



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTORÍA

No. DEL PROYECTO	PNUD/COL Inicio HPMP III
TÍTULO DEL PROYECTO	Preparación de la Etapa III del HPMP
AGENCIA:	PNUD
OBJETO:	Contratar los servicios profesionales para apoyar y soportar los procesos de consolidación y análisis de la información, consulta con actores y la formulación de la Etapa III del HPMP en el marco de los compromisos del Protocolo de Montreal en Colombia.
DURACIÓN DEL SERVICIO	Cinco (5) meses
SEDE DE TRABAJO	Bogotá D.C.

1. JUSTIFICACIÓN

Colombia ratificó el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias agotadoras de la capa de Ozono, mediante la Ley 29 de 1992, con lo cual se ha comprometido a la eliminación, mediante cronogramas definidos, del consumo de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) listadas en los Anexos A, B, C y E de dicho Protocolo. Para la implementación de los acuerdos y compromisos establecidos en este Protocolo, el Gobierno Nacional, con el apoyo de las Naciones Unidas, ha constituido la Unidad Técnica Ozono - UTO, a cargo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS.

Desde 1994, la UTO ha generado e implementado estrategias que han llevado a la eliminación del 100% de la línea base del consumo de CFC, halones y tetracloruro de carbono (sustancias Anexo A, B, E) en el país para el año 2010.

La XIX reunión de las Partes del Protocolo de Montreal aceleró el calendario de eliminación de los HCFC (sustancias del Anexo C) y decidió que el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral, brindará asistencia técnica y financiera, y prestará especial atención a las Partes del Artículo 5 del Protocolo. El cronograma de eliminación establecido por el Protocolo de Montreal para la eliminación del consumo de HCFC establece las siguientes fechas para los países Artículo 5:

- Congelación del consumo en el promedio 2009-2010 (denominado línea de base) para el año 2013.
- Reducción del 10% de la línea de base para el 2015
- Reducción del 35% de la línea de base para el 2020
- Reducción del 62,5% de la línea de base para el 2025
- Reducción del 97.5% de la línea de base para el 2030
- Eliminación completa del consumo en el 2040

Las sustancias hidroclorofluorocarbonadas – HCFC son productos químicos que tienen un impacto tanto en el agotamiento de la capa de ozono como en el cambio climático. En términos de impacto directo, los HCFC más usados tienen potenciales de agotamiento del ozono (PAO) que varía entre 0,02 (HCFC-123) a 0,11 (HCFC-141b) y potenciales de calentamiento atmosférico (PCA) que varían entre 76 (HCFC-123) a 2270 (HCFC-142b).

F-E-SIG-26-V1. Vigencia 09/02/2016

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co





Los equipos que utilizan HCFC consumen energía, lo que contribuye de manera indirecta a los impactos del calentamiento global. Se estima que los HCFC aportan aproximadamente 0,7 gigatoneladas de CO₂ equivalente por año a nivel mundial, pero se prevé que esta contribución comience a disminuir en la próxima década debido a la aceleración de la eliminación de los HCFC acordada en la Decisión XIX/6 por las partes del Protocolo de Montreal en el año 2007.

En el país no existe producción de HCFC y las exportaciones son mínimas, por lo tanto, el consumo del país, atendiendo la definición del Protocolo de Montreal, puede asumirse como el equivalente al total de las importaciones, tanto de sustancias puras como mezclas.

En Colombia, el mayor consumidor de los HCFC es el sector de refrigeración y aire acondicionado (RAC), el cual se compone de los siguientes subsectores: a) refrigeración doméstica, b) refrigeración comercial, c) refrigeración industrial, d) transporte refrigerado, e) aire acondicionado fijo f) aire acondicionado móvil y g) el subsector de mantenimiento. El consumo remanente comprende los sectores de producción de espumas de poliuretano, extinción de incendios, aerosoles, solventes y otros. El sector de servicios de mantenimiento para RAC es el principal consumidor de HCFC-22 en Colombia, con una pequeña participación de las mezclas de HCFC. Comprende el ejercicio de empresas medianas y pequeñas, así como técnicos independientes, que realizan sus labores en muchos casos de manera informal.

Conforme al panorama de consumo nacional de HCFC (línea base: promedio del consumo de los años 2009-2010), para resolver el problema y generar un cambio, el gobierno ha diseñado una estrategia de largo plazo, por etapas, para la implementación de las medidas de control orientadas a la eliminación del consumo de los HCFC y cumplir con los compromisos adquiridos frente al Protocolo de Montreal, para llegar a una reducción del 97.5% en el año 2030 y la eliminación total en el año 2040.

