



TÉRMINOS DE REFERENCIA

No. DEL PROYECTO	COL98842/94749
TÍTULO DEL PROYECTO	Reducción de las liberaciones de los COP no intencionales y mercurio provenientes de la gestión de residuos hospitalarios, RAEE, procesamiento de chatarra metálica y quemas de biomasa
AGENCIA:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
TITULO DE LA CONSULTORÍA:	Desarrollo del muestreo y análisis de Dioxinas y Furanos en emisiones por combustión de biomasa en cocinas domésticas
TIPO DE CONSULTOR	Persona Jurídica
DURACIÓN DEL SERVICIO	Cuatro (4) meses.

1. JUSTIFICACION

Colombia firmó el Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP en mayo de 2001 y la ratificó mediante la Ley 1196 de 2008. En julio de 2010, el Plan Nacional de Implementación (PNI) fue aprobado y enviado a la Secretaría del Convenio. Desde la firma del Convenio de Estocolmo, Colombia ha hecho progresos sustanciales para alcanzar los objetivos que la misma ha previsto, relacionados con la identificación, prevención, reducción y eliminación de los contaminantes orgánicos persistentes y sus residuos.

Así mismo, Colombia suscribió en octubre de 2013 y aprobó en mayo de 2018 el Convenio de Minamata sobre el mercurio, tratado internacional que tiene por objeto proteger la salud humana y el medio ambiente de las liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio. Dentro de las obligaciones que el país adquirió en el marco de este Convenio se encuentran la necesidad de reducir la liberaciones y emisiones de mercurio, el manejo ambientalmente racional de los residuos, el cumplimiento de fechas límites de prohibición de importación de productos con mercurio añadido tales como termómetros, esfigmomanómetros, bombillas con altos niveles de mercurio, entre otros, y la necesidad de implementar y fortalecer estrategias tendientes a reducir el uso de la amalgama dental.

Con el fin de avanzar en el cumplimiento a los acuerdos de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes y de Minamata, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible recibió a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo recurso del Fondo Multilateral para el Medio Ambiente Mundial, para lo cual se firmó el documento de proyecto COL 98842/94749.

El objetivo del proyecto propuesto es el de disminuir y potencialmente minimizar la liberación de COP no intencionales y mercurio por medio de la implementación de Mejores Prácticas Ambientales y las Mejores Técnicas Disponibles en cuatro



sectores prioritarios a través de un número de proyectos demostrativos mejorando el manejo y control de esas sustancias por medio del fortalecimiento de las políticas y el marco regulatorio relacionados con estas sustancias.

El proyecto ha sido organizado en cuatro componentes:

1. Prevenir y minimizar la generación de COP no intencionales y actualizar su inventario;
2. Prevenir y reducir la liberación de mercurio;
3. Fortalecer el marco institucional, administrativo, legal, técnico y regulatorio para reducir los COP no intencionales y mercurio; y
4. La difusión de las lecciones aprendidas, monitoreo y evaluación.

En el componente 1, respecto de las liberaciones de COP no intencional, en el marco del proyecto se requiere determinar los niveles de dioxinas y furanos que se generan en la combustión biomasa, en estufas de cocinas domésticas que no tiene control de emisiones. Por lo anterior, con el fin de dar cumplimiento a algunas de las actividades previstas en el proyecto se requiere contratar los servicios de una empresa para desarrollar la toma de muestras de aire y análisis de dioxinas y furanos, ya sea con un laboratorio propio o contratado para tal fin. Los muestreos se llevarán a cabo en seis (6) sitios donde se realiza la combustión de biomasa en estufas de cocinas domésticas:

- Dos (2) en Guasca - Cundinamarca
- Dos (2) en Neiva - Huila
- Una (1) en San Vicente – Antioquia.
- Una (1) Granada - Antioquia

2. OBJETO

Adelantar el muestreo y análisis de Dioxinas y Furanos en emisiones por combustión de biomasa en cocinas domésticas.

