

ANEXO 1.
TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR)

No. DEL PROYECTO	COL92153-83909
TÍTULO DEL PROYECTO	PROYECTO PNUD COL/00092153 “Fase PPG: Reducing UPOPs and Mercury releases from healthcare waste management, e-waste treatment, scrap processing and biomass burning”.
TÍTULO DEL CARGO	Consultor internacional para la formulación del componente de prevención y minimización de la generación de UPOPS en la quema de biomasa.
TIPO DE CONTRATO	Contrato Individual.
DEDICACIÓN	Por producto.
SEDE DE TRABAJO	Sede de trabajo del consultor
DURACION DEL CONTRATO	<i>Cinco (5) meses</i>

1. Antecedentes.

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 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, dentro de las cuales se destacan la firma del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes 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 gracias a 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 adelantó durante el año 2007 la formulación del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo (PNA), 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.

En el marco del PNA se estableció el Plan de Acción para Dioxinas y Furanos el cual establece medidas para disminuir las emisiones de este tipo de contaminantes y otras COP generados de forma no intencional, dentro de las medidas que se indican en el Plan se encuentra la necesidad de implementar las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales en los sectores que tienen una mayor generación de estos contaminantes como el de tratamiento de residuos, procesos siderúrgicos, quemados de biomasa entre otros.

Así mismo, Colombia suscribió en octubre de 2013 el Convenio de Minamata sobre el mercurio, tratado a nivel mundial que pretende proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio. Dentro de las obligaciones que el país adquirirá en el marco de esta Convención se encuentra la necesidad de eliminar los usos del mercurio y manejar sus residuos de forma adecuada.

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial - FMAM actúa como mecanismo financiero del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, en los fondos del GEF6 cuenta con recursos para financiar las actividades que realizan países en desarrollo y con economías en transición para la implementación de estas convenciones.

El FMAM otorgo recursos al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la elaboración del Project Preparation Grant (PPG) del proyecto presentado por Colombia que tiene como objetivo *“Reducir las emisiones de COP no intencionales y las liberaciones de mercurio relacionados con el manejo de residuos generados en la atención en salud, el tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos, el tratamiento de chatarra metálica y las quemas de biomasa”*, para lo cual el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD actuará como administrador y ejecutor de los recursos.

En 2005, como parte de la preparación del Plan Nacional de Implementación de la Convención de Estocolmo, Colombia estimó la generación de Dioxinas y Furanos en 790,17 g-TEQ por año. Del total de liberaciones de dioxinas y furanos las principales contribuciones están asociadas a los procesos de combustión no controlada de biomasa, incineración de residuos, generación de energía térmica, producción de metales ferrosos y no ferrosos. Lo anterior justifica que se haya solicitado recursos al GEF para establecer medidas en sectores como el tratamiento de residuos generados en la atención en salud, el tratamiento de chatarra y las quemas de biomasa especialmente en los procesos del cultivo de la caña de azúcar.

De otra parte, el país requiere actualizar el inventario de Dioxinas y Furanos toda vez que han pasado 10 años desde el primer inventario, tiempo durante el cual se han establecido medidas como la emisión de normas que han establecido límites para la emisión de estas sustancias, muchas de los sectores que generan COP no intencionales han realizado cambios tecnológicos y se cuenta con un número mayor de industrias potencialmente generadoras de estas sustancias, razón por la cual se requiere actualizar el inventario.

Uno de los sectores de generación de COP no intencionales y de mercurio de importancia para el país es el sector de atención en salud como los hospitales, debido a la alta generación de residuos que en su gran mayoría son tratados a través de procesos de incineración y que a su vez corresponde a uno de los sectores de mayor generación de residuos de mercurio.

El manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el país es de gran interés por las siguientes razones: Colombia ha promulgado normas que establecen la obligación de un manejo diferenciado de estos residuos, se requiere promover sistemas de reciclaje y eliminación de residuos, es necesario identificar y manejar de forma adecuada los plásticos que contienen retardantes de llama bromados incorporados recientemente en la Convención de Estocolmo y se requiere disponer de forma adecuada los RAEE que contiene mercurio.

En Colombia la materia prima que se usa en cuatro de las cinco siderúrgicas que existen en el país usan como principal fuente de materia prima la chatarra metálica que contienen diferentes metales como hierro, cobre, aluminio, zinc, entre otros. Estos metales provienen de demoliciones de construcciones, aparatos eléctricos (refrigeradores, lavadoras, etc), vehículos que salen del servicio,

equipos industriales entre otros. Si la chatarra no se somete a un proceso de tratamiento adecuado puede generar Dioxinas y Furanos y COP no intencionales debido a los contenidos de plásticos y otros componentes que pueden aportar cloro.

La quema de biomasa se ha identificado como la principal fuente de Dioxinas y Furanos en el país, lo cual se debe a la presencia de cloro en la biomasa el cual puede provenir de los agroquímicos que se aplican en los cultivos, como puede ser el caso de las quemas de caña de azúcar y la quema de biomasa de otras cultivos como el maíz o el arroz.

De otra parte se requiere entrenar y fortalecer a las autoridades ambientales regionales que realizan el control y seguimiento de las actividades que generan dioxinas y furanos.

