

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 DEL SERVICIO	Prestar servicios de capacitación y entrenamiento en la validación, incluida la estimación de incertidumbre, de los métodos de ensayo usados para el análisis de PCB.
DURACIÓN DEL SERVICIO	Seis meses a partir de la firma de la orden de servicios.

1. JUSTIFICACIÓN.

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 resultado 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.

El PNA tiene como una de las líneas transversales el fortalecimiento de los laboratorios de ensayo que pueden identificar los contaminantes orgánicos persistentes, entre ellos los PCB.

En el 2011 el MADS emitió la Resolución 0222 del 15 de diciembre que establece una serie de responsabilidades y obligaciones para los propietarios de PCB. Unas de estas obligaciones es la de identificar los equipos con PCB, en muchos casos mediante caracterización fisicoquímica, para lo cual se requiere contar con laboratorios que tengan la capacidad de analizar PCB en diferentes matrices.

Así mismo, y teniendo en cuenta las estrategias del PNA, el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, suscribieron el Proyecto COL84851/71268 “Desarrollo de la Capacidad para la Gestión y Eliminación Ambientalmente Adecuada de PCB” en abril de 2013, el cual abordará las necesidades y desafíos con respecto a la gestión

ambientalmente racional de los PCB, la creación de capacidades y el fortalecimiento institucional, dentro del cual se encuentra el fortalecimiento de la capacidad nacional para el análisis en laboratorio de muestras que contengan PCB.

En el año 2013 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con recursos del proyecto Col 84851/71268 llevó a cabo un curso para entrenar al personal de los laboratorios que analizan PCB en diferentes matrices, en los métodos de ensayo por Cromatografía de Gases. En el año 2014 se contrató el desarrollo de una prueba de desempeño para evaluar la calidad de los resultados que emiten los laboratorios que ofrecen los servicios de ensayo de PCB en aceites y suelos.

Como parte del aseguramiento de calidad de los resultados generados por los laboratorios y para lograr la acreditación ante el IDEAM, es indispensable que los laboratorios se entrenen en los métodos de validación de los ensayos analíticos y en el cálculo de incertidumbre de las mediciones que llevan a cabo para la cuantificación de los PCB, especialmente en la matriz aceite; por lo anterior, es necesario realizar una capacitación y entrenamiento específicos sobre el tema dirigidos a los laboratorios que analizan PCB, para lo cual se requiere contratar una persona natural o jurídica especializada en estas temáticas.

2. OBJETO

Realizar un programa de capacitación y entrenamiento en la validación, incluida la estimación de incertidumbre, de los métodos de ensayo usados para el análisis de PCB, dirigido a 20 laboratorios de ensayo colombianos que realicen este tipo de análisis.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA

- 3.1. Adelantar una revisión de la metodología empleada en 20 laboratorios que realizan ensayos de PCB o que están en el proceso de implementación de estos ensayos.
- 3.2. Realizar un (1) taller de dos (2) días en la ciudad de Bogotá, para presentar los resultados de la revisión de metodologías y capacitar a personal de los laboratorios sobre los atributos a considerar en la validación de un método de ensayo de PCB por cromatografía de gases, incluyendo la estimación de incertidumbre.
- 3.3. Dirigir un ejercicio de validación y estimación de incertidumbre para un ensayo de PCB por cromatografía de gases, en el que participen 18 laboratorios nacionales y brindar soporte técnico a los laboratorios participantes durante su desarrollo.
- 3.4 Realizar un (1) taller de dos (2) días para presentar los resultados del ejercicio de validación y estimación de incertidumbre en la ciudad de Bogotá.

4. OBLIGACIONES DEL PROPONENTE

- 4.1 Elaborar una encuesta o instrumento similar para recopilar información de los laboratorios, que permita conocer de cada uno de los participantes del programa los atributos que incluyen en validación de los ensayos, las metodologías aplicadas para evaluar estos atributos y la forma de realizar la estimación de incertidumbre.
- 4.2. Recopilar información sobre metodologías reconocidas a nivel internacional aplicadas para la validación de métodos de ensayo de PCB y para la estimación de incertidumbres de métodos analíticos por cromatografía de gases.