El Plan de gestión para la eliminación del consumo de los Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) en Colombia comprende las estrategias de largo plazo, diseñadas para cumplir con los compromisos, que ha asumido el país. La Etapa I fue aprobada en la reunión 62ª del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en diciembre de 2010 y comprendió la congelación y reducción al 10% del consumo de HCFC en los años 2013 y 2015 respectivamente.

La Etapa II, que se encuentra actualmente en ejecución, fue aprobado en la reunión 75ª del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en noviembre de 2015, comprende el cumplimiento de las metas reducción del 60% en el año 2020 y del 65% del consumo en los años 2020 y 2021 respectivamente.

El presente proyecto corresponde a la preparación de los programas y actividades que permitan la continuación de la estrategia de largo plazo trazada por el país y culminar la eliminación del consumo a un 97,5% referido al nivel de la línea base (promedio consumo 2009 – 2010). La preparación de la Etapa III del Plan de Gestión para la Eliminación del Consumo de Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) en Colombia para el período 2022 – 2030, fue aprobada en la reunión interseccional 85ª del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en junio de 2020.

Inicialmente, se ha considerado que la preparación de la Etapa III del HPMP comprenderá cuatro (4) áreas enfocadas a los sectores remanentes consumidores de HCFC, el sector servicios de refrigeración y acondicionamiento de aire, el sector de extinción de incendios, las actividades de fortalecimiento de políticas y





regulaciones que soportarán el cumplimiento del cronograma de eliminación del consumo de HCFC y el seguimiento y monitoreo de los compromisos asumidos por Colombia en el marco de Protocolo de Montreal.

Los presentes términos de referencia comprenden las labores de un consultor que apoye varias de las actividades para la formulación del documento de la Etapa III del HPMP en el marco de los compromisos del Protocolo de Montreal en Colombia.

2. OBJETO

Contratar un consultor que preste sus servicios profesionales para apoyar y soportar los procesos de consolidación y análisis de la información, consulta con actores y la formulación de la Etapa III del HPMP en el marco de los compromisos del Protocolo de Montreal en Colombia.

2.1 Objetivos específicos

En desarrollo del objeto y las obligaciones contractuales, se requiere que el contratista alcance los siguientes objetivos:

- 2.1 Consolidar y analizar la información de diferentes inventarios de consumo de HCFC /HFC para determinar tendencias de consumo y subsectores de usuarios finales prioritarios en la gestión de eliminación de consumo de HCFC.
- 2.2 Acompañar en la organización y ejecución de los procesos de consulta a los actores involucrados en el sector de extinción de incendios y consulta a las instituciones de involucradas en la formulación de políticas, regulaciones y control de comercio de HCFC.
- 2.3 Soportar la redacción del documento final del proyecto HPMP III en los diferentes capítulos y atender las revisiones de los expertos internacionales.

3. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

El Contratista debe desarrollar las actividades que se describen a continuación.

3.1 Consolidar y analizar la información de diferentes inventarios de consumo de HCFC /HFC para determinar tendencias de consumo y subsectores de usuarios finales prioritarios en la gestión de eliminación de consumo de HCFC. Para esta actividad el consultor tomará los siguientes elementos:

- Consolidación de los reportes del país de consumo de SAO presentados al Protocolo de Montreal y revisión de los informes anuales ICA presentados por los importadores licenciados.
- Consolidación análisis de la información contenida en:
 - o Inventario de consumo de SAO y sustancias alternativas a las SAO en Colombia (Metodología “Top-down”), como mínimo para el periodo 2008 – 2015
 - o Inventario de SAO y sustancias alternativas a las SAO instaladas en Colombia (Metodología “Bottom-up”), y su distribución en los diferentes sectores usuarios.



- Estimación de la población de equipos de refrigeración y aire acondicionado (RAC) y extinción de incendios instalados en el país en los diferentes sectores usuarios, así como de la cantidad de SAO y sustancias alternativas a las SAO que se requiere anualmente para el mantenimiento de estos equipos.
 - Resultados de la caracterización del consumo y uso de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal en los sistemas de refrigeración, acondicionamiento de aire (AC) y extinción de incendios del sector salud en Colombia.
 - Resultados de la caracterización de los sistemas de refrigeración y acondicionamiento de aire del sector MAC, y transporte refrigerado (TR) de Colombia.
 - Resultados de la caracterización los sistemas de refrigeración del sector de alimentos en Colombia, en las etapas de producción (extracción, cultivo) y transformación, específicamente para las cadenas productivas Hortofrutícola, Cárnicos (vacuno, porcino, aves y otros) y Lácteos.
 - Resultados de la caracterización del sector de refrigeración comercial de supermercados en Colombia.
- Determinar los patrones de crecimiento en el consumo/uso de las SAO y las sustancias alternativas a las SAO, por sustancia y por subsectores.
 - Describir los vínculos con el plan de manejo para eliminación de los HCFC (HPMP), considerando cómo la eliminación de los HCFC ha influido en la introducción de sustancias alternativas a las SAO y las dificultades encontradas.
 - Soportar los análisis que serán presentados en el Capítulo III sobre Descripción del consumo y uso de HCFC en Colombia