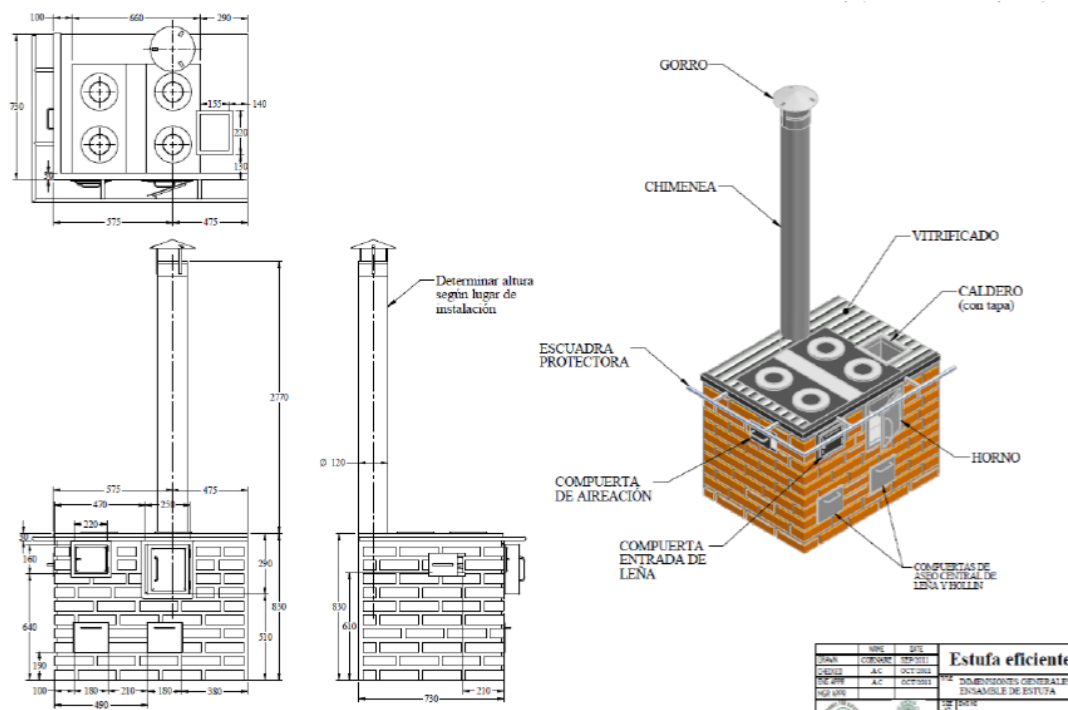
3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- A. Adelantar la toma de muestras en emisiones en seis (6) estufas que utilizan biomasa como combustible, ubicadas en Guasca - Cundinamarca, Neiva - Huila, San Vicente y Granada - Antioquia, que cuenten con ductos de evacuación de gases, para lo cual se debe tener en cuenta los lineamientos para la toma de muestras incluidos en el método **EPA 23** “*Método de muestreo para emisiones de dibenzo-p-dioxinas policloradas y dibenzofuranos policlorados en fuentes estacionarias*”, así como los lineamientos de los métodos analíticos de la **EPA 8290** “*dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD) y dibenzofuranos policlorados (PCDF) por cromatografía de gas de alta resolución/espectrometría de masa de alta resolución (HRGC/HRMS)*” y/o **EPA 1613** “*dioxinas y furanos tetra- a octa-clorinados por dilución isotópica y HRGC/HRMS*”.

