

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

<b>No. DEL PROYECTO</b>	COL 84851/71268
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	<i>“Desarrollo de la capacidad para la gestión y eliminación ambientalmente adecuada de los PCB”</i>
<b>AGENCIA:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
<b>TITULO DE LA CONSULTORÍA:</b>	Desarrollo de una investigación de suelos contaminados que suministre información analítica de concentraciones de PCB en las matrices impactadas por un derrame de aceite dieléctrico en un predio localizado en el corregimiento la Vuelta departamento del Chocó.
<b>TIPO DE CONSULTOR</b>	Persona Jurídica
<b>DURACIÓN DEL SERVICIO</b>	Dos (2) meses

### 1. JUSTIFICACION

Colombia firmó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes en mayo del 2001 y lo ratificó mediante la Ley 1196 del 05 de junio de 2008.

A partir de la firma del Convenio de Estocolmo, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo de otros Ministerios y del sector privado, ha avanzado en el logro de los objetivos de identificación, prevención, reducción y eliminación de estas sustancias y sus residuos. Es así como, desde el año 2003 se han desarrollado una serie de actividades que han permitido conocer y analizar la situación nacional de los contaminantes orgánicos persistentes (COP) en una primera fase.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Convenio, el país tiene la obligación de elaborar un plan para el cumplimiento de las obligaciones del Convenio; es así como, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adelantó durante el año 2007 la formulación del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo (PNA), y desde finales del año 2008 y parte del 2009 se llevó a cabo un proceso de divulgación y concertación del PNA con los sectores relacionados, con el fin de facilitar su implementación.

Con el fin de atender de manera adecuada la problemática identificada en relación con las existencias de PCB en el país, se diseñó un Plan de Acción para identificar, gestionar y eliminar las existencias de PCB en Colombia, apuntando a reducir y gradualmente eliminar los efectos de su manejo inadecuado, de tal forma que se dé cumplimiento a las obligaciones adquiridas con el Convenio de Estocolmo.

El Plan de Acción para PCB del PNA tiene un enfoque sectorial bajo el cual los sectores, eléctrico, de manufactura y de hidrocarburos, como principales poseedores de equipos, aceites y otros elementos potencialmente contaminados con PCB, deben formular estrategias sectoriales que se ajusten a las condiciones particulares de cada uno.

El 15 de diciembre de 2011 el MADS emitió la Resolución 222, que establece una serie de responsabilidades y obligaciones de obligatorio cumplimiento para los propietarios de PCB. Unas de estas obligaciones son la declaración anual de inventario de equipos con PCB, el etiquetado de equipos contaminados y el establecimiento de un programa de eliminación gradual de los PCB.

Colombia ha recibido en el año 2013, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD una donación del Global Environment Facility - GEF para implementar un proyecto en el país que le permita desarrollar estrategias para fortalecer

la capacidad nacional en el manejo y la eliminación de las existencias de PCB, denominado “Desarrollo de la capacidad para la gestión y eliminación ambientalmente adecuada de los PCB”, el cual considera los siguientes componentes: i) Fortalecimiento del marco legal, administrativo y regulatorio para la gestión adecuada de los PCB, ii) Desarrollo de la capacidad nacional para la gestión y eliminación ambientalmente racional de los PCB y iii) Gestión y eliminación ambientalmente racional de los PCB a través del desarrollo de proyectos pilotos. Dentro del componente iii) del proyecto PCB “Gestión y eliminación ambientalmente racional de los PCB a través del desarrollo de proyectos pilotos” se tiene el objetivo de “Realizar un monitoreo de PCB en suelos potencialmente contaminados en sitios o regiones de alta prioridad”.

Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1196 de 2008 por medio de la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), es preciso dictar medidas para minimizar los riesgos derivados del uso, almacenamiento, manipulación, transporte, tratamiento y eliminación de equipos, aceites, desechos y suelos contaminados con PCB.

En este sentido, se ha establecido la necesidad de realizar la identificación de sitios con sospecha de contaminación de suelos generados como consecuencia del inadecuado almacenamiento, fugas o derrames de aceite dieléctrico contaminado con Bifenilos Policlorados que pudiesen afectar el recurso suelo y agua subterránea alterando negativamente su calidad y por ende requiriendo actividades de intervención en aras de corregir o mitigar el impacto.

