

**TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR)**

<b>No. DEL PROYECTO</b>	COL79078
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	I Etapa del Plan de Manejo para la Eliminación del Consumo de los Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) en Colombia.
<b>TÍTULO DEL CARGO</b>	Consultor nacional para apoyar las actividades planeadas para la reducción del consumo de HCFC en el sector de usuarios finales de sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Lo anterior, en el marco del Plan de Manejo para la Eliminación del Consumo de los Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) en Colombia.
<b>TIPO DE CONTRATO</b>	Prestación de servicios de consultoría. Contrato individual.
<b>DEDICACIÓN</b>	El necesario para cumplir con el objeto de la contratación.
<b>SEDE DE TRABAJO</b>	Bogotá D.C.
<b>DURACION DEL CONTRATO</b>	Siete meses (7 meses).

**1. Antecedentes**

Colombia ratificó el Protocolo de Montreal mediante la Ley 29 de 1992, con lo cual se ha comprometido a la eliminación, mediante cronogramas definidos, del consumo de las Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) listadas en los Anexos A, B, C y E de dicho Protocolo. Con el fin de apoyar las tareas de eliminación de las SAO, el Protocolo de Montreal ha facilitado la creación y financiación de las Unidades Nacionales de Ozono.

En Colombia, la Unidad Técnica Ozono - UTO (Actualmente perteneciente al Grupo de Residuos Peligrosos, Sustancias Químicas y UTO de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS) recibe asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, a la par que asesora técnicamente al MADS en la implementación del Protocolo de Montreal. Con tal propósito, desde 1994 la UTO ha implementado estrategias para la eliminación paulatina de las SAO que se consumen en el País.

A la fecha, se destacan las siguientes estrategias implementadas, y por implementar:

1. Eliminación del 100% de la línea base del consumo de CFC, halones y tetracloruro de carbono para el año 2010 (PNE).
2. Etapa I del Plan Nacional para la Eliminación del consumo de HCFC en Colombia - HPMP (Proyecto COL 79078) (Periodo 2011-2016): Actualmente se encuentra en ejecución. Este plan comprende la estrategia del país orientada a la reducción del consumo de los HCFC para alcanzar la meta de congelamiento al nivel de la línea base (promedio 2009-2010) en el año 2013, y alcanzar la reducción del consumo en un 10% para el año 2015, dando cumplimiento al cronograma de eliminación de los HCFC establecido por el Protocolo de Montreal para los países en vías de desarrollo.
3. Etapa II del Plan Nacional para la Eliminación del consumo de HCFC en Colombia – HPMP (Periodo 2016-2021): Esta estrategia fue aprobada en la reunión 75 del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal del año 2015, y está orientada a la disminución del 70% del consumo de los HCFC para el año 2021. Comprende proyectos y subproyectos para la eliminación del consumo del HCFC -141b en medianas y pequeñas empresas del sector de espumas y para la reducción del consumo del HCFC-22 en el sector servicio y en el sector de manufactura/ensamblaje de equipos de refrigeración y de aire acondicionado.

La "Etapa I del Plan de Manejo para la Eliminación del Consumo de Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) en Colombia" (HPMP – Etapa I) fue aprobado por el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en diciembre de 2010 y corresponde a los programas y proyectos planteados para el período 2011 – 2016. Para el año 2016, se ha proyectado el cierre de la primera etapa, por la cual se han planificado una serie de actividades con el objeto de cumplir con las metas establecidas tanto para el año 2016, como para la meta final de la estrategia.