Se realizarán mediciones en tres tipos de estufas que cuentan con ducto de escape de gases y cuyas salidas oscilan entre los 10x10cm a 25x25cm:

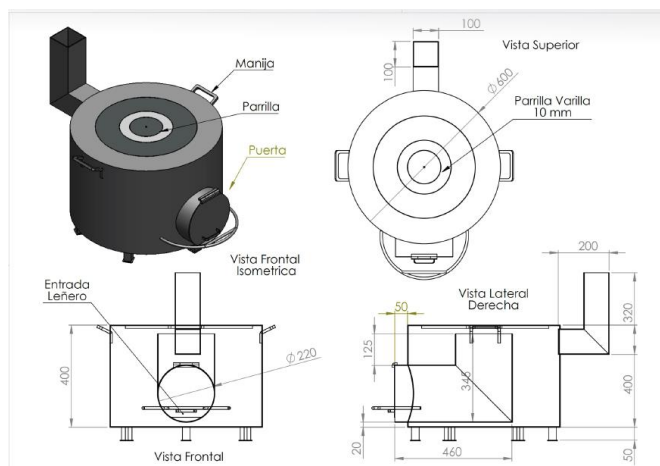
i) Estufas construidas Insitu:

Las estufas cuentan con chimenea-gorro cuyas dimensiones de la salida varían entre 12x12cm a 25x25cm.



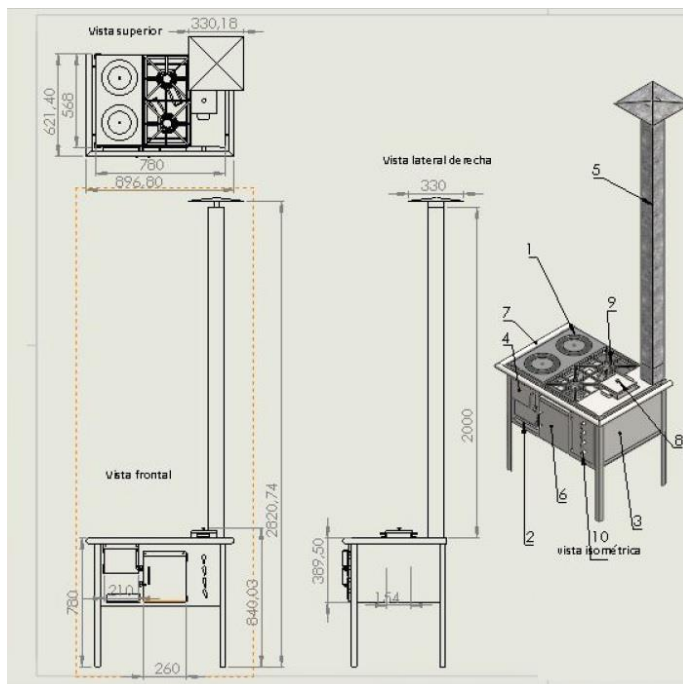
ii) Estufas móviles

Las estufas móviles o “tamaleras” cuentan con ductos cuya salida tiene dimensión de 10x10cm. Si se requiere, el fabricante puede adecuarla a 12x12cm en el sitio del muestreo.



iii) Estufas híbridas

Las estufas híbridas cuentan con chimenea-gorro cuya salida tiene dimensión de 10x10cm. Si se requiere, el fabricante puede adecuarla a 12x12cm en el sitio del muestreo.



- B. Contar con los equipos y material requerido para adelantar la toma de muestra según lo establezca el método **EPA 23**.
- C. Calcular el peso de la leña o madera que se utilice durante la medición de Dioxinas y Furanos, indagando sobre las especies de donde proviene o cuales se usan en la zona como fuente de leña.
- D. **Realizar el pago de la leña que se consume durante la prueba, a cada uno de los propietarios de las estufas.**
- E. Embalar y rotular las seis (6) muestras de los puntos ubicados en Guasca - Cundinamarca, Neiva - Huila, San Vicente y Granada - Antioquia; de acuerdo a los lineamientos del método **EPA 23**.
- F. Tomar un registro de la trazabilidad para cada muestra, donde se indique debidamente los datos como: nombre del sitio, georreferenciación, fecha y hora de la toma, nombre del personal quien toma la muestra, tipo de estufa, entre otros.
- G. Hacer un registro fotográfico donde se observe las características de las estufas, el montaje para la toma de muestras y otros aspectos relevantes.
- H. Almacenar adecuadamente a la temperatura y condiciones requeridas que aseguren la conservación y el no deterioro de las muestras hasta la llegada al laboratorio, y según los lineamientos del método **EPA 23, EPA 8209 y/o EPA 1613**.



