertos individuales independientes que estén asociados de forma permanente o hayan estado asociados de forma temporal con cualquiera de las empresas asociadas no podrán ser presentados como experiencia de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación o de sus miembros, y únicamente podrá evaluarse la experiencia de los expertos individuales mismos en la presentación de sus credenciales individuales.</p> <p>En caso de haber requisitos multisectoriales de alto valor, se recomienda la conformación de Asociaciones en Participación, Consorcios o Asociaciones cuando la gama de conocimientos y recursos necesarios no estén disponibles dentro de una sola empresa.</p> <p>e. Experiencia de la Firma: El Proveedor de Servicios deberá facilitar:</p>
--	--

- ✓ Una reseña de su experiencia de acuerdo con lo solicitado en esta SDP, incluyendo Nombre del proyecto y país de contratación, Detalles de contacto del cliente y referencia, Valor del contrato, Período de actividad y estado y tipos de actividades realizadas
- ✓ Las Certificaciones de experiencia de la firma, incluyendo el recibo a entera satisfacción o certificaciones de recibo a entera satisfacción o copia del Acta de liquidación, emitidas por las entidades contratantes, correspondientes a la experiencia específica incluida en la propuesta por el proponente.

**B. Aspectos específicos de la propuesta técnica y plan de trabajo. (la ausencia de la metodología en la propuesta no es subsanable)**

- a. **Enfoque metodológico.** En este formato el deberá realizar una descripción sobre metodología a utilizar, la organización técnica, administrativa y logística que adoptará para cumplir con los Términos de Referencia (la ausencia de la metodología en la propuesta no es subsanable)
- b. Recursos del Proponente en términos de equipos Se deben describir con los equipos que cuenta la organización y que se pondrán a disposición en caso de ser adjudicatario del contrato. - Debera incluir todo lo relacionado con el apoyo de equipo tecnológico.
- c. Plan de Trabajo/ cronograma. Estimación del tiempo en que se realizará el trabajo desde su inicio hasta su terminación, así como fijación de fechas para la presentación de informes parciales e informe final (la ausencia del plan de trabajo/cronograma en la propuesta no es subsanable).
- d. Composición del grupo de trabajo y asignación de actividades para la ejecución del trabajo.

**C. Calificación del personal clave.**

- a. Formato Hojas de Vida del personal profesional propuesto y Carta de Compromiso. La información básica incluirá el número de años de trabajo en su ejercicio profesional, el nivel de responsabilidad asumida en las labores desempeñadas y toda la información necesaria de acuerdo con los requisitos de personal solicitados en esta SDP. La ausencia (en la propuesta) de la información necesaria para la evaluación de este aspecto no es subsanable
- b. Certificaciones de estudios realizados y certificaciones laborales correspondientes a la experiencia específica del personal profesional solicitado.

**D. Especificaciones técnicas propuestas este formato deberá estar debidamente diligenciado, y adjunto a la propuesta, este documento no es subsanable en ningún caso**

	<p><b>PROPUESTA ECONOMICA</b></p>
--	-----------------------------------

Este formato debe estar debidamente firmado por el representante debidamente autorizado de lo contrario la propuesta será rechazada (la ausencia de este formato no es subsanable). Los proponentes que no incluyan en su propuesta económica todas y cada uno de los productos solicitados, serán rechazados.

## TERMINOS DE REFERENCIA

### A. Título del proyecto

<b>No. DEL PROYECTO</b>	00099491
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	GEF GOLD Colombia: Gestión Integrada del Mercurio en el Sector ASGM de Colombia
<b>No. DEL OUTPUT</b>	00102275
<b>FECHA DE TERMINACIÓN DEL PROYECTO</b>	31-12-2023
<b>AGENCIA</b>	PNUD
<b>TÍTULO DE LA CONSULTORIA / SERVICIO</b>	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, TRANSPORTE, PUESTA EN OPERACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE UN LABORATORIO MÓVIL DE METALURGIA PARA EL CONTROL DE OPERACIONES DE PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA DE SUBSISTENCIA DE ORO

### B. Descripción del proyecto

#### 1. Antecedentes.

En el marco del proyecto PLANET GOLD Colombia, Gestión integrada del Mercurio en el sector ASGM de Colombia se busca eliminar o evitar el uso del mercurio en el sector de Minería Artesanal (o de Subsistencia) y a Pequeña Escala (ASGM) por medio de:

- i) El fortalecimiento de las instituciones y el marco regulatorio y de políticas para el sector ASGM libre de mercurio
- ii) Incrementar el acceso de comunidades mineras a financiamiento para facilitar la adquisición de tecnologías de procesamiento libres de mercurio
- iii) Incrementar la capacidad de las comunidades mineras para el sector ASGM libre de mercurio a través del suministro de asistencia técnica, transferencia de tecnología y apoyo a la formalización
- iv) Sensibilización y divulgación de las mejores prácticas y las lecciones aprendidas para la discontinuación del uso de mercurio en el sector ASGM.

El proyecto apoyará 3 áreas con presencia del sector ASGM en Colombia para eliminar/evitar el uso de mercurio de al menos 4 toneladas métricas por año, lo que durante el tiempo de realización del proyecto resultaría en la prevención del uso y/o eliminación de 20 toneladas de mercurio.

En este contexto es claro que la eliminación definitiva del uso de mercurio en las pequeñas operaciones, requiere un proceso de reconversión tecnológica, pues a pesar de la prohibición definitiva en Colombia con la ley 1658 de 2013 y la aprobación del convenio de Minamata, la implementación práctica de esta prohibición aun significa grandes retos en la transformación del sector, en el que el desarrollo e implementación plantas móviles de beneficio y de laboratorios metalúrgicos móviles que permitan el control de las operaciones mineras de producción limpia (libres del uso de mercurio), que se constituyen en un factor esencial en la consecución de este objetivo, pues permitirá acceder a nuevas tecnologías, con

inversiones proporcionales a pequeñas operaciones y que garanticen un mejor beneficio de los minerales, mejorando las condiciones en que se adelantan este tipo de proyectos y la disposición de los operadores mineros de pequeña escala a transformar sus métodos tradicionales de producción.