Los presentes términos hacen referencia a las actividades planeadas en el "Programa para la Reducción de los HCFC en el Sector de Refrigeración y Aire Acondicionado", para el cual se requiere desarrollar los siguientes productos y actividades, entre otros, con el fin de cumplir la meta final del programa:

Productos	Actividades
Asistencia técnica para el sector de mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado y usuarios finales.	<p>Participación en los comités ambientales de los gremios en el territorio nacional</p> <p>Preparar reuniones de coordinación con cuatro de los gremios de usuarios finales de sistemas de enfriamiento, para establecer las mesas de trabajo y la estrategia de adopción de sistemas de bajo impacto ambiental.</p> <p>Preparar espacios de intercambio de información técnica y financiera, generando condiciones propicias y promoviendo cambio de mentalidad en cada sector para la toma de decisión hacia sistemas de enfriamiento de bajo impacto ambiental.</p> <p>Iniciar procesos de alianzas estratégicas entre usuarios finales y empresas de producción y ensamblaje de equipos para el desarrollo de prototipos de bajo impacto ambiental.</p>

Para el desarrollo de las actividades anteriores y principalmente para el cumplimiento de las metas propuestas, es necesario contar con el apoyo de un consultor con experiencia en el sector de refrigeración y aire acondicionado, el cual asistirá al grupo técnico de la Unidad Técnica Ozono en la gestión, organización y desarrollo de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos del programa para la reducción del consumo de los HCFC en el sector de usuarios finales de sistemas de Refrigeración y Aire Acondicionado.

El apoyo a las actividades anteriores nos permitirá finalizar y fortalecer la estrategia del país para la etapa I del HPMP, de manera que se genere sostenibilidad y empalme entre las líneas de trabajo establecidas en el sector de servicios de RAC; favoreciendo a su vez el inicio de las actividades de la II etapa del HPMP en el presente año y el cumplimiento de la reducción del consumo de los HCFC en el país.

## 2. Objetivo general

Consultor nacional para apoyar las actividades planeadas para la reducción del consumo de HCFC en el sector de usuarios finales de sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Lo anterior, en el marco del Plan de Manejo para la Eliminación del Consumo de los Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) en Colombia.

### 3. Objetivos específicos

- a) Apoyar la promoción de alternativas de enfriamiento de bajo impacto ambiental, a través de:
- Apoyar la conformación de mesas trabajo para cuatro gremios de usuarios finales de sistemas de enfriamiento, con el propósito de propiciar espacios para la implementación de experiencias de adopción de alternativas de bajo impacto ambiental, para lo cual se deben elaborar presentaciones dirigidas a cada gremio indicando el uso de los sistemas de enfriamiento por sector y las alternativas tecnológicas aplicables, y realizar reuniones con gremios estratégicos para presentar el proyecto de asistencia técnica a usuarios finales en el marco de la segunda etapa del HPMP.
  - Realizar reuniones con las empresas fabricantes y ensambladoras de sistemas de refrigeración y aire acondicionado para presentar el proyecto de asistencia técnica a usuarios finales en el marco de la segunda etapa del HPMP.
  - Realizar un seminario de orden nacional con usuarios finales para mostrar experiencias de uso de refrigerantes naturales.
  - Apoyar la ejecución de proyecto piloto de uso hidrocarburos como refrigerante en el sector floricultor, para lo cual se deberá consolidar el informe final de actividades y la realización del taller de divulgación de resultados.
  - Ajustar los insumos y acompañar la diagramación y edición de la publicación de las experiencias de sistemas de bajo impacto ambiental en el sector de usuarios finales.
- b) Apoyar la promoción e implementación de estándares y reglamentos que regulen el uso de refrigerantes en sistemas de enfriamiento, a través de:
- Apoyar el trabajo de adopción de la norma ISO 5149 como Norma Técnica Nacional – NTC, al interior de los comités 125 y 126 del ICONTEC.
  - Elaborar una propuesta de los requerimientos de información de usuarios finales de sistemas de enfriamiento a ser incluidos en el módulo de Sustancias Agotadoras de Ozono - SAO para el Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC.
  - Preparar los insumos técnicos relacionados con la gestión de las SAO por parte de los usuarios finales de sistemas de enfriamiento, para ser integrado en la Normativa de Gestión Integral de SAO.
- c) Apoyar el manejo responsable de los refrigerantes y sus residuos y la selección de las alternativas con mejores indicadores ambientales, a través de:
- Participar en los seminarios ambientales de la ANDI, COTELCO entre otros, dando continuidad a el acompañamiento de la UTO a los gremios en el marco de la primera etapa del HPMP.