3.2 Organizar y ejecutar los procesos de consulta a los actores involucrados en el sector de extinción de incendios y formular la estrategia de eliminación de consumo de HCFC para este sector, para lo cual deberá adelantar lo siguiente:

- Consolidación y análisis de la información del sector de extinción de incendios
- Consulta con actores sectoriales sobre necesidades de fortalecimiento de la gestión ambiental de los HCFC.
- Formulación de la propuesta de programa para la eliminación del consumo de HCFC-123 en el sector de extinción de incendios. Considerando acciones para fortalecer al sector mediante la posibilidad de la ejecución de proyectos sombrilla de asistencia técnica a las empresas de carga y recarga de extintores portátiles y promoción de las buenas prácticas ambientales.
- Determinación del presupuesto detallado de las estrategias formuladas

3.3 Apoyar la formulación de las estrategias para el fortalecimiento de políticas y regulaciones relacionadas con HCFC, para lo cual deberá desarrollar:

- Revisar los resultados de la consultoría de evaluación y formulación una estrategia nacional para el fortalecimiento de las capacidades de las instituciones involucradas en el control del comercio de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM).





- Consulta con actores institucionales involucrados, sobre necesidades de actualización y ajuste de normas e instrumentos de control.
- Formular la propuesta de programa de asistencia técnica para el ajuste y actualización de políticas para la eliminación de HCFC, comprendiendo los siguientes temas:
 - Marco regulatorio para el control de comercio de HCFC. Buscando fortalecer las capacidades nacionales para el control de comercio de HCFC, se hará un especial énfasis en el fortalecimiento de capacidades nacionales para control y seguimiento a las importaciones de polioles formulados.
 - Armonización de sistemas de información sobre consumo de HCFC.
 - Sensibilización y educación ambiental.
- Determinación del presupuesto detallado de las estrategias formuladas

3.4 Soportar la consolidación y redacción del documento final de Etapa III del Plan de Gestión para la eliminación del consumo de HCFC de Colombia, considerando lo siguiente:

- 3.4.1 Apoyar la consolidación de las estrategias sectoriales para ser revisadas por el experto internacional y ajustadas a la luz de las decisiones del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal (FMPM) y apoyar la redacción del documento final, en especial en las siguientes partes:

Capítulo I

- (a) Antecedentes generales (descripción sucinta de Colombia, ubicación geográfica, caracterización político-económica, población).
- (b) Antecedentes de Colombia en el Protocolo de Montreal; descripción logros alcanzados.
- (c) Estado de ratificación del Protocolo de Montreal y sus Enmiendas.
- (d) Resumen de proyectos financiados por el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en Colombia.

Capítulo II. Marco Político y Regulatorio

- 2.1 Descripción régimen político y reglamentario general ambiental
- 2.2 Descripción de la legislación en materia de SAO
- 2.3 Instrumentos y procesos de control comercio de HFC (VUCE, licencias ambientales, Vobo. cupos)
- 2.4 Información sobre las prohibiciones de equipos basados en SAO

Capítulo III. Descripción del consumo y uso de HCFC en Colombia

Anexos

- 3.4.2 Acompañar al experto internacional a consolidar y revisar documento final para presentar al FMPM y soportar en la atención de las consultas que se deriven del proceso de presentación ante el FMPM.



4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

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 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 los informes y productos a la Unidad Técnica Ozono.

5. PRODUCTOS A ENTREGAR

Sin perjuicio de los informes que solicite el supervisor del contrato, el contratista se obliga a presentar los siguientes productos, en medio físico y magnético, así:

Productos	Descripción del producto
Producto 1	Informe que contenga los resultados del numeral 3.1 relacionados con la consolidación y análisis de la información de diferentes inventarios de consumo de HCFC /HFC
Producto 2	Informe que contenga los resultados de los numerales 3.2 relacionado con la formulación de la estrategia de eliminación de consumo de HCFC para este sector de extinción de incendios y 3.3 relacionado con la formulación de la estrategia para el fortalecimiento de políticas y regulaciones para HCFC.
Producto 3	Informe que contenga los resultados del numeral 3.4 Soportar la consolidación y redacción del documento final de Etapa III del Plan de Gestión para la eliminación del consumo de HCFC de Colombia.