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas -IPSE solicitó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS colaboración para atender un derrame de aceite dieléctrico en un predio propiedad de IPSE con coordenadas latitud 5.46048 longitud -76.5453, corregimiento denominado “La vuelta” localizado a veinte minutos vía fluvial del pueblo Lloro el cual se ubica a una hora aproximadamente vía terrestre de Quibdó la capital del Departamento del Chocó, el lugar se usa para el almacenamiento de aceite dieléctrico usado de transformadores, para el caso específico el contenido de caneca que aproximadamente mide de alto 1.8 m por 0.80 m de ancho se derramó al suelo por una fuga constante durante 4 meses, el predio cuenta con placa de concreto.

Considerando lo anterior, el MADS solicitó a IPSE le fueran remitidos los análisis de laboratorio que habían sido realizados al aceite dieléctrico derramado para cuantitativamente determinar si el mismo se consideraba o no contaminado con PCB de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0222 de 2011, las pruebas analíticas fueron desarrolladas por LITO LABORATORIO S.A. en el año 2015, el resultado dio una concentración de PCB totales de 160 mg/kg (Estándares: mezclas trazables de Aroclores 1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260, marca Perkin Elmer®, con Método de análisis: cromatografía de gases con detector de microcaptura de electrones, CG/m-ECD).

Teniendo en cuenta lo anterior, el Proyecto ha previsto apoyar el desarrollo de un diagnóstico del sitio y establecer si existe la necesidad de desarrollar acciones en el área de influencia en aras de identificar y mitigar los posibles impactos a los recursos naturales, ecosistemas o salud pública de manera que fortalezcan la capacidad nacional en el manejo de suelos contaminados, que promueva la reducción en la cantidad de residuos peligrosos que deben exportarse y que permitan establecer los requerimientos ambientales para el control y monitoreo por parte de las Autoridades Ambientales.

En el anterior sentido, se requiere la contratación de una persona jurídica con experiencia en el desarrollo de investigaciones ambientales particularmente en la temática de suelos contaminados para el desarrollo de labores de toma de muestra y análisis de las matrices impactadas de manera que se tenga información cuantitativa de las diferentes matrices impactadas para realizar un diagnóstico y un planteamiento de alternativas en caso de ser necesario.

## 2. OBJETO

Prestar servicios especializados para el desarrollo de la caracterización de contenido de PCB de suelos impactadas por un derrame de aceite dieléctrico en un predio localizado en el corregimiento la Vuelta departamento del Chocó.

## 2.1 Objetivos específicos.

1. Realizar el muestreo de las matrices impactadas por el derrame de aceite dieléctrico en el predio de propiedad del IPSE localizado en el corregimiento “La Vuelta” departamento del Chocó.
2. Realizar el análisis de las muestras recolectadas para la determinación Bifenilos Policlorados -PCB totales través de un laboratorio que tenga acreditación por el IDEAM la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD) para medir PCB en forma de aroclorores.
3. Elaborar un informe final de presentación de resultados con los debidos soportes en papelería original de la cadena de custodia de las muestras y el análisis de las mismas.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL SITIO A INTERVENIR:

La investigación se realizará en el predio PCH La Vuelta –Chocó, propiedad del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas – IPSE; con coordenadas: latitud 5.46048 longitud -76.5453, corregimiento denominado “La vuelta” localizado a veinte minutos vía fluvial del municipio Lloró - Chocó el cual se ubica a una hora aproximadamente vía terrestre de Quibdó la capital del Departamento del Chocó.

El lugar se usa para el almacenamiento de aceite dieléctrico usado de transformadores, para el caso específico del predio objeto de investigación, el contenido de una caneca que aproximadamente mide de alto 1.8 m por 0.80 m de ancho se derramó al suelo por una fuga constante durante 4 meses, el sitio donde se presentó el derrame en el predio cuenta con placa de concreto.

El aceite involucrado en el derrame, presentaba una concentración de PCB totales de 160 mg/kg (Estándares: mezclas trazables de Aroclores 1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260, marca Perkin Elmer®, con Método de análisis: cromatografía de gases con detector de microcaptura de electrones, CG/m-ECD).

