



TÉRMINOS DE REFERENCIA

No. DEL PROYECTO	COL 84851-71268
TÍTULO DEL PROYECTO	<i>“Desarrollo de la Capacidad para la Gestión y Eliminación Ambientalmente Adecuada de los PCB”.</i>
AGENCIA:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
TITULO DE LA CONSULTORÍA:	Monitoreo de PCB en aguas superficiales y sedimentos de fondo en los cuerpos de agua Río Magdalena y Río Cauca.
DURACIÓN DEL SERVICIO	Cuatro (4) meses.

1. JUSTIFICACION

En la Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra, llevada a cabo del 3 al 14 de junio de 1992 en Río de Janeiro, representantes de 179 gobiernos acordaron adoptar el programa de la Agenda 21. En su capítulo 19, establece la necesidad que los países adelanten una “Gestión Ecológicamente Racional de los Productos Químicos Tóxicos”, así mismo, en el capítulo 20, se indica que se deben desarrollar acciones para realizar una “Gestión Ecológicamente Racional de los Desechos Peligrosos”, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito.

De acuerdo a lo anterior, Colombia adoptó una serie de normas y políticas para realizar una gestión adecuada de las sustancias químicas y los residuos peligrosos, entre las cuales se destaca la firma del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes donde se encuentran los Bifenilos Policlorados (PCB) en el año 2002 y su posterior ratificación 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 (MADS), 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 los contaminantes orgánicos persistentes y sus residuos. Es así como desde el año 2003 (en una primera fase) se han desarrollado una serie de actividades que han permitido conocer y analizar la situación nacional de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). Dichas acciones fueron coordinadas y adelantadas por el MADS con recursos de donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) y de la Agencia Canadiense para la Cooperación Internacional, con el apoyo del Banco Mundial.

Como parte de los compromisos adquiridos con la firma y ratificación de la Convención de Estocolmo, el país a través del hoy MADS formuló el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo (PNA), dentro del cual se encuentra el Plan Nacional de Acción para los Bifenilos Policlorados PCB.

El plan de acción tiene como objetivo identificar, gestionar y eliminar los PCB en Colombia, buscando reducir y eliminar gradualmente los efectos de su manejo inadecuado y cumplir con los compromisos del Convenio de Estocolmo, para lo cual se plantearon las siguientes metas:

- Identificar las existencias de equipos, aceites, desechos y materiales contaminados con PCB.
- Minimizar los riesgos derivados del uso, almacenamiento, manipulación, transporte, tratamiento y eliminación de equipos, aceites, desechos y suelos contaminados con PCB.
- Eliminar los equipos, aceites y desechos contaminados con PCB de forma ambientalmente segura y remediar los suelos contaminados con esta sustancia.



Adicionalmente, como mecanismo de prevención y control de la contaminación del medio ambiente ocasionada por los equipos y desechos contaminados con PCB, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 0222 del 15 de diciembre de 2011. Esta norma prevé que los propietarios de equipos con PCB no los podrán tener en uso al 31 de diciembre de 2025 y que la totalidad de las existencias de equipos y desechos contaminados con PCB sean eliminadas antes del 31 de diciembre de 2028.

Colombia recibió 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) Gestión y eliminación ambientalmente racional de los PCB a través del desarrollo de proyectos piloto*, el proyecto estableció el monitoreo de PCB en suelos potencialmente contaminados con esta sustancia en sitios o regiones de alta prioridad, y considerando que se adelantará la caracterización de un sitio contaminado con PCB ubicado en el municipio de Barranquilla, zona en la cual desemboca el Río Magdalena el cual atraviesa los territorios donde se ubica la mayor cantidad de la población colombiana y donde se desarrolla la mayoría de la actividad industrial. El Río Magdalena tiene una alta carga de sedimentos, por lo cual es dragado principalmente en su desembocadura, parte de los sedimentos retirados se colocan sobre terrenos aledaños a la ribera del río.