- I. Garantizar el transporte de las muestras al laboratorio (nacional o internacional), para lo cual es necesario disponer de empresas autorizadas que garanticen el traslado dando cumplimiento a la normatividad nacional o internacional.
- J. Analizar o remitir a un laboratorio acreditado bajo la norma **ISO/IEC 17025** las seis (6) muestras, con el fin de establecer el contenido de *dibenzo-*p*-dioxinas policloradas (PCDD)* y *dibenzofuranos policlorados (PCDF)*, bajo el método **EPA 8290** y/o **EPA 1613** “*dioxinas y furanos tetra- a octa-clorinados por dilución isotópica y HRGC/HRMS*”. El siguiente es el listado de sustancias a determinar, según los métodos mencionados:

Compuesto	CAS
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (TCDD)	1746-01-6
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (PeCDD)	40321-76-4
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (HxCDD)	39227-28-6
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (HxCDD)	57653-85-7
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (HxCDD)	19408-74-3
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (HpCDD)	35822-46-9
1,2,3,4,5,6,7,8-Octachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (OCDD)	3268-87-9
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzofuran (TCDF)	51207-31-9
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	57117-41-6
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	57117-31-4
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	70648-26-9
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	57117-44-9
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	72918-21-9
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	60851-34-5
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	67562-39-4
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	55673-89-7
1,2,3,4,5,6,7,8-Octachlorodibenzofuran (OCDF)	39001-02-0



Compuesto	CAS
Total Tetrachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (TCDD)	41903-57-5
Total Pentachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (PeCDD)	36088-22-9
Total Hexachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (HxCDD)	34465-46-8
Total Heptachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin (HpCDD)	37871-00-4
Total Tetrachlorodibenzofuran (TCDF)	55722-27-5
Total Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	30402-15-4
Total Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	55684-94-1
Total Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	38998-75-3

- K. Garantizar la calidad de los resultados con los lineamientos de las **ISO/IEC 17025**. De requerirse, se solicitarán los cromatogramas, curvas de calibración y el aseguramiento de la calidad de los análisis.

4. ENTREGABLES

- Documento con el cronograma y plan de muestreo de acuerdo a la normatividad actual y teniendo en cuenta los lugares seleccionados. Adicionalmente, teniendo en cuenta los requisitos del método de la **EPA 23**, así como la **EPA 8290** y/o **EPA 1613**.
- Informe con el desarrollo del muestreo, teniendo en cuenta las especificaciones del método **EPA 23**.
- Documento(s) con la trazabilidad del muestreo que contenga la información de cada muestra recolectada y sobre el sitio de la toma.
- Resultados de laboratorio de los análisis de las dioxinas y furanos en las seis (6) muestras de las emisiones de las chimeneas de las estufas seleccionadas. Informe con la interpretación de los resultados obtenidos del laboratorio.

5. OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

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

- Utilizar los recursos y herramientas que sean necesarias para garantizar la entrega de productos de calidad conforme a los requerimientos establecidos en los presentes términos.
- Adelantar las actividades a desarrollar descritas en el numeral 3, considerando las observaciones que el supervisor de la orden de servicios señale y el equipo del Ministerio que sea designado para tal fin.
- 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 al consultor 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 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y que estén relacionadas con los productos que el consultor deba entregar.

6. LUGAR DE ENTREGA DE INFORMES Y/O PRODUCTOS

El contratista debe presentar los productos en copia digital en la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Calle 37 No. 8 -40 Piso 3.

7. SUPERVISOR

El contratista trabajará bajo la supervisión del Coordinador Nacional de los proyectos COP.