Se entiende como laboratorio móvil una unidad integrada que permita su movilización de un lugar a otro conforme los parámetros y normas, procedimientos o instructivos definidos por las autoridades de transporte competentes.

## **2. Objetivos**

### **a) General**

***Diseñar, construir, transportar, poner en operación un (1) laboratorio metalúrgico móvil para el control de operación de las plantas de beneficio de oro de pequeña escala o de minería artesanal en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar.***

### **b) Específicos**

- Diseñar un laboratorio metalúrgico móvil según los requerimientos mínimos definidos en los TDR.
- Construir un laboratorio metalúrgico móvil según los requerimientos mínimos definidos en los TDR.
- Transportar el laboratorio metalúrgico móvil desde el sitio de construcción hasta el sitio de operación definido por el PNUD en el Mpio de Santa Rosa del Sur, Departamento de Bolívar.
- Realizar las adecuaciones del sitio de instalación del laboratorio para su correcta operación.
- Realizar las pruebas de operación y el entrenamiento de los mineros en ensayos metalúrgicos de laboratorio con una duración mínima de cuatro (4) meses.

## **C. Alcance Productos esperados y Actividades**

### **3. Alcance**

Diseñar, construir, transportar y poner en operación un laboratorio metalúrgico móvil para el control de operaciones de beneficio minero a pequeña escala o de minería artesanal en el Municipio de Santa Rosa del Sur, Departamento de Bolívar. Realizar ensayos metalúrgicos y entrenar a los mineros en las técnicas de control de producción de oro limpio.

### **4. Actividades**

Las actividades consideradas para la realización del proyecto se encuentran separadas en cuatro (4) fases consecutivas descritas a continuación:

#### **Fase 1. Revisión de las condiciones técnicas de construcción requeridas por PNUD y desarrollo de los diseños de construcción del laboratorio móvil de metalurgia**

Durante esta fase se revisarán los requerimientos de construcción presentados en los TDR y aquellos presentados en la oferta de proponente. Se presentarán los diseños de construcción del laboratorio que deberán ser aprobados para dar inicio a la fase construcción.

#### **Fase 2. Construcción del laboratorio móvil de metalurgia**

En esta fase el contratista realizará la construcción del laboratorio móvil de metalurgia durante la cual PNUD realizará visitas semanales de supervisión del contrato en donde se validará comprobará el avance de las actividades, el ajuste de la construcción a las condiciones de diseño presentadas en la fase 1 y el uso de prácticas de trabajo seguras. Al cierre de esta fase el contratista realizará las pruebas de operación de la cabina necesarias dentro de sus instalaciones

en presencia del representante del proyecto para validar la operatividad de todos los componentes de la cabina del laboratorio.

**Fase 3. Dotación de equipos del laboratorio en las cantidades, calidades y especificaciones definidas en los TDR**

En esta fase el contratista comprará, construirá e instalará los equipos, reactivos y accesorios solicitados en los TDR en el punto 4.

Al cierre de esta fase el contratista realizará las pruebas de operación de cada uno de los equipos instalados en la cabina, dentro de sus instalaciones en presencia de un representante del proyecto para validar la operatividad de todos equipos adquiridos. El representante del PNUD realizará el inventario y dará aprobación de los elementos adquiridos por el contratista según los requerimientos presentados en los TDR. Una vez recibido el visto bueno en la fase de dotación del laboratorio por parte el supervisor del PNUD, el contratista procederá a la fase de movilización e instalación del laboratorio en campo.

**Fase 4. Movilización y puesta en operación**

Con el visto bueno por parte del proyecto se realizará la movilización del laboratorio al sitio de operación previsto por PNUD. Igualmente y de manera paralela se realizarán las adecuaciones necesarias para la operación en campo, líneas de agua limpia y canales de desagüe, preparación del área para el descargue del laboratorio. Todas las adecuaciones están sujetas a la aprobación previa de PNUD con el fin de que cumplan con todos los requerimientos presentados por las autoridades competentes y deben ser previas a la movilización del laboratorio. Una vez instalado el laboratorio se realizarán las pruebas de operación necesarias de cada uno de los equipos que permitan validar su correcto funcionamiento. Un representante del PNUD dará el visto bueno de las pruebas funcionales y de la instalación del laboratorio en campo.

**Fase 4. Ciclo de entrenamiento de ensayos metalúrgicos**

Una vez probados los equipos se iniciará el ciclo de entrenamiento en los ensayos metalúrgicos definidos en el punto 4 (productos esperados). Este ciclo tendrá una duración de cuatro (4) meses en donde un instructor calificado enseñara todos los métodos de control de operaciones mineras disponibles en el laboratorio.

**5. Productos esperados**

Los productos esperados serán ajustados al siguiente plan de entrega:

No.	Entregable /Productos	Tiempo de entrega después de firmado el contrato.	Tiempo estimado para revisión y aceptación	Revisión y aceptación a cargo de	Peso porcentual en la consultoría
1	Informe de diseño del laboratorio móvil de metalurgia.	4 semanas	1 semana	Coordinador de proyecto – especialista ASGM, PNUD	30 %