Las aspectos antes señalados hacen necesario que se haga un monitoreo de los sedimentos del río en diferentes partes de su recorrido, incluido el Río Cauca, con el fin de hacer una evaluación preliminar sobre la incidencia de los PCB en los sedimentos que son removidos de su lecho y depositados en terrenos aledaños. Con el fin de establecer si en el manejo de los sedimentos se debe considerar algún tipo de medida para evitar la afectación de suelos por PCB.

De acuerdo a lo anterior, es necesario contar con los servicios de una empresa que realice el monitoreo de PCB en aguas superficiales y sedimentos de fondo en los ríos Magdalena y Cauca.

2. OBJETO

Realizar el muestreo y análisis para la determinación de la concentración de PCB en aguas superficiales y sedimentos de fondo en seis (6) puntos distribuidos en los cuerpos de agua Río Magdalena (4 puntos) y Río Cauca (2 puntos).

Objetivos específicos

En desarrollo del objeto y las obligaciones contractuales, se requiere que el contratista alcance los siguientes objetivos específicos:

- 2.1. Tomar dieciocho (18) muestras de agua superficial para la determinación de la concentración PCB y la calidad del agua (3 muestras por punto de monitoreo).
- 2.2. Realizar la determinación de PCB en las muestras de aguas superficiales.
- 2.3. Realizar el análisis de laboratorio de las muestras de agua tomadas para la determinación de su calidad, determinando los siguientes parámetros: Sólidos totales, Sólidos disueltos, Sólidos en suspensión, Sólidos volátiles, PH, Conductividad y temperatura.
- 2.4. Tomar dieciocho (18) muestras de sedimento de fondo del cuerpo de agua, para determinación de PCB y Carbono Orgánico total (3 muestras por punto de monitoreo).

- 2.5. Realizar el análisis de laboratorio de las muestras de sedimento de fondo del cuerpo de agua para su determinación de PCB.
- 2.6. Realizar el análisis de laboratorio de las muestras de sedimento de fondo del cuerpo de agua para su determinación de Carbono Orgánico Total.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS Y SECCIONES DE MUESTREO:

Durante el desarrollo de la consultoría, se tomarán muestras de agua superficial y sedimento de fondo en seis (6) puntos distribuidos en dos cuerpos de agua: Río Magdalena (4 puntos) y Río Cauca (2 puntos). Los puntos se describen a continuación:

Río Magdalena (4 puntos):

Punto	Descripción	Número de secciones por punto de muestreo
1	10 kilómetros aguas arriba del casco urbano del municipio de Neiva – Huila.	3
2	A la altura del casco urbano del municipio de Honda – Tolima.	3
3	Aguas arriba del lote Subestación Eléctrica El Río ubicado en la ciudad de Barranquilla - Atlántico.	3
4	Aguas abajo del lote Subestación Eléctrica El Río ubicado en la ciudad de Barranquilla - Atlántico.	3

Río Cauca (2 puntos):

Punto	Descripción	Número de secciones por punto de muestreo
1	10 kilómetros aguas abajo del casco urbano del municipio de Cali – Valle del Cauca.	3
2	1 kilómetro antes de la desembocadura del Río Cauca en el Río Magdalena.	3

4. NÚMERO DE MUESTRAS POR PUNTO DE MUESTREO.

En cada punto de muestreo se deben tomar muestras de agua superficial y sedimentos de fondo, de la siguiente manera:

Río Magdalena (4 puntos):

Punto	Número de muestras para determinación de PCB y calidad de agua en agua superficial	Número de muestras para determinación de PCB y Carbono Orgánico Total en sedimentos de fondo	Total de muestras.
1	3 (1 por sección)	3 (1 por sección)	6
2	3 (1 por sección)	3 (1 por sección)	6
3	3 (1 por sección)	3 (1 por sección)	6
4	3 (1 por sección)	3 (1 por sección)	6
Total muestras	12	12	24

Río Cauca (2 puntos)

Punto	Número de muestras para determinación de PCB y calidad de agua en agua superficial	Número de muestras para determinación de PCB y Carbono Orgánico Total en sedimentos de fondo	Total de muestras.
1	3 (1 por sección)	3 (1 por sección)	6
2	3 (1 por sección)	3 (1 por sección)	6
Total muestras	6	6	12

5. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO.