8. REQUISITOS MINIMOS

Obligatorios:

Experiencia específica en la(s) siguiente(s) área(s)	El cumplimiento del requisito por parte de la firma se verificará a través de:
Empresa considerada persona jurídica que tenga dentro de su objeto social el monitoreo de matrices ambientales.	Copia de la cámara de comercio, con vigencia de menos de tres meses al momento de presentar la oferta.
Contar con acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025 , con los protocolos de muestreo en aire, método EPA 23 “Método de muestreo para emisiones de dibenzo-p-dioxinas policloradas y dibenzofuranos policlorados en fuentes estacionarias”.	Copia de la Resolución de Acreditación Expedida por el IDEAM, la cual debe estar vigente hasta seis meses después de la fecha de cierre de la convocatoria.
Contar con un laboratorio propio o contratado, debidamente acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 , con los métodos EPA 8290 “dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD) y dibenzofuranos policlorados (PCDF) por cromatografía de gas de alta resolución/espectrometría de masa de alta resolución (HRGC/HRMS)” y/o EPA 1613 “dioxinas y furanos tetra- a octa-clorinados por dilución isotópica y HRGC/HRMS”.	Copia de un documento que certifique la acreditación en los métodos requeridos por parte de la autoridad que cumpla dichas funciones en el país donde se encuentre el laboratorio. Certificación remitida por el representante legal en la cual se indique que el laboratorio que realizará el análisis, ha realizado más de 50 análisis de Dioxinas y Furanos en muestras de aire. El oferente seleccionado deberá entregar una comunicación



	remitida por el laboratorio en la cual indique que ha realizado más de 50 análisis de Dioxinas y Furanos en muestras de aire.
Experiencia en mínimo 5 monitoreos en chimeneas para la determinación de Dioxinas y Furanos, certificada mediante documento debidamente firmado por el contratante, donde se indique el número de muestreos realizados.	Copia de certificaciones expedidas por los contratantes de los servicios de toma de muestras en emisiones para el análisis de Dioxinas y Furanos.
Profesional que dirigirá la toma de muestras, ingeniero químico, químico, ingeniero ambiental, ingeniero mecánico, ingeniero agrícola o ingeniero agrónomo. Con mínimo tres años de experiencia en monitoreo de emisiones y experiencia comprobada en toma de muestras para el análisis de Dioxinas y Furanos.	Copia del título. Certificación de la experiencia en monitoreos de emisiones, que incluya a experiencia en Dioxinas y Furanos. Indicando día, mes y año de inicio y terminación de la labor adelantada.

9. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

Esta consultoría tendrá un tiempo para su ejecución de cuatro (4) meses. El valor de la presente consultoría se pagará con la entrega de cada uno de los productos establecidos en dos (2) pagos sujetos a la entrega y previa certificación de satisfacción por parte del Supervisor de los entregables relacionados en el ítem No 4 del presente documento, así:

Producto	Entregable	Plazo
Producto 1	Entregables A, B y C	Dos (2) meses después de iniciada la orden de servicios.
Producto 2	Entregable D	Cuatro (4) meses después de iniciada la orden de servicios.

10. IMPUESTOS

El proyecto COL/98842 es un proyecto de utilidad común, por lo tanto, se encuentra exento de impuestos de acuerdo con lo previsto en el artículo 96 de la Ley 788 de 2002, reglamentado a través del Decreto 540 de 2004.

11. PLAZO Y FORMA DE ENTREGA DE LA PROPUESTA

- El oferente deberá remitir copia magnética de los documentos requeridos en el numeral 8 y diligenciar el ANEXO 1.
- Remitir un documento con la metodología a usar para la toma de muestras y la determinación de Dioxinas y Furanos según el formato del ANEXO 2.
- Remitir una oferta económica según lo previsto en el ANEXO 3.

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



Apertura de las postulaciones

Fecha: 14 de septiembre de 2018
Hora: 3 PM
Lugar: Sitio Web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Cierre de las postulaciones

Fecha: 10 de octubre de 2018
Hora: 5 PM
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:

Los documentos requeridos y la propuesta económica, deberán ser enviados al Coordinador Nacional del Proyecto COL98842, al correo electrónico ConvocatoriasCOP@minambiente.gov.co.