Para la ubicación y acceso al sitio a investigar, se contará con acompañamiento de personal del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas –IPSE.

## 4. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO:

Considerando la inclinación de la placa de concreto, la ubicación de la caneca y las condiciones del predio el contratista deberá:

En total tomar para análisis la siguiente cantidad de muestras:

Matriz	Cantidad
Agua	1
Suelo/Sedimentos	10

Las muestras deberán ser distribuidas de la siguiente manera:

- Realizar como mínimo 4 muestreos de suelo superficial (50 cm), uno de los cuales debe ser el blanco.
- Excavar una trinchera en el área de influencia del derrame en aras de describir el material, evidenciar posibles impactos como consecuencia del derrame e identificar la profundidad de la zona vadosa, se deberán recolectar como mínimo 3 muestras de suelo sub-superficial.
- Diagnosticar las características de la placa, espesor, aspecto, fracturamiento, dilatación, área impactada y se deberán recolectar como mínimo 3 muestras del suelo o de los sedimentos dispuestos sobre la placa.

- En caso de existir apozamiento de agua de escorrentía del lavado de la placa y el aceite derramado se deberá recolectar una muestra de agua.

Las excavaciones para la toma de muestras deben ser realizadas por medio de **herramientas manuales**. Todos los puntos de muestreo deberán estar debidamente georreferenciados y espacializados. Los muestreos deberán ser desarrollados por un laboratorio acreditado para el análisis de Bifenilos Policlorados -PCB en suelo y agua, y se deberá garantizar que las muestras cumplan con los tiempos de viaje requeridos para la matriz y el método analítico.

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS:

Las muestras recolectadas deberán ser analizadas para la determinación de la concentración de PCB totales en la matrices de suelo y agua a través del método analítico de cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD), que comprendan como mínimo 4 de los Araclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260.); En caso en que sea identificable el laboratorio deberá en los resultados de laboratorio identificar de acuerdo al perfil la mezcla o el rango de cloración de los PCB encontrados.

## 6. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

Actividades	Sub-actividades
A. Realizar el muestreo de las matrices impactadas por el derrame de aceite dieléctrico en el predio de propiedad de IPSE localizado en el corregimiento “La Vuelta” departamento del Chocó.	<p>A1 – Elaborar el plan de muestreo del predio denominado “La Vuelta” en donde se identifiquen claramente los puntos de muestreo, la logística de transporte, los equipos manuales requeridos para la toma de muestra, el personal que participará en las actividades y el cronograma detallado de toma de muestras.</p> <p>A2 – Realizar la toma de cuatro (4) muestras de suelo superficial (50 cm), uno de los cuales debe ser el blanco.</p> <p>A3 – Excavar una trinchera en el área de influencia del derrame con el fin de describir el material, evidenciar posibles impactos como consecuencia del derrame e identificar la profundidad de la zona vadosa. Realizar la toma de tres (3) muestras de suelo sub-superficial.</p> <p>A4 – Diagnosticar las características de la placa de concreto: espesor, aspecto, fracturamiento, dilatación y área impactada. Realizar la toma de tres (3) muestras de suelo sub-superficial. Realizar la toma de tres (3) muestras del suelo o de los sedimentos dispuestos sobre la placa.</p> <p>A5- Realizar la toma de una (1) la muestra de agua de lavado del derrame o agua apozada o de escorrentía que se identifique en el lugar.</p> <p>A6 - Presentar un informe de actividades de campo en donde se documente y soporte el cumplimiento de cada una de las Sub-Actividades A1, A2, A3, A4 y A5 anexando registro fotográfico y cadena de custodia de cada muestra tomada.</p>