La toma de muestras requeridas para el desarrollo de la consultoría debe realizarse de la siguiente manera:

5.1. Determinación de la ubicación de las secciones en la sección transversal del río (punto de monitoreo):

- Por cada punto de monitoreo, se debe medir el ancho total del cuerpo de agua.
- Determinar la distancia a $\frac{1}{4}$ del ancho total del cuerpo de agua, a $\frac{1}{2}$ del ancho total del cuerpo de agua y a $\frac{3}{4}$ del ancho total del cuerpo de agua, medido desde una de sus orillas.
- Sobre cada distancia se ubicará una sección de muestreo para la toma de muestras.

5.2. Toma de muestras de agua superficial en cada sección:

- Establecer la profundidad del cuerpo de agua en cada sección definida.
- En cada sección establecer la profundidad del cuerpo de agua a un 60% medido desde el fondo del cuerpo de agua hasta su superficie.
- En este punto tomar una (1) muestra de agua, para determinación de PCB y para determinación de la calidad del agua, en la cantidad que requiera el laboratorio para realizar los análisis requeridos.

5.3. Toma de muestras de sedimento de fondo.

- En cada sección tomar una (1) muestra de sedimento de fondo, para determinación de PCB y para determinación de Carbono Orgánico Total, en la cantidad que requiera el laboratorio para realizar los análisis requeridos.

6. ANÁLISIS REQUERIDOS PARA CADA MUESTRA.

6.1. Análisis requeridos para muestras de agua para determinación de PCB:

Para las muestras de agua para determinación de PCB, deben ser adelantados los siguientes análisis de laboratorio:

- Determinación de Bifenilos Policlorados (PCB) en aguas por cromatografía de gases con detector de captura de electrones o un método equivalente determinando la concentración de los siguientes compuestos Aroclor 1016, Aroclor 1242, Aroclor 1254, Aroclor 1260.

6.2. Análisis requeridos para muestras de agua para determinación de su calidad:

Para las muestras de agua para determinación de su calidad, deben ser adelantados los siguientes análisis de laboratorio:

- PH.
- Conductividad.
- Temperatura.
- Sólidos Totales.
- Sólidos disueltos.
- Sólidos suspendidos.
- Sólidos volátiles.

6.3. Análisis requeridos para muestras de sedimento de fondo para determinación de PCB:

Para las muestras de sedimento de fondo para la determinación de PCB, deben ser adelantados los siguientes análisis de laboratorio:

- Determinación de Bifenilos Policlorados (PCB) en sedimento de fondo por cromatografía de gases con detector de captura de electrones o un método equivalente determinando la concentración de los siguientes compuestos Aroclor 1016, Aroclor 1242, Aroclor 1254, Aroclor 1260.

6.4. Análisis requeridos para muestras de sedimento de fondo para determinación de Carbono Orgánico Total:

- Determinación de Carbono Orgánico Total en sedimento de fondo.

7. ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES A DESARROLLAR

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

Actividades	Sub-actividades
A. Realizar la toma de las muestras definidas de aguas y sedimentos, para cada punto de muestreo.	A1. Elaborar un cronograma de actividades donde se determine la fecha de toma de muestras por punto de monitoreo (6 puntos), la fecha de entrega de las muestras al laboratorio y la fecha de recepción de resultados. A2. Adelantar la toma de las muestras de aguas superficiales y sedimentos de fondo requeridas para cada uno de los seis (6) puntos de monitoreo establecidos. A3. Enviar al laboratorio la totalidad de las muestras requeridas para cada punto de monitoreo, entregando el formato de cadena de custodia por cada muestra tomada. A4. Elaborar un Informe sobre las actividades de muestreo y entrega de muestras al laboratorio adelantadas.
B. Adelantar los análisis de laboratorio requeridos para la totalidad de las muestras tomadas en cada punto de monitoreo.	B1. Llevar a cabo la determinación de PCB en aguas, incluyendo la entrega del reporte de los resultados de laboratorio. B2. Llevar a cabo la determinación de la calidad del agua incluyendo los resultados de laboratorio. B3. Llevar a cabo la determinación de PCB en sedimento de fondo incluyendo los resultados de laboratorio. B4. Llevar a cabo la determinación de Carbono Orgánico Total en sedimento de fondo incluyendo los resultados de laboratorio.
C. Elaborar un informe final de resultados	C1. Informe final que articule todas las actividades durante el transcurso de la consultoría.