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

12. CRITERIOS DE SELECCIÓN

- a) Cumplimiento con los requisitos mínimos obligatorios.
- b) Se hará una evaluación de los requisitos obligatorios que se han establecido en el numeral 8, basados en los documentos remitidos.
- c) Calificación de la experiencia y propuesta económica

Calificación Propuesta técnica (Máximo 700 Puntos)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Puntuación máxima
1. Experiencia específica de la firma	250
2. Experiencia específica del personal	150
3. Propuesta metodológica para el desarrollo de la consultoría	300
TOTAL	700

1. Experiencia específica de la firma	
CRITERIO	Puntuación máxima
Cumplimiento de la experiencia específica mínima solicitada	150
50 puntos por cada 5 monitoreos adicionales a los evaluados para el cumplimiento de los requisitos mínimos. <u>Máximo 100 puntos (10 muestras adicionales)</u>	100
Total	250



2. Experiencia específica del personal	
CRITERIO	Puntuación máxima
Si cumple con todos los requisitos del personal mínimo solicitado	100
Coordinador: 25 puntos por cada año de experiencia adicional a la experiencia mínima requerida. <u>Máximo 50 puntos (2 años adicionales)</u>	50
Total	150

3. Propuesta metodológica para el desarrollo de la consultoría	
CRITERIO	Puntuación máxima
El comité evaluador, de acuerdo con los productos y objetivos del contrato, calificarán el enfoque metodológico y el plan de trabajo propuesto por cada uno de los proponentes en el cual se evaluará coherencia, idoneidad del plan con respecto a los términos de referencia, pertinencia de los tiempos y productos. Se asignará el puntaje de la siguiente forma:	
Planeación de la toma de muestras: Indicar el método que usará para la toma de las muestras. Señalar los equipos y materiales que usará para la toma de muestras. Personal que realizará la toma de muestras.	100
Toma de muestras: Indicar las consideraciones que tendrá para la toma de muestras, adaptaciones que realizará en las chimeneas, recopilación de información del monitoreo, forma de establecer la cantidad de leña usada, el tipo de leña y aspectos de orden geográfico como altitud, latitud, etc. Manejo de las muestras, almacenamiento y remisión de las muestras al laboratorio. Indicar el medio y empresa que usará para el envío de las muestras.	100
Análisis de las muestras: Indicar el método que usara el laboratorio para el análisis de las muestras, el tiempo para la entrega de resultados y las Dioxinas que analizarán, consideraciones que el laboratorio tiene para la admisión o rechazo de muestra. Medidas de contingencia que se adoptaran en caso que una muestra sea rechazada por el laboratorio. Aspectos de calidad que el laboratorio tiene para garantizar resultados confiables.	100
Total	300



Calificación Propuesta económica (Máximo 300 Puntos)

Propuesta económica	
CRITERIO	Puntuación máxima
300 puntos a la propuesta más económica; las demás tendrán un puntaje menor proporcional a la relación de su precio.	300
Total	300

Se tendrán como criterios de desempate en caso de obtener dos o más propuestas el mismo puntaje, las siguientes: se adjudicará a la propuesta más económica, si persiste el empate se adjudicará a aquella que se haya entregado en primer lugar.

13. EVALUACIÓN DE LAS POSTULACIONES

Se tendrán en cuenta únicamente las postulaciones y propuestas que llenen la totalidad de los requisitos establecidos en los presentes términos de referencia.

Una vez recibidas las propuestas técnicas con los documentos y sus anexos en los términos aquí establecidos, se iniciará un proceso de revisión y evaluación de los documentos entregados por los proponentes; la evaluación se basará en la verificación de los requisitos mínimos, así como en la calificación de la propuesta técnica presentada por los postulantes.

