

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

<b>No. DEL PROYECTO</b>	PNUD/COL/0083728
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	Proyecto demostrativo piloto para la gestión integral de los residuos de sustancias agotadoras de la capa de ozono - SAO.
<b>TÍTULO DEL CARGO</b>	Consultor para la consolidación de información y formulación de las directrices de gestión del riesgo ambiental de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono-SAO y de los equipos/productos que las contienen, en las diferentes etapas del ciclo de vida.
<b>TIPO DE CONTRATO</b>	Orden de servicio de consultoría.
<b>DEDICACIÓN</b>	Parcial.
<b>SEDE DE TRABAJO</b>	Bogotá D.C.
<b>DURACION DEL CONTRATO</b>	4 meses.

### 1. Justificación

Como consecuencia de la implementación de los diferentes programas y proyectos promovidos y financiados por el Protocolo de Montreal y orientados a la disminución y eliminación del consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono -SAO, la reconversión voluntaria a tecnologías libres de estas sustancias por parte de grandes empresas, los controles realizados para la importación y el comercio de las SAO y la limitada conciencia ambiental para el manejo adecuado de estas sustancias en el ciclo de vida, se han presentado existencias de residuos de estas sustancias y equipos que las contienen que requieren disposición final.

Las principales fuentes de estos residuos de SAO son: i) refrigerantes CFC y HCFC inutilizables provenientes de las actividades de reciclaje y regeneración; ii) existencias de CFC (como fuente concentrada y diluida) recuperados de los equipos retirados de los usuarios finales; iii) existencias residuales de SAO (por lo general de CFC-11 y CFC-12) que quedan después de la eliminación gradual o la reconversión a tecnologías libres de SAO; iv) las reservas de CFC y HCFC que puedan existir en las empresas cerradas o en quiebra y v) el material confiscado por las autoridades aduaneras.

Considerando el inventario actual de residuos de estas sustancias que requieren disposición final, la principal justificación para que el país aborde el tema de la gestión integral de SAO y la disposición ambientalmente segura de los residuos de las SAO, es el reconocimiento de la existencia de importantes bancos de estas sustancias instaladas en equipos de refrigeración y aire acondicionado que se encuentran en uso o en desuso



en todo el país, especialmente bancos de CFC, instalados en los equipos de refrigeración doméstica fabricados o importados antes de 1997.

Con el propósito de preparar al país para la gestión integral de las sustancias agotadoras de la capa de ozono - SAO, evitar las liberaciones intencionales a la atmósfera y promover la gestión ambientalmente segura de estos residuos y de los equipos que las contienen, y en consonancia con las políticas nacionales de uso racional y eficiente de la energía, de gestión integral de residuos peligrosos y de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Unidad Técnica Ozono - UTO y en coordinación con el PNUD, diseñó el proyecto demostrativo piloto para la gestión integral de residuos de SAO, el cual fue sometido a consideración del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en el primer trimestre de 2012.

En abril de 2012, mediante la Decisión 66/27, el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal aprobó fondos para que el PNUD, en su calidad de agencia implementadora, adelante un proyecto demostrativo piloto para la gestión integral de los residuos de sustancias agotadoras de la capa de ozono - SAO y de los equipos que las contienen en Colombia. El documento del proyecto PNUD/COL83728, denominado PRODOC, fue suscrito entre el PNUD y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el 17 de agosto de 2012.

El proyecto PNUD/COL83728 pretende demostrar la viabilidad técnica, económica y ambiental de destruir SAO a nivel nacional, a través de la integración y armonización de las políticas y objetivos ambientales y sectoriales que incluyen la implementación del Protocolo de Montreal, la política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos, la política nacional para la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono y el programa de uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales – PROURE.