Actividades	Sub-actividades
B. Realizar el análisis de las muestras recolectadas para la determinación Bifenilos Policlorados -PCB totales través de un laboratorio que tenga acreditada por el IDEAM la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD) y la medición de PCB totales cuyo rango de cloración comprenda como mínimo cuatro (4) de los Aroclores requeridos.	<p>B1 – Adelantar el análisis de laboratorio para las cuatro (4) muestras de suelo superficial (50 cm); para la determinación de la concentración de PCB totales a través del método analítico de cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD), que comprendan como mínimo 4 de los Aroclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260). Expediendo los resultados de análisis de laboratorio correspondientes.</p> <p>B2 - Adelantar el análisis de laboratorio para las tres (3) muestras de suelo sub-superficial; para la determinación de la concentración de PCB totales a través del método analítico de cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD), que comprendan como mínimo 4 de los Aroclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260). Expediendo los resultados de análisis de laboratorio correspondientes.</p> <p>B3 - Adelantar el análisis de laboratorio para las tres (3) muestras del suelo o de los sedimentos dispuestos sobre la placa; para la determinación de la concentración de PCB totales a través del método analítico de cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD), que comprendan como mínimo 4 de los Aroclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260). Expediendo los resultados de análisis de laboratorio correspondientes.</p> <p>B4- adelantar el análisis de laboratorio de una (1) muestra de agua para la determinación de la concentración de PCB totales a través del método analítico de cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD), que comprendan como mínimo 4 de los Aroclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260)</p>
C. Elaborar un informe final de presentación de resultados con los debidos soportes en papelería original de la cadena de custodia de las muestras y el análisis de las mismas.	C1 - Elaborar un informe final de actividades en donde se documenten las actividades en terreno, la descripción del sitio, las características del suelo, los resultados analíticos y se presenten los soportes y registros fotográficos que demuestren el cumplimiento de las actividades.

## 7. OBLIGACIONES DEL OFERENTE

El contratista deberá cumplir con el objeto del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes y con las obligaciones contractuales que se señalan a continuación:

- Realizar el procedimiento de toma de muestras para el total de muestras requeridas.
- Diligenciar y mantener registro de la cadena de custodia de cada muestra tomada.
- Adelantar los análisis de laboratorio requeridos para cada muestra por medio de un laboratorio (propio o contratado), que cuente con acreditación del IDEAM para la determinación de la concentración de PCB totales en la matrices suelo y agua a través del método analítico de cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD), que comprendan como mínimo 4 de los Aroclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260.)

- Entregar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible los resultados del análisis de laboratorio adelantados para la totalidad de las muestras requeridas.
- Asumir los costos derivados del traslado de personal, equipo e insumos hasta el sitio a intervenir, para la toma de las muestras requeridas.
- Suministrar las copias de los informes o soportes, de las actividades objeto del contrato que solicite el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Mantener comunicación continua con la Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana (DAASU) a través del supervisor sobre cualquier aspecto de orden técnico u operativo que incida en la ejecución de las obligaciones pactadas e implique modificaciones al plan de trabajo.
- Presentar oportunamente al supervisor los informes y productos establecidos en los presentes términos. Se entiende que no habrá incumplimiento de la presente obligación cuando para la entrega de un producto establecido se requiera de un insumo de orden técnico por parte del proyecto, el cual deberá ser suministrado al contratista con la debida antelación, aspectos que deberá quedar en un acta firmada entre el oferente y el supervisor.
- Asistir a las reuniones citadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo y Sostenible - MADS y que estén relacionadas con los productos que el contratista debe entregar.
- No usar para provecho propio o de terceros la información que obtenga durante la ejecución del contrato; ni divulgar por ningún medio que llegase a conocer con ocasión de la ejecución de la consultoría, que está enmarcada en la ejecución del Proyecto PNUD COL 84851-71268 así como la información relacionada con cualquiera de los participantes en el Proyecto.

## 8. LUGAR DE ENTREGA DE INFORMES Y/O PRODUCTOS

El contratista debe presentar los informes y/o productos en español, de acuerdo a lo establecido en el numeral 6 del presente documento, en la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del MADS. Calle 37 No. 8 -40 Piso 3.

## 9. SUPERVISOR DE LA CONSULTORÍA

El contratista trabajará bajo la supervisión del Coordinador Nacional Proyectos COP, quién dará el visto bueno a todos los productos y tramitará el respectivo pago.

## 10. REQUISITOS MINIMOS

### 8.1. Obligatorios

- Contar con un laboratorio propio o subcontratado que cuente con acreditación en análisis de PCB totales en suelos por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD) que comprendan como cinco (5) o más de los Araclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260).
- Experiencia mínima de un (1) contrato, para el análisis de PCB en suelo por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD).