### 4. Actividades y responsabilidades

El consultor deberá revisar las fuentes de información nacionales relacionadas con el Plan Nacional para la Eliminación del Consumo de los HCFC- Etapa I y demás fuentes que se consideren pertinentes y necesarias para el debido cumplimiento del objeto de la consultoría. Asimismo, apoyar las actividades planeadas para la reducción del consumo de HCFC en el sector de usuarios finales de sistemas de refrigeración y aire acondicionado. El consultor debe desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

- a.) Apoyar la conformación de cuatro mesas trabajo por gremio de usuarios finales de sistemas de enfriamiento.
- Realizar reuniones de presentación de la iniciativa con los sectores de grandes superficies, sector hotelero, sector industria de flores y sector de construcción.
  - Establecer mecanismos para la conformación de mesas de trabajo con el fin de promover los procesos de concertación de normas voluntarias y propiciar espacios para la implementación de experiencias de adopción de alternativas de bajo impacto ambiental.
  - Preparar el material requerido para el avance en las reuniones de la mesa de trabajo, presentaciones, actas, documentación específica de las alternativas técnicas para cada sector.
- b.) Realizar reuniones con las empresas fabricantes y ensambladoras de sistemas de refrigeración y aire acondicionado.
- Realizar reuniones de presentación de la iniciativa a las empresas de fabricación de equipos y ensamblaje con el fin de promover alternativas tecnológicas de bajo impacto ambiental a los gremios trabajados.
  - Identificar fortalezas y necesidades en las empresas de ensamblaje para la adopción de alternativas tecnológicas de bajo impacto ambiental.
  - Preparar un plan de asistencia técnica a las empresas que incluya capacitación específica para promover la introducción de tecnologías de bajo impacto ambiental.
  - Promover el intercambio de información entre las empresas y los gremios trabajados con el fin de identificar dos proyectos pilotos de implementación de tecnologías de bajo impacto ambiental.
- c.) Realizar un seminario de orden nacional con usuarios finales para mostrar experiencias de uso de refrigerantes naturales.
- En el marco de un seminario nacional preparar un programa de difusión de experiencias aplicadas en Colombia de alternativas de bajo impacto ambiental dirigida a los usuarios finales.
- d.) Apoyar la ejecución de proyecto piloto de uso hidrocarburos como refrigerante en el sector floricultor.
- Coordinar con los participantes del proyecto las actividades requeridas y hacer seguimiento a las actividades de finalización de implementación del piloto del uso de HC en el sector de flores.
  - Consolidar el informe final de las actividades del proyecto.
  - Realizar el evento de divulgación del proyecto.
- e.) Ajustar los insumos y acompañar la diagramación y edición de la publicación de las experiencias de sistemas de bajo impacto ambiental en el sector de usuarios finales.
- Realizar la revisión de los contenidos ya recopilados por la UTO e integrar experiencias dirigidas a los usuarios de los gremios trabajados.
  - Hacer seguimiento a la diagramación y edición de la publicación.
- f.) Apoyar el trabajo de adopción de la norma ISO 5149 como Norma Técnica Nacional – NTC, al interior de los comités 125 y 126 del ICONTEC.
- Revisar documentación relacionada con el proceso.
  - Preparar Insumos e informes requeridos por el proceso.
  - Participar en las reuniones de seguimiento al proceso.
- g.) Elaborar una propuesta de los requerimientos de información de usuarios finales de sistemas de enfriamiento a ser incluidos en el módulo de Sustancias Agotadoras de Ozono - SAO para el Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC.