Este proyecto también se constituye en un apoyo importante al establecimiento de un sistema de gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, específicamente los refrigeradores domésticos, en el marco del principio de la Responsabilidad Extendida del Productor – REP, temas promovidos y liderados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Para la implementación del proyecto PNUD/COL83728 se ha realizado el acompañamiento a las actividades iniciales correspondientes a la preparación, aprobación e implementación del plan de acción para el manejo ambientalmente adecuado de los residuos de las sustancias agotadoras de la capa de ozono provenientes de los equipos de refrigeración doméstica; a través del diseño y desarrollo de un sistema de gestión responsable en el marco de ciclo de vida del producto, para asegurar que los residuos provenientes de estos equipos, sean manejados de manera que se proteja la salud humana y el medio ambiente, conforme a la política ambiental vigente y que busque darle sostenibilidad a la iniciativa financiada por el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal.



El subcomponente 2.2 del proyecto PNUD/COL83728 contempla la asistencia técnica para el marco legal y regulatorio. Este subcomponente se orienta a proporcionar apoyo para el estudio y establecimiento de las medidas regulatorias que permitan controlar la destrucción de los residuos de SAO en Colombia. Se incluye: i) legislación - reglamentación que prohíba la liberación de las SAO y que exija su almacenamiento y destrucción ambientalmente adecuada; ii) orientación de la reglamentación técnica para la recuperación, recolección, almacenamiento, análisis, seguimiento y destrucción de los residuos de SAO; iii) legislación - reglamentación de los criterios y especificaciones técnicas para las instalaciones de destrucción de residuos de SAO, y iv) legislación- reglamentación para el sistema de responsabilidad extendida de los productores de refrigeradores domésticos – REP.

Teniendo en cuenta que en el marco de la gestión integral, la prevención y reducción de la generación de residuos peligrosos, es la primera etapa a considerar en una visión estratégica de desarrollo sostenible, surge la necesidad de formular las directrices de gestión integral de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, con un enfoque de gestión del riesgo que consideren el ciclo de vida de estas sustancias y de los equipos/productos que las contienen, desde su importación al país, en la etapa de consumo nacional y su gestión posconsumo contemplando la recuperación, reciclaje, regeneración, tratamiento y destrucción final.

En el marco del subcomponente descrito y considerando los nuevos proyectos que han sido aprobados para el país, la Unidad Técnica Ozono, requiere contratar un consultor que apoye las labores de consolidación de información y formulación de las Directrices para la gestión del riesgo en el ciclo de vida de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono-SAO.

Estas directrices servirán de referente de desempeño ambiental para los usuarios finales de las sustancias agotadoras de la capa de ozono y de los equipos/productos que las contienen, y asimismo, a todos los demás actores que intervienen en las diferentes etapas de gestión del ciclo de vida, además de ser una herramienta de orientación para el ejercicio de las autoridades ambientales.

## 2. Objetivo general

Prestar por sus propios medios con plena autonomía técnica y administrativa, los servicios de consultoría para la consolidación de información y formulación de las Directrices de Gestión del Riesgo Ambiental de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono-SAO y de los equipos/productos que las contienen, en las diferentes etapas del ciclo de vida.

## 3. Objetivos específicos

- 3.1 Reestructurar y complementar los principales elementos temáticos que permitan desarrollar los requisitos técnicos y criterios ambientales para la gestión del riesgo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, en las diferentes etapas del ciclo de vida.



- 3.2 Formular las directrices ambientales para la gestión integral de equipos y productos que contienen o requieren sustancias agotadoras de la capa de ozono para su funcionamiento, pertenecientes al sector de refrigeración y aire acondicionado-RAC, sector de espumas de poliuretano, extinción de incendios, aerosoles y solventes.
- 3.3 Complementar y actualizar los contenidos existentes para la construcción de los capítulos sobre las generalidades de la capa de ozono, marco general de conceptos sobre las sustancias agotadoras de la capa de ozono, marco jurídico y elementos para la planeación ambiental y gestión del riesgo.