No.	Entregable /Productos	Tiempo de entrega después de firmado el contrato.	Tiempo estimado para revisión y aceptación	Revisión y aceptación a cargo de	Peso porcentual en la consultoría
2	Laboratorio móvil de metalurgia con las especificaciones definidas en los TDR (a continuación) Informe de construcción del laboratorio Manual de operación del laboratorio Manual de mantenimiento del laboratorio	8 semanas	1 semana	Coordinador de proyecto – especialista ASGM, PNUD	30 %
3	Dotación de equipos del laboratorio en las cantidades, calidades y especificaciones definidas en los TDR (a continuación) informe Manual de operación de los equipos de laboratorio Cartas de garantía de cada uno de los equipos del laboratorio móvil	4 semanas	1 semana	Coordinador de proyecto – especialista ASGM, PNUD	20 %
4	Informe de adecuación del sitio de instalación del laboratorio móvil Informe de pruebas de operación del laboratorio móvil	4 semanas	1 semana	Coordinador de proyecto – especialista ASGM, PNUD	10 %
5	Manuales de entrenamiento de técnicas de control de laboratorio según las especificaciones definidas en los TDR (a continuación) Planillas de asistencia a los talleres de entrenamiento en técnicas de control de laboratorio firmadas por los mineros asistentes.	16 semanas	1 semana	Coordinador de proyecto – especialista ASGM, PNUD	10 %

Con respecto a los requerimientos mínimos de cada uno de los productos entregados el contratista deberá tener en cuenta lo siguientes elementos:

### **ENTREGABLE 1:**

Este entregable deberá contener toda la información de diseño del laboratorio móvil de metalurgia y su contenido mínimo deberá ser el siguiente:

- Informe de diseño del laboratorio que incluya todas las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos que la componen, separados por componentes, considerando los componentes estructural, hidráulico y eléctrico. Estas especificaciones incluyen materiales utilizados para la construcción y sus especificaciones técnicas. Este informe será presentado en archivos Word y pdf.
- Planos de la planta con vistas isométricas, de planta, de frente y de costado y del laboratorio. Estos planos serán presentados en archivos Autocad 2D, Rhinoceros 3D o Blender o Autocad 3D y pdf. Informe con la propuesta de movilización de la planta.

### **ENTREGABLE 2:**

Este entregable deberá contener toda la información de construcción del laboratorio móvil de metalurgia y su contenido mínimo deberá ser el siguiente:

- Informe con las memorias de construcción del laboratorio. Este informe será presentado en archivos Word y pdf.
- Manual de operación del laboratorio. Este informe será presentado en archivos Word y pdf.
- Laboratorio móvil que debe contener como mínimo los siguientes elementos:
  - El laboratorio debe estar contruido en un contenedor de 20 pies.
  - La cabina debe contar con una puerta con marco y en vidrio de seguridad.
  - La cabina debe contar al menos con una ventana abatible de al menos 2 x 1,50 m con marco y en vidrio de seguridad.
  - La cabina debe contar con un área separada con una división y una puerta interna con marco y en vidrio de seguridad que permitirá separa los procesos de fundición.
  - Las puertas del contenedor deben quedar habilitadas para abrir desde adentro como salida de emergencia.
  - La cabina debe contar con gabinetes y muebles para guardar reactivos. Repisas y entrepaños.
  - Línea eléctrica de 110 y 220 V independientes, con tomas electricas para la conexión de los equipos requeridos de forma simultanea.
  - La cabina debe contar con una toma eléctrica externa con protección para la intemperie, de 110V.
  - La cabina de contar con un sistema hidráulico con al menos una llave de servicio y un tanque de reserva de al menos 2 m<sup>3</sup>.
  - La cabina debe estar cubierta internamente con DryWall en paredes y techos.
  - La cabina debe contar con iluminación interna de luz blanca.

- La cabina debe contar con un mesón con lavadero en acero inoxidable y mueble para elementos de cristalería de laboratorio y reactivos químicos.
- La cabina debe contar con acometida hidráulica y una llave de agua para el servicio en el lavadero, también debe contar con una llave externa de agua para el servicio de la mesa alemana, y una manguera tipo jardín de no menos de veinte (20) metros.
- La cabina debe contar con un sistema de aire acondicionado de al menos 18000 BTU
- La cabina debe contar con una caja eléctrica externa para la conexión a la energía eléctrica a 220 y 110 V.
- El área de fundición debe contar con campana y extractor de gases sobre el espacio de las muflas de fundición.
- El área de fundición debe contar con una cabina de gases con extractor en la parte superior
- La cabina debe contar con una UPS para dar protección eléctrica a la balanza analítica y al PC.
- La cabina debe contar con un generador eléctrico de al menos 10 KVA. 220 – 110 V.

### **ENTREGABLE 3:**

Este entregable esta relacionado con todos los elementos de dotación del laboratorio y su contenido mínimo deberá ser el siguiente:

- Manual de operación de los equipos de laboratorio. Este manual será presentado en archivos Word y pdf.
- Cartas de garantía de cada uno de los equipos del laboratorio móvil que deben proceder de los proveedores de los equipos.
- La siguiente lista de equipos, reactivos y elementos de laboratorio:

ENSAYO	ITEM	CANT	
Cabina móvil	Cabina de laboratorio móvil contenerizado, con puerta en vidrio de seguridad y cierre automático. Una ventana sellada con vidrio de seguridad de 1,5 x 2 m. En cabina debe estar separada el area de fundición con una división y puerta.		
	Gabinetes y muebles para guardar reactivos. Repisas y entrepaños.		
	Lineas eléctricas de 110 V y 220 V y una caja de energía externa para la conexión al sistema eléctrico		
	Sistema hidráulico con al menos un llave de servicio y un tanque de agua de 1 m3		
	La cabina debe estar cubierta en techos y paredes por estructuras en superboard		
	La cabina debe contar con un sistema de iluminación interno de luz blanca		
	Mesón con lavadero en acero inoxidable y mueble para elementos de cristalería	1	
	Sistema de aire acondicionado 18000 BTU	1	
	Horno microondas de 1000 Watts	1	
Generador eléctrico de 10 KW. 220V - 110V.	1		
Ensayos de ley por densidades	Balanza de ley para evaluación de densidades, con gancho y todos los elemento para realizar medidas de ley para el oro	1	
	Dos (2) capsulas de petry, dos (2) vasos de precipitado de 250 ml	1	
Ensayo al fuego y ensayos de fundición	Balanza de precisión analítica con 5 decimales (Mettler Toledo, Sartorius, Ohaus)	1	
	Martillo y placa de acero inoxidable para laminación del oro	1	
	Horno para fundición con capacidad para seis crisoles de 30 grs y 1200°C de temperatura	1	
	Campana de gases con extractor (para los hornos)	1	
	Molino pulverizador de bolas cerrado para laboratorio. Con juego de 3 tambores de diferente capacidad.	1	
	Cuartheador de 16 canales tipo Jones en acero inoxidable	1	
	Elementos de seguridad para fundición (Dos (2) delantales de cuero, una (1) mascara para radiación IR, Dos (2) pares guantes de fundición de manga larga, Dos (2) pares de guantes de fundición de manga corta)	1	
	Dos (2) pinzas para crisoles	2	
	Dos (2) pinzas para copelas	2	
	Termómetro digital con termocupla para 1200°C	1	
	Horno de secado y tostación con 300°C resistente a la corrosión	1	
	Bandejas de acero inoxidable 30 x 20 cm para secado de muestras	10	
	Crisoles de cerámica para fundición de 30 gr	200	
	Copelas # 7	200	
	Calentador eléctrico portátil de 1000 W y 1 puesto con resistencia plana.	1	
	Balanza gramera de 1 decimal para 1000 grs	2	
	Cabina de gases	1	
	Cinco (5) vasos de precipitado de 100 ml, dos (2) erlemeyer de 150 ml, cinco (5) cucharas de acero inoxidable, Cinco (5) crisoles de porcelana de 25 ml con tapa, Cinco (5) crisoles de porcelana de 50 ml con tapa, dos (2) espatulas	1	
	Reactivos que garanticen hacer quinientos (500) ensayos al fuego con muestras de 30 grs	1	
	Lingotera de laboratorio de 200 gramos	4	
	Payonera de laboratorio	2	
	Ensayos de granulometría	Balanza electrónica gramera de 2 decimales para 250 grs	1
		Tamizadora eléctrica	1
Juego de tamices, tamiz 30, tamiz 60, tamiz 100, tamiz 150, tamiz 250, tamiz 350, tapa, fondo		1	
Bandejas plasticas de 40 x 25 cm		10	
Crisol de vidrio de 100 ml, vidrio de reloj, vaso de precipitados de 250 ml, diez (10) capsulas de petry, cinco (5) cucharas de acero inoxidable, dos (2) cuchillos de acero inoxidable, dos (2) espatulas		1	
Ensayos de cianuración	Cincuenta (50) tubos de ensayo con tapón, Cinco (5) pipetas de 10 ml, Dos (2) buretas de 100 ml, Dos (2) embudos de vidrio, Cuatro (4) vasos de precipitado de 250 ml, Cuatro (4) vasos Erlemeyer de 250 ml, cinta para medicion de pH, veinte (20) frascos de vidrio color ambar con capacidad de 250 ml, veinte (20) frascos de vidrio claro con capacidad de 250 ml, diez (10) goteros de vidrio con frasco, una (1) bureta de 50 ml, una (1) bureta de 250 ml.	1	
	Agitador de laboratorio para líquidos corrosivos de 10 lts	1	
	Tanque plastico de 10 lts	5	
	Reactivos que garanticen hacer quinientos (500) ensayos de cinética de cianuración en un recipiente de 10 lts	1	
	Medidor de pH electrónico para líquidos corrosivos con lectura de dos decimales y sonda con cable. Solución para calibración pH7	1	
	Destilador/torre de destilación de laboratorio con deposito mínimo de 500 cc	1	
	Elementos de seguridad para ensayos de cianuración en laboratorio: cien (300) guantes de nitrilo, cinco (5) pares de lentes de seguridad, tres (3) batas blancas de laboratorio)	1	
	Termómetro ambiental de pared	2	
Ensayos mineralógicos	Estereomicroscopio binocular con retroiluminación y camara de video para captura de fotografías. Aumento de 80 X.	1	
	Cinco (5) vidrios de reloj, cinco (5) capsulas de petry, cinco (5) pinceles de diferentes tamaños, dos (2) espatulas	1	
	Pc portátil	1	
Ensayos de separación gravimétrica	Mesa alemana de laboratorio de 1,5 x 1,0 m. con estructura portátil y sistema de agua acoplado al laboratorio.	1	
Ensayos de flotación	Celda de flotación de laboratorio	1	
	Balanza electrónica gramera de 2 decimales para 250 grs	1	
	Cinco (5) vasos de precipitado de 250 ml, dos (2) vidrios de reloj, cinco (5) cucharas de acero inoxidable, dos (2) crisoles de porcelana de 200 ml, dos (2) crisoles de porcelana de 100 ml	1	
	Reactivos químicos que garanticen quinientas (500) pruebas de flotación de laboratorio	1	

Nota: Adicionalmente el contratista deberá suministrar los elementos de consumo y operación para las actividades del laboratorio, durante los cuatro (4) meses de entrenamiento correspondientes a la fase Fase 4 o ciclo de entrenamiento de ensayos metalurgicos. Entre ellos tenemos: embudos plásticos, baldes, cucharas plasticas y de acero inoxidable, bisturí, bolsas plásticas ziploc, brochas, pinceles, papel para secado, acetatos para cuarteo, papel craft, trapos, marcadores, libretas de apuntes, colores, etc