## 11. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

La modalidad de contratación se hará mediante una orden de prestación de servicios considerando las normas del PNUD y tendrá una duración de dos (2) meses. Se pagará contra entrega de cada uno de los productos establecidos en el presente

numeral, previa certificación de satisfacción por parte del Supervisor, en dos (2) pagos según el tiempo establecido en la siguiente tabla:

No. Producto	Descripción del producto	Tiempo
Producto	Resultados de las actividades A1, A2, A3, A4, A5 y A6B1, B2, B3, B4 y C1	Máximo 2 mes después de firmada la Orden de Servicios.

## 12. PLAZO Y FORMA DE ENTREGA DE LA PROPUESTA

El oferente deberá entregar los siguientes documentos para ser considerado en el proceso de selección.

- Certificar el cumplimiento de los requisitos obligatorios y deseables (cuando aplique), considerando el formato del Anexo 1.
- Oferta económica donde se indique el valor de cada uno de los productos considerando el formato del Anexo 2.

Los documentos requeridos y la propuesta económica, deberán ser enviados a José Alvaro Rodríguez Castañeda, Coordinador Nacional Proyectos COP, al correo electrónico [jorodriguez@minambiente.gov.co](mailto:jorodriguez@minambiente.gov.co).

El plazo para la presentación de las propuestas en los términos aquí señalados será el siguiente:

### Apertura de las postulaciones

Fecha: 5 de febrero de 2018  
Hora: 2:00 P.M.  
Lugar: Sitio Web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### Cierre de las postulaciones

Fecha: 19 de febrero de 2018  
Hora: 5:00 P.M.  
Entrega: Todos los documentos requeridos deberán ser remitidos a través de correo electrónico, correo certificado o radicado en la ventanilla de correspondencia del Ministerio, considerando la siguiente información:

**JOSÉ ÁLVARO RODRÍGUEZ**  
Coordinador Nacional Proyectos COP  
Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana.  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.  
Calle 37 # 8-40  
Email: [jorodriguez@minambiente.gov.co](mailto:jorodriguez@minambiente.gov.co)  
Bogotá, Colombia.

No se recibirán solicitudes entregadas en otro medio y fecha distintas a las establecidas en el presente documento.

## 13. CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Cumplimiento con los requisitos mínimos obligatorios.
- Calificación de los requisitos.

- c) Precio ofertado.
- d) Desempate

#### 14. CRITERIO DE CALIFICACIÓN

Calificación total sobre 100 puntos de la siguiente manera:

a) Experiencia del oferente (Máximo 70 puntos):

CRITERIO	PUNTAJE
Análisis de mínimo 10 muestras de PCB en suelos por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD).	Máximo 50 puntos: 30 puntos para un número total de análisis de 10 a 20 muestras, 40 puntos para un total de 21 a 30 muestras y 50 puntos para más de 10 muestras.
Contar con un laboratorio propio o subcontratado que cuente con acreditación por parte del IDEAM, para el análisis de PCB totales en las matrices de suelo y agua por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD) que comprendan como mínimo 4 de los Araclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260.)	Máximo 20 puntos: 10 puntos si cuenta con 4 parámetros de Aroclores acreditados. 15 puntos si cuenta con 5 parámetros de Aroclores acreditados. 20 puntos si cuenta con 6 o más parámetros de Aroclores acreditados.

b) Valor de la oferta (máximo 30 puntos):

CRITERIO	PUNTAJE
Menor precio ofertado	30 puntos a la más económica; las demás tendrán un puntaje menor proporcional a la relación de su precio.

Se escogerá el proponente en orden descendente que obtenga la mayor calificación según el puntaje obtenido en la evaluación de la experiencia comprobada del oferente y precio ofertado. En caso que el oferente que ocupe el primer lugar no acepte o se compruebe con los documentos entregados que no cumple con los requisitos exigidos, se contratará el siguiente en la lista.