- Revisar documentación relacionada con el proceso.
  - Preparar Insumos e informes requeridos por el proceso.
  - Participar en las reuniones de seguimiento al proceso.
- h.) Preparar los insumos técnicos relacionados con la gestión de las SAO por parte de los usuarios finales de sistemas de enfriamiento, para ser integrado en la Normativa de Gestión Integral de SAO.
- Revisar documentación relacionada con el proceso.
  - Preparar Insumos e informes requeridos por el proceso.
  - Participar en las reuniones de seguimiento al proceso.
- i.) Participar en los seminarios ambientales de la ANDI, COTELCO entre otros, dando continuidad a el acompañamiento de la UTO a los gremios en el marco de la primera etapa del HPMP.
- Revisar y actualizar la agenda de participación a los seminarios ambientales de los gremios.
  - Preparar la información y presentaciones requeridas para estos eventos.

Entre las responsabilidades se destacan:

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 o soportes, incluidas tablas, graficas, imágenes y/o fotografías en alta resolución, 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).

## 5. Productos

Los informes mensuales deben contener los avances y resultados obtenidos para cada uno de los objetivos específicos considerados en los presentes términos de referencia. Para lo cual debe establecer como mínimo los siguientes temas de contenido:

- ✓ Para cada uno de los productos y actividades establecidas en la etapa I del HPMP para el sector de usuarios finales, se deben relacionar las acciones realizadas en el mes, que demuestren el avance en las actividades planeadas.
- ✓ Para cada una las actividades a ejecutar se deben relacionar las dificultades presentadas.
- ✓ Para las actividades desarrolladas o que se han cumplido, se debe elaborar un resumen de las acciones realizadas para la consecución de los objetivos propuestos en los presentes términos de referencia.

- ✓ Cuando se alcance el resultado total esperado en algunos de los objetivos, el informe mensual debe ir acompañado de informes ejecutivos; que deben presentarse para cada una de las actividades desarrolladas que dan cumplimiento a cada uno de los objetivos en particular. Ejemplo: Informe ejecutivo de visitas o reuniones de seguimiento a las mesas de trabajo con los gremios, con las empresas de fabricación o ensamblaje de equipos de refrigeración o aire acondicionado, informe ejecutivo de los talleres o seminarios, informe del proyecto piloto de flores.

<b>Nombre del Entregable o Servicio a Ser Proveídos, y que Determinará el Pago</b>	<b>Tiempo de entrega después de firmado el contrato.</b>
<p><b>Producto por mes:</b> Informe mensual que contenga los avances o resultados obtenidos en el desarrollo de los objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avance de las reuniones con los gremios usuarios finales de sistemas de enfriamiento.</li> <li>- Avance de las reuniones con las empresas de fabricación y ensamblaje de equipos de refrigeración y aire acondicionado.</li> <li>- Evidencias de la preparación del seminario nacional de alternativas de bajo impacto ambiental dirigido a los usuarios finales.</li> <li>- Avance del proyecto piloto de HC como refrigerante en la industria de flores.</li> <li>- Avances para la publicación de experiencias con alternativas de bajo impacto ambiental dirigida a usuarios finales de sistemas de refrigeración y aire acondicionado.</li> <li>- Avance en la adopción de la noma NTC</li> <li>- Avance en la consolidación de la información al SIAC</li> <li>- Avance en la elaboración de insumos a la norma integral de gestión de SAO</li> <li>- Evidencias de la participación en seminarios ambientales.</li> </ul>	<p>Cada (30) treinta días, contados a partir del acta de inicio del contrato.</p>

Los tiquetes aéreos y gastos de desplazamiento que se requieran para el desarrollo de la presente consultoría están a cargo del proyecto de acuerdo a los procedimientos establecidos para el proyecto de la Unidad Técnica Ozono.