ENSAYO	ITEM	CANT
Ensayos de ley por densidades	Balanza de ley para evaluación de densidades, con gancho y todos los elemento para realizar medidas de ley para el oro	1
	Dos (2) capsulas de petry, dos (2) vasos de precipitado de 250 ml	1
Ensayo al fuego y ensayos de fundición	Balanza de precisión analítica con 5 decimales (Mettler Toledo, Sartorius, Ohaus)	1
	Kit de calibración de balanza analítica mínimo con pesa de 1 gr.	1
	Mufla para fundición con 1200°C de temperatura de 20 x 17 x 16 cm de capacidad	1
	Mufla para fundición con 1200°C de temperatura de 12 x 12 x 12cm de capacidad	1
	Campana de gases con extractor (para las muflas)	1
	Molino pulverizador de disco	1
	Elementos de seguridad para fundición (Dos (2) delantales de cuero, una (1) mascara para radiación IR, Dos (2) pares guantes de fundición de manga larga, Dos (2) pares de guantes de fundición de manga corta)	1
	Dos (2) pinzas para crisoles	2
	Dos (2) pinzas para copelas	2
	Termómetro digital con termocupla para 1200°C	1
	Horno de secado y tostación con 400°C Resistente a la corrosión con cabina de gases.	1
	Bandejas de acero inoxidable 30 x 20 cm para secado de muestras	10
	Crisoles de cerámica para fundición de 30 gr ml	200
	Copelas de magnesita # 7	200
	Estufa eléctrica portátil 1000 W de 1 puesto. Resistencia plana.	1
	Balanza gramera de 1 decimal para 1000 grs	2
	Cabina de gases	1
	Cinco (5) vasos de precipitado de 100 ml, dos (2) erlemeyer de 150 ml, cinco (5) cucharas de acero inoxidable, Cinco (5) crisoles de porcelana de 25 ml con tapa, Cinco (5) crisoles de porcelana de 50 ml con tapa, dos (2) espátulas	1
	Reactivos que garanticen hacer mil (1000) ensayos al fuego con muestras de 30 grs	1
	Lingotera de laboratorio de 200 gramos x 2 puestos	2
Lingotera de laboratorio de 20 gr x 6 puestos	5	
Ensayos de granulometría	Balanza electrónica gramera de 2 decimales para 250 grs	1
	Tamizadora electrica	1
	Juego de tamices, tamiz 20, tamiz 35, tamiz 60, tamiz 100, tamiz 140, tamiz 200, tamiz 230, tamiz 325	1
	Bandejas plasticas de 40 x 25 cm	10
	Crisol de vidrio de 100 ml, vidrio de reloj, vaso de precipitados de 250 ml, diez (10) capsulas de petry, cinco (5) cucharas de acero inoxidable, dos (2) cuchillos de acero inoxidable, dos (2) espátulas	1
Ensayos de cianuración	Cinco (5) pipetas de 10 ml, Dos (2) buretas de 100 ml, Dos (2) embudos de vidrio, Cuatro (4) vasos de precipitado de 250 ml, Cuatro (4) vasos Erlemeyer de 250 ml, cinta para medicion de pH, veinte (20) frascos de vidrio oscuro con capacidad de 500 ml, veinte (20) frascos de vidrio claro con capacidad de 500 ml, 10 goteros de vidrio con frasco.	1
	Agitador de laboratorio para líquidos corrosivos de 20 lts	1
	Tanque plastico de 10 lts	5
	Reactivos que garanticen hacer mil (1000) ensayos de cinética de cianuración en un recipiente de 10 lts	1
	Medidor de pH electrónico para líquidos corrosivos con lectura de dos decimales y sonda con cable	1
	Torre de destilación electrica con deposito de 3,5 litros	1
	Elementos de seguridad para ensayos de cianuración en laboratorio: cien (300) guantes de nitrilo, cinco (5) pares de lentes de seguridad, tres (3) batas blancas de laboratorio)	1
Termómetro ambiental de pared	2	
Énsayos mineralógicos	Estereomicroscopio binocular con retroiluminación y camara de video para captura de fotografías. Aumento de 80 X.	1
	Cinco (5) vidrios de reloj, cinco (5) capsulas de petry, cinco (5) pinceles de diferentes tamaños, dos (2) espátulas	1
	Pc portátil	1
Ensayos de flotación	Celda de flotación de laboratorio	1
	Balanza electrónica gramera de 2 decimales para 250 grs	1
	Cinco (5) vasos de precipitado de 250 ml, dos (2) vidrios de reloj, cinco (5) cucharas de acero inoxidable, dos (2) crisoles de porcelana de 200 ml, dos (2) crisoles de porcelana de 100 ml	1
	Reactivos químicos que garanticen mil (1000) pruebas de flotación de laboratorio	1

**ENTREGABLE 4:**

Este entregable deberá contener toda la información sobre el transporte y la adecuación del sitio para la instalación del laboratorio de metalurgia y su contenido mínimo deberá ser el siguiente:

- Informe de adecuación del sitio de instalación del laboratorio móvil. Este informe será presentado en archivos Word y pdf.
- Informe de pruebas de operación del laboratorio móvil. Este informe será presentado en archivos Word y pdf.

**ENTREGABLE 5:**

El entregable deberá contener la información de los ensayos de laboratorio y el entrenamiento de cinco (5) mineros seleccionados entre el PNUD y la comunidad de mineros para que adelanten el entrenamiento en técnicas de laboratorio para control de procesos de beneficio de oro limpio. Las técnicas de laboratorio són las siguientes:

- Ensayos de ley por el método de densidades
- Ensayos de oro al fuego para la evaluación de contenido de oro
- Ensayos de granulometría
- Ensayos de cinética de cianuración
- Ensayos de mineralogía óptica
- Ensayos de flotación
- Ensayos de separación gravimétrica por bateo

De cada una de estas técnicas se presentará un manual con la metodología propuesta en formatos Word y PDF.

Los productos de este entregable serán:

- Planillas de entrenamiento firmadas por los asistentes a los talleres.
- Manuales de cada una de las técnicas requeridas con la metodología propuesta y enseñada en formatos Word y pdf.
- Informe final de entrega del laboratorio móvil de metalurgia presentado en formatos Word y pdf.

**D. Acuerdos institucionales**

No aplica

**E. Duración de trabajos****6. Duración del contrato**

***El contrato tendrá una duración de nueve (9) meses***

**7. Supervisión del contrato**

El encargado de supervisar las actividades del contrato será el profesional especializado del sector ASGM contratado por el proyecto Planet GOLD.