El Proyecto se reserva el derecho de solicitar la información y aclaraciones adicionales que se requieran para la mejor comprensión y evaluación de las propuestas presentadas. Igualmente, podrán solicitarse reuniones o presentaciones para aclarar o verificar las condiciones de la propuesta, antes y después de ser seleccionadas.

No obstante, lo anterior es responsabilidad de los postulantes y constituye una carga lícita dentro del proceso para la decisión de presentar propuesta técnica, la de adjuntar todos y cada uno de los documentos soportes y toda la información requerida para demostrar el cumplimiento de las condiciones aquí solicitadas, so pena de considerarse no apta la propuesta presentada.

La propuesta seleccionada será aquella que reúna las siguientes condiciones:

- Cumplimiento con los requisitos mínimos obligatorios.
- Puntaje obtenido según criterios de calificación para los aspectos de orden técnico y metodológico (Máximo 490 puntos).
- Precio ofertado dentro del presupuesto del proyecto (Máximo 300 puntos)

En caso que el valor de la propuesta ganadora este por encima del tope previsto para esta contratación, el proceso se declarará desierto. El mismo se podrá abrir nuevamente según lo establezca el PNUD y el Minambiente.



14. ACLARACIONES

Los términos de referencia podrán ser consultados a partir de la fecha y hora de apertura de que trata el numeral anterior en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el enlace: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/atencion-y-participacion-al-ciudadano/contratos#proyectos-pnud>.

En caso de requerirse cualquier aclaración, debe hacerse vía correo electrónico a convocatoriasCOP@minambiente.gov.co. No se aceptan aclaraciones vía teléfono, ni personales. Cualquier inquietud u observación relacionada con los presentes términos de referencia deberá ser remitida formalmente al correo electrónico señalado, únicamente dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la apertura del proceso. No se responderán inquietudes por medios distintos al indicado.

El interesado podrá confirmar la recepción de las inquietudes por parte del equipo del proyecto, comunicándose al teléfono (1) 3323400 ext. 1265.

El Grupo de Trabajo del Proyecto recibirá y responderá todas las observaciones elevadas a los presentes términos, una vez concluido el plazo de recepción, para lo cual contará con dos (2) días hábiles para publicar las respuestas de todas las inquietudes remitidas por los interesados, sin que el término de cierre de la postulación se altere.

Aprobó:	Mario Orlando López Director de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana (E)	
Revisó:	José Alvaro Rodríguez Coordinador Nacional Proyecto COL98842	
Elaboró:	Carolina Ramírez Profesional en seguimiento y monitoreo de COP y Hg	



ANEXO 1

FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MINIMOS

(Este formato debe ser diligenciado por el oferente)