#### 4. Obligaciones y responsabilidades

En el marco del cumplimiento de las obligaciones establecidas en los presentes términos de referencia, el consultor deberá revisar las fuentes de información nacionales e internacionales relacionadas con el Protocolo de Montreal y con el plan de gestión para la eliminación del consumo de los HCFC y demás fuentes que se consideren pertinentes y necesarias para el debido cumplimiento del objeto de la consultoría.

##### 4.1 Obligaciones

4.1.1 Reestructuración y complementación de los principales elementos temáticos que permitan desarrollar los requisitos técnicos y criterios ambientales para la gestión del riesgo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono en las diferentes etapas del ciclo de vida, comprendiendo como mínimo lo siguiente:

- a. Reestructuración de los elementos temáticos de las siguientes etapas del ciclo de vida de las SAO:
  - Etapa de la identificación, clasificación y caracterización de las SAO
  - Etapa de envase, embalaje, fichas de datos de seguridad y aspectos relacionados conforme el Sistema Global Armonizado.
  - Etapa de importación/exportación de SAO, comercio de SAO y trámites ambientales relacionados
  - Etapa de almacenamiento de SAO
  - Etapa de transporte de SAO
  - Etapa de uso de SAO
    - Actividades productivas
    - Consumo final
    - Consideraciones generales para el manejo, contención y eliminación de generación de bancos de SAO
    - Orientaciones frente a la sustitución de SAO y selección de alternativas en el sector de refrigeración y aire acondicionado-RAC, sector de espumas, extinción de incendios, aerosoles y solventes
    - Inventario y registro de SAO



b. Complementación de los elementos temáticos que permitan desarrollar los requisitos técnicos y criterios ambientales para la etapa de gestión integral de residuos de SAO, comprendiendo como mínimo lo siguiente:

- Condiciones y requerimientos de las instalaciones para la gestión integral de residuos de SAO.
- Descripción de las etapas de recuperación, reciclaje y regeneración de gases refrigerantes.
- Manejo de fuentes diluidas de residuos de SAO como espumas de poliuretano
- Manejo de envases de SAO
- Tratamiento y disposición final de residuos de SAO

Para cada etapa se debe desarrollar un capítulo que comprenda los siguientes elementos:

- Introducción a los temas que se presentan en el capítulo y conceptos básicos
- Esquema de las actividades comprendidas y determinación de los actores responsables
- Requisitos técnicos ambientales o condiciones requeridas para la etapa descrita
- Descripción de las operaciones o procedimientos de la etapa descrita
- Identificación de los principales factores de riesgo ambiental y sus medidas de gestión y comunicación
- Fichas de medidas de gestión del riesgo para cada etapa

4.1.2 Formulación de las directrices ambientales para la gestión integral de equipos y productos que contienen o requieren sustancias agotadoras de la capa de ozono para su funcionamiento, pertenecientes al sector de refrigeración y aire acondicionado-RAC, sector de espumas de poliuretano, extinción de incendios, aerosoles y solventes.

Las directrices formuladas deben comprender como mínimo los siguientes elementos:

- a. Importación de equipos y productos que contienen SAO y los trámites ambientales.
- b. Manufactura de equipos y productos que contienen SAO.
- c. Requisitos o estándares técnicos de desempeño, etiquetado y seguridad.
- d. Manejo de los equipos durante la vida útil, los servicios de mantenimiento, contención y reducción de fugas de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- e. Criterios para los procesos de sustitución y reconversión de equipos que funcionan con SAO.
- f. Manejo al final de la vida útil de los equipos y productos y cumplimiento de la normativa ambiental.
- g. Inventario y registro de los equipos y productos que contienen SAO

4.1.3. Complementación y actualización de los contenidos existentes para la construcción de los capítulos sobre las generalidades de la capa de ozono, marco general de conceptos sobre las sustancias agotadoras de la capa de ozono, marco jurídico y elementos para la planeación y gestión ambiental.