8. OBLIGACIONES DEL OFERENTE

La empresa seleccionada 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 de agua superficial y sedimento de fondo para el total de muestras requeridas en los puntos de monitoreo definidos.
- 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 la acreditación por parte del IDEAM para el análisis de PCB en agua, suelos o en sedimentos. Se aceptarán laboratorios que estén acreditados por el IDEAM para el análisis de PCB en aceite de transformador y que realicen la validación del método de análisis de PCB en aguas y sedimentos. En éste último caso se dará plazo de dos meses contados a partir de la firma del contrato para presentar la respectiva validación. En caso que el laboratorio sea contratado deberá presentarse con la propuesta una carta de compromiso por parte del mismo.
- 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 los puntos de monitoreo definidos para la toma de las muestras requeridas.
- Mantener comunicación continua con la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana 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, el cual deberá ser suministrado a la institución con la debida antelación, aspectos que deberán quedar en un acta firmada entre el oferente y el supervisor.
- Asistir a las reuniones citadas por el MADS y que estén relacionadas con los productos que la institución debe entregar.

9. LUGAR DE ENTREGA DE INFORMES Y/O PRODUCTOS

La institución debe presentar los informes y/o productos en español, en documento impreso y copia digital en la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del MADS. Calle 37 No. 8 -40 Piso 3.

10. SUPERVISOR DE LA CONSULTORÍA

La institución trabajará bajo la supervisión del Coordinador Nacional del Proyecto de PCB, quién dará el visto bueno a todos los productos y tramitará el respectivo pago.

11. REQUISITOS MINIMOS

11.1. Obligatorios

- Empresa con experiencia mínima en tres (3) proyectos para el monitoreo de cuerpos de agua lóticos en Colombia, para la caracterización fisicoquímica, que hayan contemplado en sumatoria como mínimo 100 muestras.
- Asegurar el uso de equipos de monitoreo de aguas y sedimentos reconocidos en estándares o manuales nacionales o internacionales relacionados con el monitoreo de aguas o sedimentos.
- Contar con un laboratorio propio o contratado, que cuente con la acreditación por parte del IDEAM para el análisis de PCB en agua, suelos o en sedimentos. Se aceptarán laboratorios que estén acreditados por el IDEAM para el análisis de PCB en aceite de transformador y que realicen la validación del método de análisis de PCB en aguas y sedimentos. En éste último



caso se dará plazo de dos meses contados a partir de la firma del contrato para presentar la respectiva validación. En caso que el laboratorio sea contratado deberá presentarse con la propuesta una carta de compromiso por parte del mismo.

11.2. Deseables

- Experiencia en toma de muestras de agua y sedimentos en el Río Magdalena y/o Cauca
- Experiencia en el análisis de muestras para determinación de PCB en aguas y/o sedimentos.