- 4.3 Analizar la información recopilada en las encuestas y compararla con métodos reconocidos a nivel internacional y elaborar un documento escrito que resuma el trabajo realizado.
- 4.4 Diseñar un ejercicio de validación y estimación de incertidumbre aplicada a un método de ensayo de PCB por cromatografía de gases, para que sea desarrollado por los laboratorios que participan en el programa.
- 4.5 Elaborar un documento que señale los aspectos y pasos a seguir para la validación, incluida la estimación de incertidumbre, de los métodos de ensayo usados para el análisis de PCB, el cual pueda ser aplicado por los laboratorios de ensayo.
- 4.6 Diseñar los contenidos del taller dirigido a laboratorios de ensayo colombianos que realicen este tipo de análisis, el cual debe contemplar como mínimo: objetivos, alcance, metodología y contenido de las capacitaciones, descripción de la metodología del ejercicio de validación y la forma de consolidar la información recopilada en el programa.
- 4.7 Desarrollar el taller para capacitar al personal sobre la validación del método analítico y el cálculo de incertidumbre.
- 4.8 Coordinar la ejecución del ejercicio de validación y estimación de incertidumbre, dar soporte permanente a cada uno de los laboratorios para resolver inquietudes que se presenten durante el ejercicio, a través de medios como consultas telefónicas, correos electrónicos, video conferencias, analizar los resultados que obtengan los laboratorios y elaborar un informe sobre el ejercicio.
- 4.9 Llevar a cabo durante el desarrollo del taller dos video conferencias dirigidas a los laboratorios participantes, para resolver dudas y conocer los avances de las actividades que se han previsto.
- 4.10 Realizar un taller presencial para presentar los resultados del ejercicio de validación y estimación de incertidumbre.

Nota: No será responsabilidad del proponente suministrar los salones y medios requeridos para realizar los eventos de capacitación y las video conferencias; estos serán suministrado por el proyecto COL 84851/71268.

5. PRODUCTOS

El consultor seleccionado deberá entregar los siguientes productos:

Producto	Descripción	Plazo
Producto 1	Documento que tenga los resultados de las obligaciones 4.1, 4.2 y 4.3	Un mes después de iniciada la orden de servicios.
Producto 2	Documento que tenga los resultados de las obligaciones 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7.	Tres meses después de iniciada la orden de servicios.
Producto 3	Documento que tenga la información de las obligaciones 4.8, 4.9 y 4.10	Seis meses después de iniciada la orden de servicios.

6. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

6.1. Requisitos obligatorios:

El proponente debe contar con experiencia en el desarrollo de mínimo dos (2) proyectos relacionados con la validación o cálculo de incertidumbre para métodos de ensayo químicos, físicos, clínicos o microbiológicos.

El proponente debe contar con el siguiente equipo de trabajo:

Profesional en Química o Ingeniería Química, con experiencia general en análisis químico de cinco (5) años y experiencia específica de un (1) años en la realización de ensayos cromatográficos, y/o validación de métodos analíticos, y/o proyectos que hayan incluido la realización, montaje, estandarización y/o validación de métodos de ensayo analíticos en el área ambiental.

Profesional en Estadística, también se aceptará profesional en Química o Ingeniería Química, siempre y cuando demuestre experiencia específica de mínimo un año en tratamiento estadístico de datos de laboratorio o de control de calidad de productos que involucren resultados de laboratorio de cualquier índole.

6.2. Requisitos deseables.

Para el profesional en Química o Ingeniería Química, experiencia específica adicional en estandarización y validación de métodos analíticos en matrices ambientales y/o participación en programas o proyectos de capacitación en estandarización, validación y/o estimación de incertidumbre de métodos analíticos en matrices ambientales.

Para otros profesionales título profesional en Estadística o especialización en Estadística.

7. DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

7.1. Documentos para comprobar requisitos

El proponente deberá presentar un documento donde señale claramente los siguientes aspectos y adjuntar las respectivas certificaciones cuando se requiera.

- Certificaciones que acrediten la experiencia en validación o cálculo de la incertidumbre en métodos analíticos.
- Hojas de vida de los profesionales en Química o Ingeniería Química y/o Estadística requeridos en el numerar 5.1.

7.2. Propuesta metodológica para el desarrollar la consultoría

Se deberá entregar un documento donde se indique los siguientes aspectos:

- Fuentes que tendrá en cuenta para recopilar información sobre las metodologías reconocidas a nivel internacional sobre la validación de métodos de ensayo de PCB y para la estimación de incertidumbres de métodos analíticos por cromatografía de gases.
- Aspectos que considerará para la propuesta de validación de los métodos de análisis y la estimación de incertidumbres que deben desarrollar los laboratorios.
- Descripción breve de los contenidos que considerará en el taller de capacitación en validación y estimación de incertidumbre.