Se deben considerar como mínimo las siguientes actividades:

- a. Actualizar y complementar el capítulo de generalidades de la capa de ozono, tomando como referencia el último informe del panel científico del Protocolo de Montreal, actualizando la lista de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal y los potenciales oficiales de calentamiento global adoptados en la enmienda de Kigali y demás elementos de información general que se considere necesario.
- b. Actualizar y complementar el capítulo sobre las sustancias agotadoras de la capa de ozono, revisando las aplicaciones, actualizando fotografías y datos de consumo nacional de SAO y HFC.
- c. Actualizar el capítulo de marco legislativo y regulatorio, internacional y nacional, los planes de cumplimiento desarrollados por Colombia para la eliminación del consumo de las SAO de los diferentes anexos.
- d. Formular el capítulo de planeación y gestión ambiental, en el marco de los principios de evaluación y gestión del riesgo, con el fin de plantear los criterios que buscan reducir al mínimo los posibles riesgos del uso de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, en las diferentes etapas del ciclo de vida, logrando beneficios ambientales para el entorno y el desarrollo sostenible del país. Este capítulo debe plantear los criterios a considerar en el proceso de planeación ambiental, los criterios a considerar en el proceso de gestión del riesgo y la oportuna comunicación y divulgación de los riesgos de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Cada capítulo debe ser formulado atendiendo las necesidades de los actores involucrados en la etapa de gestión descrita. Las etapas mencionadas se consideran las mínimas que deben ser desarrolladas por el consultor, no obstante, en el desarrollo del trabajo y de acuerdo con la experiencia del consultor, se podrán modificar o incluir otros elementos que enriquezcan el objetivo de las directrices.

La información debe ser presentada en forma clara, concreta y en lenguaje accesible para el público que es usuario final de las sustancias agotadoras de la capa de ozono y de los equipos/productos que las contienen. Es deseable la generación de tablas, recuadros explicativos y otros elementos visuales que permitan la fácil comprensión de los conceptos y de las medidas ambientales propuestas. Las fotografías e imágenes se deben presentar en formato.jpg de media y alta resolución de acuerdo con su tamaño, con el fin de facilitar las posteriores labores de diagramación que contratará la Unidad Técnica Ozono.

#### 4.2 Responsabilidades

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

- Suministrar las copias de los informes y demás soportes de las actividades objeto del contrato que solicite la Unidad Técnica Ozono.
- Mantener comunicación continua con la Unidad Técnica Ozono, 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 a la Unidad Técnica Ozono los informes y productos establecidos en el presente contrato (presentar los documentos en físico y en medio magnético).
- Cumplimiento de los pagos de aportes al Sistema de Seguridad Social a que haya lugar, con la firma de la orden de servicio.

#### 5. Documentos de referencia para el desarrollo de esta Consultoría

La Unidad Técnica Ozono, de acuerdo con las dinámicas de cada uno de los proyectos que tiene a su cargo, ha realizado las siguientes actividades que pueden ser consideradas como insumo para la presente consultoría:

- Consultoría para el apoyo técnico para la elaboración de la guía de manejo seguro y gestión ambiental de las sustancias agotadoras de la capa de ozono usadas en Colombia-2007.
- Informe del Proyecto Piloto para la chatarrización de equipos de refrigeración doméstica. Unidad Técnica Ozono -UTO del MAVDT 2008.
- Guía para el manejo seguro de Hidrocarburos en refrigeración doméstica y refrigeración. MADS-2011
- Consultoría para brindar el apoyo técnico y operativo durante la primera etapa del proyecto demostrativo piloto para la gestión integral de residuos SAO y formular los criterios técnico-ambientales para soportar las medidas regulatorias para tratamiento de alta eficiencia. Diciembre 2016
- Guía para el desensamble manual de refrigeradores y aires acondicionados. Proyecto gestión y destrucción de sustancias que agotan la capa de ozono existentes en bancos de SAO.GIZ- Proklima- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia- MADS, diciembre 2016.
- Lineamientos técnicos ambientales para el manejo integral de gases refrigerantes en las operaciones de recuperación, reciclaje, acopio y regeneración- MADS, febrero 2017.