Teniendo en cuenta los aspectos antes señalado Colombia debe preparar un documento de proyecto para ser presentado al FMAM de acuerdo a las actividades previstas en el Project Identification Form aprobado en el Consejo de esta entidad realizado en noviembre de 2014.

En el componente de quema de biomasa se ha previsto desarrollar las siguientes actividades:

- Evaluación de la combustión de biomasa en el sector de la producción de caña de azúcar y su impacto en la generación de contaminantes orgánicos persistentes generados de forma no intencional.
- Mejores Técnicas Disponibles – MTD- y Mejores Prácticas Ambientales – MPA- que se pueden aplicar en el sector de la caña de azúcar para el pre y el procesamiento de la biomasa después de la cosecha.
- Desarrollar un proyecto (1) implementado para demostrar la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles - MTD y las Mejores Prácticas Ambientales MPA en el sector de la caña de azúcar para reducir la quema de biomasa no controlada.
- Lograr la reducción de los COP generados de forma no intencional a través de la aplicación de las MPA / MTD en el sector de la caña de azúcar, y cuantificar la reducción de los COPs no intencionales.

De acuerdo a lo anterior se requiere contratar un consultor que tenga experiencia en la medición o cálculo de Dioxinas y Furanos en la quema de biomasa y que cuente con conocimiento de las medidas que se pueden tomar para reducir o minimizar la generación de estos contaminantes en la actividad de quema de biomasa, con el fin que asesore al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia en la formulación del componente de prevención y minimización de la generación de UPOPs en las actividades mencionadas.

2. Objetivo General:

Asesorar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD en la formulación del componente de prevención y minimización de la generación de UPOPS en la quema de biomasa.

3. Objetivos Específicos:

- a) Recopilar información sobre el estado actual en las investigaciones e implementación de tecnologías, procesos o medidas que permitan establecer la cantidad emitida, prevenir y minimizar la generación de Dioxinas y Furanos en la quema de biomasa considerando las principales categorías del inventario de Dioxinas y Furanos de Colombia.

- b) Establecer los aspectos de orden técnico que se deben considerar para el desarrollo de un proyecto demostrativo en Colombia en el sector productivo de caña de azúcar u en otro sector agrícola previamente seleccionado, que permita demostrar la disminución de la generación de Dioxinas y Furanos.

4. Actividades y responsabilidades

El Consultor Internacional trabajará con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y con el PNUD, y con los consultores contratados en el marco del proyecto en el desarrollo de las actividades requeridas para la presentación exitosa del documento de proyecto FSP, para lo cual deberá desarrollar las siguientes actividades y cumplir con las siguientes responsabilidades:

- a) Recopilar información sobre investigaciones, estudios y casos prácticos que se hayan desarrollado para lograr la minimización y generación de Dioxinas y Furanos en la quema de biomasa considerando incendios forestales, quema de residuos agrícolas especialmente en la caña de azúcar, quemados de desechos o residuos domésticos.
- b) Elaborar un documento sobre los métodos y las técnicas usadas a nivel mundial para la medición de Contaminantes Orgánicos Persistentes generados de forma no intencional en la quema de biomasa, así como para establecer la cantidad de emisiones que se generan durante la combustión.
- c) Asesorar técnicamente la estructuración de un proyecto demostrativo que permita implementar medidas para la minimización de la generación y liberación de Dioxinas y Furanos en el sector de caña de azúcar u en otro sector agrícola acordado con el MADS.
- d) Asesorar al MADS y a los consultores del proyecto respecto a las respuestas que se deben dar al PNUD y el GEF relacionadas con el componente de prevención y minimización de la generación de UPOPs en la quema de biomasa.

5. Productos esperados

Nombre del producto o servicio a ser proveídos y que determinará pago.	Tiempo de entrega después de firmado el contrato.
<p>Documento con la recopilación de información sobre los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigaciones, estudios y casos prácticos que se hayan desarrollado en Colombia o a nivel Internacional para lograr la minimización y generación de Dioxinas y Furanos en la quema de biomasa, • Métodos y técnicas usadas a nivel mundial que se requieren para la medición de Contaminantes Orgánicos Persistentes generados de forma no intencional en la quema de biomasa. • Mejores Técnicas Disponibles y Mejores Prácticas Ambientales aplicadas a la quema de biomasa según las directrices de la Convención de Estocolmo y experiencias desarrolladas a nivel internacional considerando especialmente casos desarrollados en Australia, Estados Unidos y América Latina. 	<p>Dos meses después de iniciado el contrato.</p>
<p>Documento con la estructuración del proyecto demostrativo que permita minimizar la generación y emisión de Dioxinas y Furanos en la quema de caña de azúcar u otro sector agrícola de Colombia y de la información requerida para dar respuesta a las inquietudes presentadas por el PNUD y el GEF, para lo cual deberá considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalar aspectos del diagnóstico realizado sobre la quema de biomasa en Colombia de acuerdo a la información suministrada por el Ministerio de 	<p>Cinco meses después de iniciado el contrato.</p>