**F. Localización de los trabajos**

Dado que PNUD realizará visitas de supervisión semanales durante el tiempo que dure el contrato y debido a la imposibilidad de realizar estas visitas a lo largo de las fases de diseño, construcción y dotación de equipos fuera de la ciudad de Bogotá, por causa de la emergencia ocasionada por el COVID-19, es de obligatorio cumplimiento que el contratista localice el sitio de construcción del laboratorio móvil en la ciudad de Bogotá.

**G. Calificaciones de los diferentes Proveedores de Servicios elegidos a varios niveles**

- a. **Requisitos mínimos requeridos de la de la firma** (El no cumplir los requisitos mínimos es causal de descalificación de la propuesta).

<b>Experiencia específica en la(s) siguiente(s) área(s)</b>	<b>El cumplimiento de la Experiencia de la firma se verificará a través de:</b>
Construcción de laboratorios móviles y/o construcción de plantas de beneficio móviles	<p>Experiencia mínima: Presentación de dos (2) contratos realizados en los últimos dos (2) años o que actualmente se encuentre en construcción y que tengan como objeto la construcción de al menos un (1) laboratorio móvil para el control de procesos metalúrgicos para el beneficio de oro.</p> <p>Se considerarán únicamente las certificaciones presentadas por los clientes de los laboratorios en donde el objeto de contrato haya sido la construcción de laboratorios móviles que cumplan con la siguiente definición:</p> <p>LABORATORIO MOVIL: es un conjunto de equipos y elementos diseñados para realizar procesos de análisis y control de operaciones mineras que benefician minerales de oro, subproductos de oro o los minerales que estén en liga íntima, asociados y sus concentrados. Por sus características, el laboratorio móvil esta integrado en una plataforma común debidamente identificada con un número de fabricación único (p. ej contenedor, cabina, remolque, carrocería, etc), con todos los equipos y elementos que se usarán en un proceso de análisis de los materiales mineralizados.</p> <p>El laboratorio móvil es un elemento desmontable y se debe poder movilizar de un lugar a otro conforme los parámetros legales, las normas técnicas, procedimientos o instructivos adoptados y/o expedidos por las autoridades de transporte competente.</p> <p>Si no cumple con la experiencia mínima, el proponente será descalificado.</p> <p>Se considerarán únicamente las certificaciones cuyo objeto sea la construcción de laboratorios móviles construidos en contenedores y/o cabinas que puedan ser transportados a diferentes ubicaciones según los requerimientos del cliente.</p>

	Si no cumple con la experiencia mínima, el proponente será descalificado.
Construcción de laboratorios móviles y/o construcción de plantas de beneficio móviles	El contratista deberá presentar la localización del taller de diseño y construcción del laboratorio que deberá estar situado en la ciudad de Bogotá. El sitio de construcción será verificado por PNUD.
	Si no se puede comprobar la localización del taller de construcción en la ciudad de Bogota, el proponente será descalificado.

b. **Requisitos financieros de la firma; No Aplica**

c. **Equipo mínimo de trabajo requerido. El no cumplir con el equipo mínimo o los perfiles solicitados serán causal de rechazo de la propuesta**

<b>Cargo*</b>	<b>PERFILES: Formación académica y experiencia específica. * (solo se tendrá en cuenta la experiencia a partir de la fecha de grado - se tendrán en cuenta traslapos en las fechas)</b>
Coordinador de proyecto	Título profesional en Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería química y/o ingeniería metalúrgica. Experiencia mínima de cinco (5) años en el diseño y construcción de equipos mineros y/o laboratorios de metalurgia para el beneficio de oro. Nota: Indicar si solo se tendrá en cuenta la experiencia a partir de la fecha de grado. Si X o No ___
	Si no cumple con la experiencia mínima el proponente será descalificado.
Profesional de campo:	Título profesional en química, ingeniería química, ingeniería metalúrgica, ingeniería de minas y/o geología con experiencia general de más de dos (2) años en alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de unidades de beneficio, manejo y conocimiento en preparación de muestras y metodologías propias del laboratorio para la caracterización minerales.</li> <li>• Seguimiento y análisis de operaciones unitarias de beneficio en plantas piloto con el apoyo del laboratorio metalúrgico, determinación de rendimientos en planta.</li> <li>• Asesoría técnica en campo sobre procesos de extracción minera para el fomento de producción más limpia, sin el uso de mercurio.</li> <li>• Manejo de sustancias químicas.</li> </ul>
	Si no cumple con el nivel de estudio o la experiencia general requerida el proponente será descalificado.

\*Se deben anexar las copias de los títulos profesionales y certificaciones de experiencia general y específica solicitada para cada uno de los profesionales.

Los profesionales propuestos deberán anexar una carta de autorización a la empresa para participar en la propuesta debidamente firmada por cada profesional, asegurando el compromiso de participar en el contrato si la empresa fuere elegida.

#### **H. *Ámbito de los precios de la propuesta y calendario de pagos***

El contrato es un precio fijo basado en resultados al margen de la ampliación de la duración específica de este documento.

*Se harán los pagos contra entrega de los productos de la siguiente manera:*

#### **8. Forma de pago**

*Se harán los pagos contra entrega de los productos de la siguiente manera:*

- 100% contra entrega \_\_\_\_\_
- Pagos recurrentes cada "X" periodo de tiempo.
- Otra forma:

<b>Entregable /Productos</b>	<b>%</b>
Entregable 1	30%
Entregable 2	30%
Entregable 3	20%
Entregable 4	10%
Entregable 5	10%

*Nota: El PNUD por generalidad no otorga anticipos.*

## FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS POR LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS<sup>5</sup>

*(La presentación de este formulario se realizará únicamente en papel de cartas de la empresa proveedora de servicios, en el que figurará el encabezamiento oficial de la misma<sup>6</sup>)*

---

### CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

[Lugar, fecha]

Señores  
Proyecto PNUD/  
Bogotá – Colombia

**Asunto:** PROCESO N° Indíquese referencia Indíquese

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios para **[Insertar título de los servicios]** con arreglo a su Solicitud de Propuestas No. **[Insertar número de referencia de SDP]** y nuestra Propuesta. Presentamos nuestra Propuesta por medio de este documento, que incluye esta Propuesta Técnica y Financiera.