Además, será necesario tener presente:

- Normativa vigente nacional relacionada con el control de emisiones atmosféricas y con la operación y mantenimiento de incineradores en los cuales se pretenda incinerar los residuos de SAO.
- Directrices técnicas sobre el coprocesamiento de los desechos peligrosos en hornos de cemento adoptadas por el Convenio de Basilea.
- Guía de mejores técnicas disponibles y directrices sobre las mejores prácticas ambientales, adoptadas por la Conferencia de las Partes en el Convenio de Estocolmo.
- Documentos de los organismos del Protocolo de Montreal (TEAP, por sus siglas en inglés: Technical and Economical Assessment Panel, Secretarías del Ozono y del Fondo Multilateral) relacionadas con la gestión de residuos de SAO, incluyendo las consultorías que han desarrollado dichos organismos en los últimos años, tales como:
  - ✓ Reporte del grupo de expertos en tecnologías de destrucción de SAO del TEAP del Protocolo de Montreal del año 2002.



- ✓ Reporte del TEAP sobre el manejo de las espumas de poliuretano con SAO al final de su vida útil del año 2005.
- ✓ Reporte de la reunión de expertos sobre destrucción en el marco del Protocolo de Montreal del año 2006.
- ✓ Reporte de Progreso del TEAP del Protocolo de Montreal del 2011, por favor ver Capítulo 5.
- ✓ Propuesta de proyecto de Colombia para destrucción de SAO, aprobada por el Protocolo de Montreal en 2012.

De igual manera, el consultor deberá consultar otras fuentes de información relacionadas con el manejo de sustancias químicas, residuos peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que sean necesarias para la construcción de los diferentes capítulos.

## 6. Productos e informes

A continuación, se detallan los productos que el consultor debe entregar durante el tiempo de ejecución del proyecto:

Productos	Descripción del producto
Producto 1.	A los sesenta (60) días deberá entregar un documento que contenga:  1. Las actividades ejecutadas para el cumplimiento de las obligaciones definidas en el punto 4.1.1
Producto 2	A los noventa (90) días deberá entregar un documento que contenga:  1. Las actividades ejecutadas para el cumplimiento de las obligaciones definidas en el punto 4.1.2
Producto 3	A los ciento veinte (120) días deberá entregar un documento que contenga:  1. Las actividades ejecutadas para el cumplimiento de las obligaciones definidas en el punto 4.1.3 2. La versión final del documento de Directrices de Gestión del Riesgo Ambiental, de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono - SAO y de los equipos/productos que las contienen, en las diferentes etapas del ciclo de vida.

## 7. Requisitos mínimos del proponente

Podrán presentar propuesta en los términos aquí señalados, las personas que cumplan con el siguiente perfil:



### Formación Académica y Experiencia Específica:

- ✓ Título profesional en ingeniería química, ambiental, sanitaria ó química.
- ✓ Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años.
- ✓ Experiencia específica de mínimo dos (2) años en la formulación o desarrollo de proyectos ambientales relacionados con sustancias químicas, residuos peligrosos o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE
- ✓ Participación en la elaboración de documentos y publicaciones
- ✓ Manejo del idioma inglés.

#### 8. Documentos para la presentación de la propuesta

El candidato debe presentar su hoja de vida acompañada de los siguientes documentos, para ser considerado en el proceso de selección:

- A) Carta para la presentación de la propuesta económica, firmada por el proponente. **Anexo 1.**
- B) Formato de cumplimiento de requisitos mínimos; señalando las fechas de obtención de título profesional y universidad que lo otorga, y fechas que evidencien la experiencia laboral. Para lo anterior se debe adjuntar copia de los documentos que lo acrediten. **Anexo 2.**

#### 9. Plazo para el envío de la propuesta

El oferente debe enviar los documentos señalados en el numeral 8 del presente documento, hasta el 28 de febrero de 2017 a las 17:00 horas, vía correo electrónico a las siguientes direcciones:

[lsuarez@minambiente.gov.co](mailto:lsuarez@minambiente.gov.co)  
[mcjimenez@minambiente.gov.co](mailto:mcjimenez@minambiente.gov.co)

Dirija su oferta así:

*Asunto:* Consultor proyecto PNUD/COL/ 83728 - Propuesta Directrices SAO.