7.3. Propuesta económica

Se debe presentar una propuesta económica que contemple los siguientes aspectos:

ITEM	COSTO EN PESOS
Producto 1	
Producto 2	
Producto 3	
Otros costos	
Total.	
IVA y otros impuestos (En caso de que apliquen)	

Nota: Los costos no deben incluir el valor de salones y refrigerios para el desarrollo de los talleres, así como de los costos para el desarrollo de video conferencias, estos serán asumidos con recursos del proyecto COL 84851-71268.

8. CRITERIOS PARA CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Los aspectos calificables de las propuestas para seleccionar uno (1) de los proponentes se presentan a continuación:

Puntaje técnico	Puntaje
1. Requisitos obligatorios	
1.1 Contar con experiencia en el desarrollo de proyectos relacionados con la validación o cálculo de incertidumbre para métodos de ensayos químicos, físicos, clínicos o microbiológicos.	(Máximo 20 Puntos)
Dos proyectos	10
Tres proyectos o más	20
2. Requisitos deseables	
Experiencia específica adicional en estandarización y validación de métodos analíticos en matrices ambientales y/o participación en programas o proyectos de capacitación en estandarización, validación y/o estimación de incertidumbre de métodos analíticos en matrices ambientales.	(Máximo 10 Puntos)
Un proyecto	5
Dos proyectos o mas	10
Profesional en Química o Ingeniería Química, experiencia específica adicional en estandarización y validación de métodos analíticos en matrices ambientales y/o participación en programas o proyectos de capacitación en estandarización, validación y/o estimación de incertidumbre de métodos analíticos en matrices ambientales.	(5 puntos)
Profesional con título profesional en Estadística o especialización en Estadística.	(5 Puntos)
3. Propuesta metodológica para el desarrollo de la consultoría (Máximo 30 puntos)	
Fuentes que tendrá en cuenta para recopilar información sobre las metodologías reconocidas a nivel internacional sobre la validación de métodos de ensayo de PCB y para la estimación de incertidumbres de métodos analíticos por cromatografía de gases.	Hasta 10 Puntos

Aspectos que considerará para la propuesta de validación de los métodos de análisis y la estimación de incertidumbres que deben desarrollar los laboratorios.	Hasta 10 puntos
Descripción breve de los contenidos que considerará en el taller de capacitación en validación y estimación de incertidumbre.	Hasta 10 puntos

Propuesta Económica (Máximo 30 puntos)	
$\text{Puntaje} = 30 \times \frac{CP}{MC}$	
<p>Donde:</p> <p>VPMB = valor de la propuesta más baja</p> <p>VPE = valor de la propuesta evaluada</p>	

9. PLAZO Y FORMA DE ENTREGA DE LA PROPUESTA

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

Apertura del proceso

Fecha: Abril 21 de 2015

Hora: 3:00 P.M.

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

Cierre del proceso

Fecha: Mayo 4 de 2015

Hora: 5:00 PM

Entrega: Correo electrónico: joarodriguez@minambiente.gov.co

Las solicitudes de postulación que lleguen después de la fecha y hora señalada para el cierre previsto, no serán consideradas.

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 Proyecto PCB

Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Calle 37 # 8-40 (Bogotá)

Email: joarodriguez@minambiente.gov.co

Bogotá, Colombia.

No se recibirán solicitudes entregadas en un lugar distinto al fijado para su entrega o presentadas en el Ministerio después de la fecha y hora límite fijada para su presentación.

10. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La modalidad de contratación será mediante una orden de servicios que deberá ser firmada entre el director de proyecto y el representante del proponente.

11. FORMA DE PAGO

El pago se realizará contra entrega de los productos considerados en el numeral cinco.

Se debe tener en cuenta que los contratos u órdenes de servicio financiados con recursos de donación se encuentran exentos de IVA e impuesto al consumo, según lo establecido en el Decreto 540 de 2004.

12. DOCUMENTACION PARA LA FIRMA DE LA ORDEN DE SERVICIOS

El consultor que resulte seleccionado, debe comprometerse a entregar la siguiente documentación requerida para la elaboración de la orden de servicio. 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 vigente, no mayor a tres meses de expedición, en caso de ser una Universidad certificado expedido por el Ministerio de Educación.
- b) Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal.
- c) Registro Único Tributario (RUT) del postulante.
- d) Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación (Se descarga en la Página Web www.procuraduria.gov.co) tanto del representante legal como de la persona jurídica.
- e) Certificado de Antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República (Se descarga en la Página Web www.contraloriagen.gov.co) tanto del representante legal como de la persona jurídica.
- f) Acreditar el pago de los aportes a seguridad social de conformidad con el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

14. 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.