### 6. Perfil requerido

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

<b>Formación Académica y Experiencia Específica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ser profesional en Ingeniería Mecánica u otra Ingeniería.</li> <li>✓ Experiencia profesional general no menor de un (1) año.</li> <li>✓ Un (1) año de experiencia específica en el área de refrigeración y aire acondicionado. (Asesor comercial, Ingeniero de montaje e instalación, Ingeniero de mantenimiento de sistemas RAC, u otro perfil relacionado con el sector de refrigeración y aire acondicionado)</li> </ul>

## 7. Documentos para la presentación de la propuesta

El candidato debe entregar 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.**

## 8. Plazo para el envío de la propuesta

El oferente debe enviar los documentos señalados en el numeral 7. del presente documento, hasta el martes 17 de mayo de 2016 hasta las 15:00, vía correo electrónico a las siguientes direcciones:

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

Dirija su oferta así:

*Asunto:* Consultor proyecto COL79078 – Sector Usuarios Finales de RAC.

*Dirigida a:*

Ingeniera  
Leydy María Suarez Orozco  
Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono  
Teléfono: 3323400 ext.: 2401  
Bogotá D. C. – Colombia

No se recibirá 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 7.
- El incumplimiento por parte del postulante de los requisitos mínimos estipulados para participar, señalados en el numeral 6. del presente documento.
- La omisión de cualquier documento de los señalados en el numeral 7. del presente documento.
- Cuando la solicitud sea firmada por una persona diferente al candidato, o cuando no se encuentre debidamente firmada.

## 9. Criterios de evaluación

Se basan en el cumplimiento del perfil requerido (numeral 6.), la ponderación de la entrevista (equivalente a 70 puntos) y propuesta económica (equivalente a 30 puntos).

✓ **Entrevista: (máximo 70 puntos)**

Los proponentes que hayan cumplido con los requisitos mínimos establecidos en el numeral 6. y 7. de los presentes términos de referencia serán citados a presentar entrevista, la cual será calificada de acuerdo con los siguientes criterios:

<b>Criterios de Entrevista</b>	<b>Puntajes</b>
Experiencia laboral en consultorías, proyectos, servicios o competencias laborales realizadas en el área de la refrigeración y aire acondicionado.	25
Conocimientos relacionados con en el sector de refrigeración y aire acondicionado. (Consumo de refrigerantes, alternativas transitorias y definitivas, buenas prácticas en refrigeración, manejo ambientalmente adecuado de los refrigerantes y nuevas tecnologías utilizadas en el sector)	25
Conocimientos de las SAO (Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono) y sus problemáticas.	20

✓ **Propuesta económica: (máximo 30 puntos)**

Se calculará con base en la siguiente expresión:

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

**10. Criterios de adjudicación**

Una vez recibidos los documentos y la propuesta en los términos aquí establecidos, se iniciará un proceso de revisión y evaluación con base en la verificación de los requisitos mínimos, así como en la calificación del perfil profesional de los proponentes y la entrevista.

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.

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

- a) Cumplimiento de los requisitos del numeral 7.
- b) Mayor puntaje final obtenido de acuerdo con los criterios de calificación establecidos en el numeral 9 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.

### 11. 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 mensual	Junio 22 de 2016	El valor del contrato se dividirá en siete (7) partes iguales.
Pago 2.	Producto mensual	Julio 22 de 2016	
Pago 3.	Producto mensual	Agosto 22 de 2016	
Pago 4.	Producto mensual	Septiembre 22 de 2016	
Pago 5.	Producto mensual	Octubre 22 de 2016	
Pago 6.	Producto mensual	Noviembre 22 de 2016	
Pago 7.	Producto mensual	Diciembre 22 de 2016	

### 12. 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)

### 13. 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 los consultores de la Unidad Técnica

Ozono, quién tendrán la responsabilidad de orientar técnica y operativamente las actividades que se desarrollan para cumplir con el objetivo del proyecto.

**14. 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.

**15. 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 MARIA SUAREZ OROZCO**  
 Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono

	Nombre	Cargo	Firma
Elaboró	Cristina Mariaca	Consultor UTO	
Revisó	Miryam Jimenez	Consultor UTO	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			