<p>Ambiente y Desarrollo Sostenible y la visita a Colombia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información del inventario de Dioxinas y furanos realizado en el año 2015. • Proponer el esquema del proyecto demostrativo para demostrar la posibilidad de minimizar la generación de Dioxinas y Furanos en el país, sustentado técnicamente en experiencias internacionales y en las expectativas del sector de producción de caña de azúcar en Colombia. • Responder las inquietudes presentadas por el consejo del GEF que revisó y aprobó el proyecto y sustentar técnicamente las actividades que se desarrollaran en el marco del proyecto en relación con la quema de biomasa. 	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6. Viajes

Los viajes previstos y que deben incluirse en la propuesta son:

Ciudad de Origen	Ciudad de Destino	A título informativo. Costo del viaje ya incluido en la propuesta	Noches	A título informativo. Costo de los viáticos ya incluido en la propuesta (Hospedaje, alimentación, traslados)
<i>Sede del consultor</i>	<i>Bogotá – Colombia</i>	<i>\$(a ser diligenciado por el consultor)</i>	<i>Cuatro (4)</i>	<i>\$(a ser diligenciado por el consultor)</i>
<i>Bogotá</i>	<i>Cali (Sede de los principales ingenios de producción de azúcar en Colombia)</i>	<i>\$(a ser diligenciado por el consultor)</i>	<i>Una (1)</i>	<i>\$(a ser diligenciado por el consultor)</i>

7. Perfil Requerido

- Profesional en Química, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Agronómica.
- Título de especialización o de maestría en temas ambientales, química o ingeniería química.
- Participación en mínimo un proyecto que haya incluido la medición o el cálculo de Dioxinas y Furanos en la quema de biomasa.
- Dominio de los idiomas español e inglés en forma escrita y oral.

8. Forma de Pago

100% de cada producto contra entrega y recibo a satisfacción de cada uno de los productos considerando el siguiente cronograma:

Nombre del producto o servicio a ser proveídos y que determinará pago.	Periodo estimado del pago
Documento con la recopilación de información sobre investigaciones, estudios y casos prácticos que se hayan desarrollado para lograr la minimización y generación de Dioxinas y Furanos en la quema de biomasa, y sobre los métodos y las técnicas usadas a nivel mundial que se requieren para la medición de Contaminantes Orgánicos Persistentes generados de forma no intencional en la quema de biomasa.	Dos meses después de iniciado el contrato.
Documento con la estructuración del proyecto demostrativo que permita	Al finalizar el

<p>minimizar la generación y emisión de Dioxinas y Furanos en la quema de caña de azúcar u otro sector agrícola de Colombia y de la información requerida para dar respuesta a las inquietudes presentadas por el PNUD y el GEF.</p>	<p>contrato.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

9. Supervisión

La supervisión del contrato se llevará a cabo por el Oficial de Programa PNUD

El supervisor del contrato llevará a cabo el control de las actividades que realice el consultor, para tal fin se apoyará en la orientación, seguimiento de las actividades y revisión de informes que se realice en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del Coordinador del Proyecto de Eliminación de PCB quién tendrá la responsabilidad de orientar técnica y operativamente las actividades que se desarrollan en el marco del PROYECTO PNUD COL/00092153 “Fase PPG: Reducing UPOPs and Mercury releases from healthcare waste management, e-waste treatment, scrap processing and biomass burning”.

Una vez el consultor inicié sus actividades se concertara un cronograma de actividades, en el cual se detalle las tareas a realizar para cumplir con los objetivos y los productos a entregar, lo cual se realizará con el Coordinador del Proyecto de PCB y se remitirá para la aprobación del supervisor.

El consultor debe entregar cada uno de los productos para revisión al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para su revisión, una vez se obtenga el visto bueno de esta entidad se remitirá al supervisor para su aprobación por parte del PNUD y adelantar el respectivo pago.

Documentos Requeridos al Adjudicatario

Antes de la firma del contrato, el oferente adjudicatario deberá entregar:

Los solicitantes individuales mayores de 62 años de edad que requieran viajar deben realizarse un examen médico completo incluyendo radiografías y deberán obtener la autorización de un Médico autorizado de Naciones Unidas previo al inicio de su labor.

Copia del documento de identificación

Datos personales y financieros para creación de perfil en Atlas (Formato de solicitud de contratación y Certificación Bancaria)

Otros Requisitos para viajes relacionados con la consultoría -servicio

Certificado de Seguridad: Cuando se requiera para el desarrollo del objeto de la consultoría realizar viajes fuera de la sede de trabajo, es necesario que el Consultor Seleccionado obtenga el certificado de seguridad antes de realizar dicho viaje, verificando con el supervisor del contrato el procedimiento requerido. De acuerdo a los niveles de seguridad establecidos en el país.

Vacunas: Antes de viajar, el contratista deberá asegurarse que cuenta con las respectivas vacunas en caso de requerirse.

NOTA: La contratación de Individuos prevé disposiciones especiales para la contratación de ex funcionarios, pensionados del SNU, funcionarios de del gobierno, pasantes, parientes cercanos y consultores que requieran visa de trabajo. Consulte estas disposiciones cuando sea necesario.