*Dirigida a:*

Ingeniera  
Leydy María Suárez Orozco



Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono  
Teléfono: 3323400 ext.: 2401  
Bogotá D. C. – Colombia

No se recibirán, para evaluación, las propuestas que tengan las siguientes características:

- Entrega extemporánea de la propuesta económica y los demás documentos solicitados según lo señalado en el numeral 9.
- El incumplimiento por parte del postulante de los requisitos mínimos estipulados para participar, señalados en el numeral 7 del presente documento.
- La omisión de cualquier documento de los señalados en el numeral 8 del presente documento.
- Cuando la solicitud sea firmada por una persona diferente al candidato, o cuando no se encuentre debidamente firmada.

#### 10. Criterios de Selección

El proceso de selección comprende la revisión y la evaluación de las propuestas recibidas, con base en la verificación de los requisitos mínimos, así como en la calificación de la entrevista y la propuesta económica. La selección se realiza sobre aquellas propuestas que cumplan con los requisitos mínimos establecidos en el numeral 7, realizando la calificación ponderada de las propuestas de acuerdo con la siguiente distribución:

70 puntos	ponderación de la entrevista
30 puntos	propuesta económica

**Nota:** La Unidad Técnica Ozono del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible podrá requerir la presentación de los documentos que soporten el cumplimiento de los requisitos establecidos en los presentes términos de referencia, mediante envío de comunicación electrónica a los proponentes.

#### 11. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación de la entrevista y de la propuesta económica de los proponentes son los siguientes:

##### 11.1 Entrevista: (máximo 70 puntos)

Los proponentes que hayan cumplido con los requisitos mínimos establecidos en el numeral 7 de los presentes términos de referencia serán citados a presentar entrevista, la cual será calificada de acuerdo con los siguientes criterios:



CRITERIOS DE ENTREVISTA.	PUNTAJE
Experiencia en consultorias realizadas en el área ambiental para sustancias químicas.	20
Conocimientos relacionados con la gestión de residuos peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	10
Conocimientos de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono -SAO y su problemática y los objetivos del Protocolo de Montreal.	20
Experiencia en elaboración de documentos.	10
Manejo del idioma inglés.	10

### 11.2 Propuesta económica: (máximo 30 puntos)

Se calculará con base en la siguiente expresión:

$$\text{Puntaje} = 30 \times \frac{\text{Propuesta más económica}}{\text{Propuesta del candidato}}$$

### 12. Criterios de adjudicación

La adjudicación se hará al candidato que cumpla con las siguientes condiciones:

- Cumplimiento de los requisitos del numeral 7 del presente documento.
- Mayor puntaje final obtenido de acuerdo con los criterios de calificación establecidos en el numeral 11. del presente documento.

El consultor que resulte seleccionado, deberá entregar la siguiente documentación, requerida para la elaboración de la Orden de Servicio:



- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- Fotocopia del RUT
- Copia del último pago de aportes de salud y pensión.
- Certificado de cuenta activa en una entidad bancaria.
- Soportes de estudios y experiencia presentada en la hoja de vida.

**Nota 1:** Las certificaciones serán revisadas para comprobar el cumplimiento con los requisitos mínimos, así como los estudios y experiencia calificada. Si la persona no cumple con los datos consignados en la hoja de vida presentada y calificados previamente, se revisará y ajustará el resultado de la evaluación y la calificación otorgada.