Por la presente declaramos que nuestra firma, sus filiales o subsidiarias o empleados, incluidos los miembros de una Asociación en Participación/Consortio/Asociación o subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato:

- a) no están sujetos a la prohibición de adquisiciones por parte de las Naciones Unidas, incluidas, entre otras, las prohibiciones derivadas del Compendio de Listas de Sanciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;
- b) no han sido suspendidos ni sancionados, no se les ha negado el acceso, ni han sido considerados inadmisibles por ninguna organización de la ONU, el Banco Mundial o cualquier otra organización internacional;
- c) no existen causales de inhabilidad o incompatibilidad que nos impida participar en la presente invitación y suscribir el contrato respectivo; que esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse sólo comprometen a los firmantes de esta carta; que ninguna entidad o persona distinta a los firmantes tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato probable que de ella se deriven tienen conflicto de intereses
- d) no emplean ni tienen previsto emplear a ninguna persona que sea o haya sido miembro del personal de la ONU en el último año, si dicho miembro del personal de la ONU tiene o tuvo relaciones profesionales previas con nuestra firma en calidad de miembro del personal de la ONU en los últimos tres años de servicio con la ONU (de acuerdo con las restricciones post-empleo de la ONU publicadas en ST/SGB/2006/15);
- e) no se han declarado en quiebra ni están involucrados en alguna quiebra o procedimiento de administración judicial, y no tienen sentencia judicial o acción legal pendiente que pudiera poner en peligro sus operaciones en el futuro previsible;
- f) no están involucrados en prácticas prohibidas, incluidas, entre otras, corrupción, fraude, coacción, colusión, obstrucción o cualquier otra práctica no ética, con la ONU o cualquier otra parte, ni realizan negocios de manera tal que puedan ocasionar riesgos financieros u operativos, en la reputación o de otra índole para la ONU; y aceptan los principios del Código de Conducta de Proveedores de las Naciones Unidas y adhieren a los principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas.
- g) aceptan los Términos y Condiciones Generales aplicables al Contrato del PNUD, en caso de adjudicación.

Declaramos que toda la información y las afirmaciones realizadas en esta Propuesta son verdaderas y aceptamos que cualquier interpretación o representación errónea contenida en ella pueda conducir a nuestra descalificación o sanción por parte del PNUD.

---

<sup>5</sup> Este apartado será la guía del Proveedor de Servicios en la preparación de su Propuesta.

<sup>6</sup> El papel de cartas oficial con el encabezamiento de la empresa deberá facilitar información detallada –dirección, correo electrónico, números de teléfono y fax– a efectos de verificación.

Ofrecemos prestar servicios de conformidad con los documentos de Propuesta, incluidas las Condiciones Generales del Contrato del PNUD, y de conformidad con los Términos de Referencia.

Si nuestra Propuesta fuese aceptada nos comprometemos a comenzar y completar la entrega de todos los servicios que se especifican en el contrato dentro del plazo establecido. Nuestra propuesta será obligatoria para nosotros, hasta la expiración del período de validez de la oferta que es de **90 días calendario**, contados a partir de la fecha de presentación y podrá ser aceptada en cualquier momento antes del vencimiento de dicho plazo.

Entendemos y reconocemos que no existe obligación por su parte de aceptar ninguna Propuesta que reciba.

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

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Firma autorizada: **[firma del representante autorizado]**  
Nombre y cargo del signatario: **[indicar nombre y cargo]**  
Nombre del proponente: **[indicar nombre completo del proponente]**  
Dirección **[indicar]** Teléfono **[indicar]**  
Email **[indicar]** Fax **[indicar]** Ciudad **[indicar]**

## PROPUESTA TECNICA

### A. Calificaciones del Proveedor de Servicios

*El Proveedor de Servicios deberá describir y explicar cómo y por qué se considera la entidad que mejor puede cumplir con los requisitos de PNUD, indicando para ello lo siguiente:*

- a. Perfil de la empresa : descripción de la naturaleza del negocio, ámbito de experiencia, licencias, certificaciones, acreditaciones, etc.;

**Diligenciar**

- b. Declaración por escrito de que la empresa no está incluida en la Lista Consolidada 1267/1989 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, o en la lista de la División de Adquisiciones de las Naciones Unidas o en cualquier otra lista de proveedores inelegibles de las Naciones Unidas.

**Diligenciar**

- c. Certificado de existencia y representación legal,

**Adjuntar**

- d. Joint ventures, consorcios o Uniones temporales o asociaciones (si aplica adjuntar de acuerdo a lo solicitado a lo largo de la SDP )

**Adjuntar si aplica**

- e. Informe financiero auditado más reciente: cuenta de resultados y balance general que indique su estabilidad, liquidez y solvencia financieras, su reputación en el mercado, etc.;

**Adjuntar**

- f. Experiencia de la Firma

✓ Reseña de su experiencia de acuerdo con lo solicitado en esta SDP

Enumere sólo los contratos relacionados con la experiencia específica solicitada

Enumere sólo aquellos contratos para los cuales el Proponente fue legalmente contratado o subcontratado por el Cliente como empresa o como uno de los asociados del Consorcio o de la Asociación en Participación.