Nota: Para los productos en donde se generen avances y no se consoliden los resultados en el plazo de entrega esperado, el contratista relacionará las dificultades presentadas y el resultado deberá cumplirse en el subsiguiente producto.

6. LUGAR DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

El consultor debe presentar los productos en español, en documento impreso y dos copias digitales en la Unidad Técnica Ozono del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección: Calle 37 No. 8 – 40, Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana, Edificio principal, piso 3.

7. SUPERVISIÓN

El Consultor debe presentar los productos a la Coordinadora Nacional de la Unidad Técnica Ozono, quien dará el visto bueno a todos los informes y productos y su aceptación para el trámite de los pagos.

F-E-SIG-26-V1. Vigencia 09/02/2016

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co





8. REQUISITOS TÉCNICOS DEL CONTRATISTA

8.1 Obligatorios

- Título profesional en ingeniería química, ambiental o similares
- Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años.
- Experiencia específica mínima de tres (3) años como consultor, asesor o contratista en temas relacionados con proyectos ambientales

9. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

Esta consultoría tendrá una duración máxima de cinco (5) meses. La modalidad de pago será contra la entrega a satisfacción de los productos, conforme a lo establecido en el numeral 5 de los presentes términos de referencia.

Pago No.	Obligación	Plazo máximo de entrega	Valor
1	Entrega Producto 1	Sesenta (60) días después de la firma de la orden de servicio.	40% del valor del contrato
2	Entrega Producto 2	Ciento cinco (90) días después de la firma de la orden de servicio.	30% del valor del contrato
3	Entrega Producto 3	Ciento cincuenta (150) días después de la firma de la orden de servicio.	30% del valor del contrato

10. ENTREGA DE LA OFERTA

Las ofertas deberán ser enviadas al correo electrónico lsuarez@minambiente.gov.co, a más tardar el día 10 de mayo de 2021. Envíe su oferta a nombre de la ingeniera Leydy María Suárez, Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono.

11. DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

El candidato debe entregar los siguientes documentos para ser considerado en el proceso de selección.

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

12. CRITERIOS DE SELECCIÓN





Se basan en el cumplimiento del perfil requerido (numeral 8), la ponderación de la entrevista (equivalente a 70 puntos) y la propuesta económica (equivalente a 30 puntos).

12.1 Entrevista: (máximo 70 puntos)

Los proponentes que hayan cumplido con los requisitos mínimos establecidos en el numeral 8 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 laboral específica en formulación y ejecución de proyectos ambientales.	20
Conocimientos del Protocolo de Montreal y las obligaciones para los países en desarrollo para la eliminación del consumo de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono-SAO.	20
Conocimiento de manejo datos y procesos de consulta interinstitucionales	20
Manejo del idioma inglés.	10

12.2 Propuesta económica: (máximo 30 puntos)

Se calculará con base en la siguiente expresión:

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

13. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

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

La Unidad Técnica Ozono del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible podrá solicitar 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:

- Cumplimiento de los requisitos del numeral 8.
- Mayor puntaje final obtenido de acuerdo con los criterios de calificación establecidos en el numeral 12 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
- Soportes de estudios y experiencia presentada en la hoja de vida.



Nota 1: Las certificaciones serán revisadas para comprobar el cumplimiento de 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.

14. ACLARACIONES

En caso de requerirse cualquier aclaración, debe hacerse vía correo electrónico a lsuarez@minambiente.gov.co. No se aceptan aclaraciones vía telefónica, ni personales.

LEYDY MARÍA SÚAREZ 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 No. 8 – 40.
Teléfono: 3323400 ext.: 1241
Bogotá D. C. - Colombia

Asunto: [Proyecto " título del cargo "]

Por la 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 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. (Incluir tabla numeral 9).

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 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 un plazo de xxx (xxx) 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 9.

Atentamente,

(Firma)

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





El medio ambiente
es de todos

Minambiente

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

REQUISITOS	Indicar Cumplimiento
Título profesional en ingeniería química, ingeniera ambiental o similares	Detallar los estudios realizados, Universidad, fecha de grado y título obtenido
Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años.	Relacionar detalladamente la experiencia general que posea de acuerdo con lo mínimo solicitado. Detallar: Objeto, breve descripción de las actividades que se desarrollaron, fecha de inicio, fecha de terminación, entidad contratante
Experiencia específica mínima de tres (3) años como consultor, asesor o contratista en temas relacionados con proyectos ambientales	Relacionar detalladamente la experiencia específica que posea. Detallar: Objeto, breve descripción de las actividades que se desarrollaron, fecha de inicio, fecha de terminación, entidad contratante

Atentamente,
(Firma)

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

F-E-SIG-26-V1. Vigencia 09/02/2016

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