#### 15. INFORMACION

El oferente seleccionado, debe comprometerse a entregar la siguiente documentación, requerida para la elaboración de la orden de servicios. Estos documentos pueden ser enviados por correo electrónico con el fin de agilizar la elaboración de la orden:

- a. Certificado de existencia y representación legal.
- b. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal
- c. Fotocopia del registro único y tributario RUT
- d. Certificado expedido por el contador o representante legal en el que conste que la organización se encuentra al día en pagos de salud y pensión.
- e. Certificación bancaria (número, sucursal, ahorros o corriente) para trámite de consignación del pago que se genere.
- f. Certificados que demuestren la experiencia presentada en el formato del Anexo I.



**Nota:** Las certificaciones serán revisadas para comprobar el cumplimiento con los requisitos mínimos, así como los estudios y experiencia calificada. Si el oferente no cumple con los datos consignados en la información presentada y calificados previamente, se hará una revaluación y se recalificará.

## 16. ACLARACIONES

En caso de requerirse cualquier aclaración, debe hacerse vía correo electrónico a [joarodriguez@minambiente.gov.co](mailto:joarodriguez@minambiente.gov.co). No se aceptan aclaraciones vía teléfono, ni personales.

**ANEXO 1**  
**FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MINIMOS**  
**(Este formato debe ser diligenciado por el oferente)**

REQUISITOS MINIMOS	Indicar por qué el oferente es idóneo para este trabajo
Contar con un laboratorio propio o subcontratado que cuente con acreditación por parte del IDEAM, para el análisis de PCB totales en las matrices de suelo y agua por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD) que comprendan como mínimo 4 de los Araclores requeridos (1016, 1221, 1232, 1242, 1248, 1254 y 1260.)	[Relacione el listado de Aroclores incluidos en la acreditación del IDEAM, para el análisis de PCB en suelo por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD)]. [Adjuntar la resolución de acreditación expedida por el IDEAM].
Análisis de mínimo 10 muestras de PCB en suelos por medio de la técnica de cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD).	Suministrar información sobre el número de muestras de suelos para las cuales se han analizado PCB, adjuntando reportes de laboratorio, certificado emitido por las empresas que contrataron el servicio o facturas generadas donde se indique el tipo de servicio prestado.

(Las fechas deberán indicarse en formato dd/mm/aaa)

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]

**ANEXO 2**  
**CARTA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**  
**(Este formato debe ser diligenciado por el oferente)**

[Lugar, fecha]

Señores  
**Proyecto COL 84851/71268**  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Calle 37 No 8 - 40

Asunto: Proyecto PNUD COL 84851-71268, "Desarrollo de una investigación de suelos contaminados que suministre información analítica de concentraciones de PCB en las matrices impactadas por un derrame de aceite dieléctrico en un predio localizado en el corregimiento la Vuelta departamento del Chocó."

Por la presente manifiesto que he examinado los Términos de Referencia, que estoy de acuerdo y en consecuencia cumplo y acepto todas y cada una de las disposiciones en él contenidas para realizar la consultoría de la referencia, así como las establecidas por la Ley.

Ofrezco proveer los servicios para **[indicar objeto de la consultoría]** de conformidad con los Términos de Referencia y con mi propuesta.

Mi propuesta económica será obligatoria, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato.

Entiendo que el proyecto no está obligado a aceptar ninguna de las propuestas que reciba. Además dejo constancia que no existen causales de inhabilidad o incompatibilidad que me impida participar en la presente invitación y suscribir el contrato respectivo. Que esta propuesta y la orden de servicios que llegare a celebrarse solo comprometen al firmante de esta carta. Que ninguna entidad o persona distinta al firmante tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.

Que el servicio se ejecutará en el plazo establecido en los términos de referencia, desde la fecha de la firma del contrato.

Que el costo total de la oferta, expresada en pesos colombianos (COP) es el siguiente: **[expresar costos en letras y números]** discriminados así, según los productos requeridos:

Nombre del producto o servicio a ser proveídos y que determinará pago	Valor en Pesos Colombianos
Producto	
IVA en caso que se requiera.	
<b>COSTO TOTAL CONSULTORIA EN PESOS COLOMBIANOS</b>	

**NOTA 1:** Se entiende que todos los factores que pueden afectar el costo de la propuesta fueron tenidos en cuenta por el proponente al formular su propuesta y, que su influencia no podrá ser alegada como causal que justifique incremento de precios o incumplimiento del contrato.



MINAMBIENTE



Al servicio  
de las personas  
y las naciones



**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]