12. 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 cinco (5) 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 1	- Informe de resultados sub-actividades A1, A2, A3 y A4.	Un mes y medio después de la firma del contrato
Producto 2	- Informe de resultados Sub-actividades B1, B2, B3, B4 y C1.	Cuatro meses después de la firma del contrato

13. PLAZO Y FORMA DE ENTREGA DE LA PROPUESTA

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

- Certificado de existencia y representación legal.
- Certificar la experiencia requerida, informando la fecha de inicio y finalización de la respectiva actividad y entidad para la cual prestó sus servicios, servicios prestados (objeto de la contratación) y actividades generales desarrolladas, de acuerdo al formato del Anexo 1.
- Copia de la resolución de acreditación en agua, suelo o sedimentos del laboratorio que adelantará los análisis requeridos, o en su defecto la acreditación para el análisis de PCB en aceites de transformador. De no contar con la acreditación para el análisis en aguas, suelo o sedimentos deberá remitir una comunicación en la cual se señale que ha validado el método y que el documento será entregado una vez se firme el contrato. De no contar con el método validado, tendrá un plazo de 2 meses contados a partir de la firma del contrato para presentar la respectiva validación. En caso que el laboratorio sea contratado deberá presentarse con la propuesta una carta de compromiso por parte del mismo.
- 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 del Proyecto de PCB, al correo electrónico joarodriguez@minambiente.gov.co.

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

Apertura de las postulaciones

Fecha: 7 de septiembre de 2016

Hora: 3:00 P.M.

Lugar: Sitio Web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



Cierre de las postulaciones

Fecha: 21 de septiembre de 2016
Hora: 5:00 PM

No se recibirán solicitudes entregadas en otro medio, fecha y hora distinta al establecido en el presente documento.

14. CRITERIOS DE SELECCIÓN

- a) Cumplimiento con los requisitos mínimos obligatorios.
- b) Calificación de la experiencia.
- c) Precio ofertado.
- d) Desempate.

15. CRITERIO DE CALIFICACIÓN

Calificación total sobre 100 puntos de la siguiente manera:

CRITERIO	PUNTAJE
Experiencia en proyectos para el monitoreo de cuerpos de agua lóticos en Colombia, para la caracterización fisicoquímica, que hayan contemplado en sumatoria como mínimo 100 muestras.	Máximo 25 puntos: 10 puntos si cuenta con tres proyectos. 20 puntos si tiene entre cuatro y seis proyectos. 25 puntos si tiene más de seis proyectos.
Equipos para la toma de muestras de agua superficial y sedimentos de fondo.	Máximo 10 puntos: 10 puntos si garantiza el uso de muestreador USP-61 y muestreador tipo almeja o tipo cono. 5 Puntos para otro tipo de equipos usados para el muestreo y que sean considerados en algún estándar nacional o internacional.
Contar con un laboratorio propio o contratado, que cuente con la acreditación para el monitoreo de PCB en agua, suelos o en sedimentos. Se aceptarán laboratorios que estén acreditados por el IDEAM para el análisis de PCB en aceite de transformador y que realicen la validación del método de análisis de PCB en aguas y sedimentos.	Máximo 25 puntos. Laboratorio acreditado para la medición de PCB en aguas, suelos o sedimentos 25 puntos. Laboratorio sin acreditación para la medición de PCB en aguas, suelos o sedimentos, y con metodologías validadas para estos parámetros, pero con acreditación para aceites de transformador, se otorgaran 15 puntos. Laboratorio sin acreditación para la medición de PCB en aguas o sedimentos, y sin metodologías validadas para estos parámetros, pero con acreditación para aceites de transformador, se otorgaran 10 puntos.

a) Requisitos deseables (Máximo 10 puntos)

Experiencia en toma de muestras de agua y sedimentos en el Río Magdalena y/o Cauca.	Máximo 5 puntos si demuestra la experiencia.
Experiencia en el análisis de muestras para determinación de PCB en aguas y/o sedimentos	Máximo 5 puntos si demuestra la experiencia.



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

Para que la oferta económica sea evaluada y calificada, el oferente debe obtener como mínimo 40 puntos en la evaluación de la Experiencia y los Requisitos deseables (literal a del presente numeral).

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. En caso que el oferente que ocupe el primer lugar no acepte o se compruebe con los documentos entregados que no cumplen con los requisitos exigidos, se contratará el siguiente en la lista.

c) Desempate:

En caso de presentarse dos o más ofertas con la misma calificación final en la evaluación, se procederá a seleccionar aquella que haya obtenido la mayor puntuación en la evaluación de la experiencia.