### 13. Forma de pago

El consultor seleccionado recibirá una orden de servicio. Los pagos se realizarán contra entrega a satisfacción de los productos, previa certificación de cumplimiento de las obligaciones del contratista y aprobación por parte del Supervisor, de la siguiente manera:

Pago No.	Obligación	Plazo Máximo de Entrega	Valor
Pago 1.	Producto 1	Mayo 2 de 2017	30 % del valor del contrato
Pago 2.	Producto 2	Junio 2 de 2017	30 % del valor del contrato
Pago 3.	Producto 3	Julio 4 de 2017	40 % del valor del contrato

### 14. Responsable de recibir los productos o servicios

Nombre: Leydy María Suárez Orozco  
 Dirección: Calle 37 # 8 – 40. Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana. Unidad Técnica Ozono. Edificio principal, piso 3.  
 Teléfono: 3323400 ext.: 2401.  
 Email: [lsuarez@minambiente.gov.co](mailto:lsuarez@minambiente.gov.co)

### 15. Supervisión

Nombre: Leydy María Suárez Orozco  
 Cargo: Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono  
 Email: [lsuarez@minambiente.gov.co](mailto:lsuarez@minambiente.gov.co)

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 por parte de los



consultores de la Unidad Técnica Ozono, quienes tendrán la responsabilidad de orientar técnica y operativamente las actividades que se desarrollan para cumplir con el objeto del contrato.

#### 16. Lugar de la entrega de los productos o servicios

Dirección: Calle 37 # 8 – 40.  
Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana. Unidad Técnica Ozono.  
Edificio principal, piso 3.  
Teléfono: 3323400 ext.: 2401 – 1265.

#### 17. Aclaraciones

En caso de requerirse cualquier aclaración, debe hacerse vía correo electrónico a [lsuarez@minambiente.gov.co](mailto:lsuarez@minambiente.gov.co).



Vo.Bo. LEYDY MARÍA SUÁREZ-OROZCO  
Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono



ANEXO 1.  
CARTA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

[Lugar, fecha]

Ingeniera  
Leydy María Suárez Orozco  
Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono  
Calle 37 # 8 – 40.  
Teléfono: 3323400 ext.: 2401  
Bogotá D. C. - Colombia

Asunto: [Proyecto "título del cargo"]

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

El abajo firmante, ofrezco proveer los servicios para [indicar objeto] de conformidad con los Términos de Referencia y con mi propuesta.

Entiendo que la sede de trabajo es xxxxxxxxxxxxxxxx.

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 el contrato que llegare a celebrarse sólo 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 xxxxxxxx meses.

Que el costo total de la oferta, expresado en Pesos Colombianos es el siguiente: [expresar costo en letras y números], y la forma de pago será según lo especificado en el numeral 13.

Atentamente,



(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]  
Identificación: [documento de identidad del proponente]  
Dirección: [indicar dirección y ciudad]  
Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]



**ANEXO 2.  
FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MÍNIMOS  
(Este formato debe ser diligenciado por el oferente)**

Requisitos Mínimos	Indicar Cumplimiento
✓ Título profesional en ingeniería química, ambiental, sanitaria ó química.	[Detallar los estudios realizados; Universidad- fecha de Grado – Título obtenido]
✓ Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años.	[Relacionar detalladamente la experiencia laboral 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)]
✓ Experiencia específica de mínimo dos (2) años en la formulación o desarrollo de proyectos ambientales relacionados con sustancias químicas, residuos peligrosos o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos- RAEE.	[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)]
✓ Participación en la elaboración de documentos y publicaciones.	[Relacionar detalladamente la experiencia en elaboración de documentos y publicación que posea, (Detallar: Objeto, breve descripción de las actividades que se desarrollaron, fecha de inicio, fecha de terminación, entidad contratante)]
✓ Manejo del idioma inglés.	Detallar nivel de habilidades: lectura, escritura, conversación

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]