REQUISITOS MINIMOS	DESCRIPCION
Empresa considerada persona jurídica que tenga dentro de su objeto social el monitoreo de matrices ambientales.	[Detallar el objeto social de la empresa y anexar soporte]
Contar con acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025 , con los protocolos de muestreo en aire, método EPA 23 “Método de muestreo para emisiones de dibenzo-p-dioxinas policloradas y dibenzofuranos policlorados en fuentes estacionarias”.	[Anexar copia de la Resolución de Acreditación Expedida por el IDEAM, la cual debe estar vigente hasta seis meses después de la fecha de cierre de la convocatoria]
Contar con un laboratorio propio o contratado, debidamente acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 , con los métodos EPA 8290 “dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD) y dibenzofuranos policlorados (PCDF) por cromatografía de gas de alta resolución/espectrometría de masa de alta resolución (HRGC/HRMS)” y/o EPA 1613 “dioxinas y furanos tetra- a octa-clorinados por dilución isotópica y HRGC/HRMS”.	[Anexar copia de un documento que certifique la acreditación en los métodos requeridos por parte de la autoridad que cumpla dichas funciones en el país donde se encuentre el laboratorio] [Anexar Certificación remitida por el representante legal en la cual se indique que el laboratorio que realizará el análisis, ha realizado más de 50 análisis de Dioxinas y Furanos en muestras de aire. El oferente seleccionado deberá entregar una comunicación remitida por el laboratorio en la cual indique que ha realizado más de 50 análisis de Dioxinas y Furanos en muestras de aire.]
Experiencia en mínimo 5 monitoreos en chimeneas para la determinación de Dioxinas y Furanos, certificada mediante documento debidamente firmado por el contratante, donde se indique el número de muestreos realizados.	[Relacionar detalladamente la experiencia específica que posea de acuerdo a lo mínimo solicitado (Detallar: Objeto, Breve descripción de las actividades que se desarrollaron– fecha de inicio – fecha de terminación – Entidad contratante)]. [Se debe incluir una fila para cada una de las experiencias que se deseen relacionar]. [Anexar soporte]
Profesional que dirigirá la toma de muestras, ingeniero químico, químico, ingeniero ambiental, ingeniero mecánico, ingeniero agrícola o ingeniero agrónomo. Con mínimo tres años de experiencia en monitoreo de emisiones y experiencia comprobada en toma de muestras para el análisis de Dioxinas y Furanos.	[Relacionar detalladamente la experiencia específica que posea de acuerdo a lo mínimo solicitado (Detallar: Objeto, Breve descripción de las actividades que se desarrollaron– fecha de inicio – fecha de terminación – Entidad contratante)]. [Se debe



GOBIERNO
DE COLOMBIA



MINAMBIENTE

	incluir una fila para cada una de las experiencias que se deseen relacionar] [Anexar soportes]
--	--

(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

METODOLOGIA

(Este formato debe ser diligenciado por el oferente)

Para el desarrollo del servicio se tendrán en cuenta los siguientes aspectos de orden metodológico:

ITEM	DESCRIPCION
Planeación de la toma de muestras.	Indicar el método que usará para la toma de las muestras. Señalar los equipos y materiales que usará para la toma de muestras. Personal que realizará la toma de muestras.
Toma de muestras	Indicar las consideraciones que tendrá para la toma de muestras, adaptaciones que realizará en las chimeneas, recopilación de información del monitoreo, la cantidad de leña usada, el tipo de leña y aspectos de orden geográfico como altitud, latitud, etc. Manejo de las muestras, almacenamiento y remisión de las muestras al laboratorio. Indicar el medio y empresa que usará para el envío de las muestras.
Análisis de las muestras	Indicar el método para el análisis de las muestras, el tiempo para la entrega de resultados y las Dioxinas que analizarán, consideraciones que el laboratorio tiene para la admisión o rechazo de muestra. Medidas de contingencia que se adoptarán en caso que una muestra sea rechazada por el laboratorio. Aspectos de calidad que el laboratorio tiene para garantizar resultados confiables.

La empresa garantiza que cuenta o dispondrá de todos los aspectos señalados en este documento, para el desarrollo del servicio requerido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]



ANEXO 3

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

[Lugar, fecha]

Señores

Proyecto COL 98842

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Calle 37 No 8 – 40

Asunto: Proyecto PNUD COL 98842-94749 “Desarrollo del muestreo y análisis de Dioxinas y Furanos en emisiones por combustión de biomasa en cocinas domésticas”

Por el 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.

El abajo firmante ofrezco proveer los servicios para el “Desarrollo del muestreo y análisis de dioxinas y furanos en emisiones por combustión de biomasa en cocinas domésticas” 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, dejo 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 el plazo 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 (COP)
Entregables A, B y C	
Entregable D	
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 formularla, incluido el valor de la leña que se requiera para las pruebas, el cual se pagará a cada uno de los propietarios donde se realicen las pruebas, que al no incluirse todos los costos no podrá ser alegada como causal que justifique incremento de precios o incumplimiento del contrato.



GOBIERNO
DE COLOMBIA



MINAMBIENTE

Atentamente,
(Firma)

Nombre del Representante Legal: [indicar nombre completo del representante legal]

Nombre de la empresa y NIT

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]