Nombre del proyecto y país de asignación	Detalles de contacto del cliente y referencia	Valor del contrato	Período de actividad y estado		Tipos de actividades realizadas
			Fecha de inicio (día/mes/año)	Fecha de terminación (día/mes/año)	
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar
Indicar	indicar	indicar	indicar	indicar	Indicar

Se adjuntan certificaciones de recibo a entera satisfacción o copia del Acta de liquidación, emitidas por las entidades contratantes, correspondientes a la experiencia específica relacionada en el formato que antecede

- g. Certificados y acreditación: entre otros los certificados de calidad, registros de patentes, certificados de sostenibilidad ambiental

### B. Propuesta metodológica para la realización de los servicios

*El Proveedor de Servicios debe describir cómo tiene previsto abordar y cumplir las exigencias de la SdP, y para ello proporcionará una descripción detallada de las características esenciales de funcionamiento, las condiciones de los informes y los mecanismos de garantía de calidad que tiene previstos, al tiempo que demuestra que la metodología propuesta será la apropiada teniendo en cuenta las condiciones locales y el contexto de los trabajos.*

**C. Calificación del personal clave**

Cuando así lo establezca la SdP, el Proveedor de Servicios facilitará :

- a) los nombres y calificación del personal clave que participe en la provisión de los servicios, indicando el rango de cada uno (jefe de equipo, personal subalterno, etc.);
- b) en los casos en que lo establezca la SdP, facilitará los currículos que den fe de las calificaciones indicadas

**FORMATO HOJA DE VIDA Y CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL**

***[Diligenciar una hoja de vida por cada profesional solicitado, debe venir plenamente soportado mediante certificaciones]***

Cargo propuesto para el presente proceso: indicar  
 Nombre de la firma: indicar indicar  
 Nombre del profesional propuesto: indicar  
 Profesión: indicar  
 Fecha de nacimiento: indicar  
 Años de trabajo en la firma/entidad: indicar  
 Nacionalidad: indicar

**Calificaciones principales:**

*[Indicar en aproximadamente media página la experiencia y la capacitación del profesional propuesto que sea más pertinente para las tareas del trabajo. Describir el nivel de responsabilidad del funcionario en trabajos anteriores pertinentes, indicando fechas y lugares.]*

**Formación Académica:**

*Indique la formación universitaria y otros estudios especializados realizados*

INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIO	PAÍS	FECHAS		TÍTULO OBTENIDO
		INICIO	TERMINACIÓN	
<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>Indicar</u>	<u>Indicar</u>
<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>Indicar</u>	<u>Indicar</u>

**Experiencia laboral:**

*Indique la experiencia específica obtenida, según los requerimientos de la SDP.*

EMPRESA EMPLEADORA	CARGO DESEMPEÑADO/TÍTULO DE LA CONSULTORIA	FUNCIONES DESEMPEÑADAS	FECHAS		% DEDICACIÓN
			DESDE (*)	HASTA (*)	
<u>Indicar</u>	<u>detallar</u>	<u>detallar</u>	<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>
<u>Indicar</u>	<u>detallar</u>	<u>detallar</u>	<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>
<u>Indicar</u>	<u>detallar</u>	<u>detallar</u>	<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>
<u>Indicar</u>	<u>detallar</u>	<u>detallar</u>	<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>
<u>Indicar</u>	<u>detallar</u>	<u>detallar</u>	<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>
<u>Indicar</u>	<u>detallar</u>	<u>detallar</u>	<u>Indicar</u>	<u>indicar</u>	<u>indicar</u>

(\*) Indicar el día/mes/año

\* No se aceptan traslapos

**Carta de Compromiso:**

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia y me comprometo a prestar mis servicios profesionales en caso que se adjudique el Contrato a la firma **[indicar el nombre de la firma]**

El periodo de mis servicios se estima en **[indicar (días o semanas o meses)]**.

No. del documento de identificación\* **[indicar]**

Nombre completo del profesional propuesto: **[indicar el nombre del profesional]**

**[Firma del profesional]**

**\* Anexar soportes de los estudios y experiencia**

**PROPUESTA ECONOMICA****D. Desglose de costos por entregable\***

<b>No</b>	<b>Entregable /Productos</b>	<b>Peso porcentual en la consultoría</b>	<b>Precio (Suma global, todo incluido)</b>
1	Informe de diseño del laboratorio móvil de metalurgia.	30%	
2	Laboratorio móvil de metalurgia con las especificaciones definidas en los TDR (a continuación) Informe de construcción del laboratorio Manual de operación del laboratorio Manual de mantenimiento del laboratorio	30%	
3	Dotación de equipos del laboratorio en las cantidades, calidades y especificaciones definidas en los TDR (a continuación) informe Manual de operación de los equipos de laboratorio Cartas de garantía de cada uno de los equipos del laboratorio móvil	20%	
4	Informe de adecuación del sitio de instalación del laboratorio móvil Informe de pruebas de operación del laboratorio móvil	10%	
5	Manuales de entrenamiento de técnicas de control de laboratorio según las especificaciones definidas en los TDR (a continuación) Planillas de asistencia a los talleres de entrenamiento en técnicas de control de laboratorio firmadas por los mineros asistentes.	10%	
<b>Valor total de la consultoria a todo costo COP\$</b>		100%	

\*Este desglose constituirá la base de los tramos de pago

a) Desglose de costos por componente [se trata aquí de un simple ejemplo]:

Descripción de actividad	Remuneración por unidad de tiempo	Periodo total de compromiso	Número de personas	Tasa total
<b>I. Servicios de personal</b>				
1. Servicios en la Sede				
a. Personal técnico 1				
b. Personal técnico 2				
2. Servicios en las oficinas de campo				
a. Personal técnico 1				
b. Personal técnico 2				
3. Servicios en otros países				
a. Personal técnico 1				
b. Personal técnico 2				
<b>II. Gastos de bolsillo</b>				
1. Viajes				
2. Viáticos				
3. Comunicaciones				
4. Reproducción de documentos				
5. Alquiler de equipo				
6. Otros				
<b>III. Otros costos conexos</b>				
1.				
2.				
Valor total propuesta				

Atentamente,

Firma autorizada: [firma del representante autorizado]  
 Nombre y cargo del signatario: [indicar nombre y cargo]  
 Nombre del proponente: [indicar nombre completo del proponente]  
 Dirección [indicar] Teléfono [indicar]  
 Email [indicar] Fax [indicar] Ciudad [indicar]

**Anexo 4**

***Términos y Condiciones Generales de los Servicios***

Ver link [UNDP GTCs for Contracts \(Goods and/or Services\) ES](#)