Si el empate persiste, se seleccionará aquella que haya obtenido la mayor puntuación en valor de la oferta.

En caso de persistir el empate, se seleccionará la oferta según el orden en que fueron recibidas.

16. INFORMACION

La empresa seleccionada, 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 empresa 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.

Nota: Las certificaciones serán revisadas para comprobar el cumplimiento con los requisitos mínimos, así como de la experiencia calificada. Si la empresa no cumple con los datos consignados y calificados previamente, se hará una reevaluación y se recalificará.

17. ACLARACIONES

En caso de requerirse cualquier aclaración, debe hacerse vía correo electrónico a 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 ES EL CONSULTOR IDÓNEO PARA ESTE TRABAJO
Experiencia mínima en proyectos para el monitoreo de cuerpos de agua lóticos en Colombia, para la caracterización fisicoquímica, que hayan contemplado en sumatoria como mínimo 100 muestras.	Anexar el certificado de existencia y representación legal.
Equipos de monitoreo de aguas y sedimentos reconocidos en estándares o manuales nacionales o internacionales relacionados con el monitoreo de aguas o sedimentos.	[Relacionar el tipo de equipos que usara para el monitoreo de aguas o sedimentos, señalando el estándar nacional o internacional que los recomienda, esto último cuando se trate del muestreador USP-61 y muestreador tipo almeja o tipo cono]
Contar con un laboratorio propio o contratado, que cuente con la acreditación para el monitoreo de PCB en agua, suelos o en sedimentos. Se aceptarán laboratorios que estén acreditados por el IDEAM para el análisis de PCB en aceite de transformador y que realicen la validación del método de análisis de PCB en aguas y sedimentos.	<p>Indicar el número de la resolución de acreditación ante el IDEAM para la medición de PCB en aguas, suelos o sedimentos.</p> <p>En caso de no contar con la acreditación para la medición de PCB en aguas, suelos o sedimentos – Anexar resolución de acreditación ante el IDEAM para la medición de PCB en aceites de transformador y comunicación en la que se señale que ha validado el método para la medición de PCB en aguas y sedimentos y que el mismo será entregado una vez se firme el contrato.</p> <p>En caso de no contar con la metodología validada para la medición de PCB en aguas y sedimentos – Anexar resolución de acreditación ante el IDEAM para la medición de PCB en aceites de transformador y comunicación en la que se señale que validará el método para la medición de PCB en aguas y sedimentos y que el mismo será entregado 2 meses contados a partir de la firma del contrato.</p>

(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

[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 la Capacidad para la Gestión y Eliminación Ambientalmente Adecuada de los PCB”.

Por la presente manifiesto que he examinado los Términos de Referencia para la consultoría “Monitoreo de PCB en aguas superficiales y sedimentos de fondo en los cuerpos de agua Río Magdalena y Río Cauca.”, 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.

El abajo firmante ofrezco proveer los servicios para *Realizar el muestreo y análisis para la determinación de la concentración de PCB en aguas superficiales y sedimentos de fondo en seis (6) puntos distribuidos en los cuerpos de agua Río Magdalena (4 puntos) y Río Cauca (2 puntos)* 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 ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban. Además de constancia de 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 un plazo de establecido en los términos de referencia, desde la fecha de la firma del contrato.

Que el costo total de la oferta, expresado 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
Producto 1. Desarrollo de las sub-actividades A1, A2, A3 y A4	
Producto 2. Desarrollo de las Sub-actividades B1, B2, B3, B4 y C1.	
IVA en caso que se requiera.	
COSTO TOTAL CONSULTORIA EN PESOS COLOMBIANOS	



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.

NOTA 2: En la oferta económica se incluyen los costos derivados de los pasajes y viáticos del personal que adelantará el muestreo en cada uno de los puntos requeridos, así como del transporte de los equipos requeridos para el desarrollo de estas actividades.

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo de la institución proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]