

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR)

No. DEL PROYECTO	79078
TÍTULO DEL PROYECTO	Etapa I – HPMP
TÍTULO DEL CARGO	Consultor nacional para elaborar la guía que contengan los procedimientos y medidas de seguridad necesarios para la inspección, lavado y disposición final de cilindros retornables o recargables para el almacenamiento de gases refrigerantes.
TIPO DE CONTRATO	Prestación de servicios de consultoría.
DEDICACIÓN	El necesario para cumplir con el objeto de la contratación.
SEDE DE TRABAJO	Bogotá D.C.
DURACION DEL CONTRATO	Dos meses (2 meses)

1. Antecedentes

Colombia es signataria del Protocolo de Montreal, ratificado 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.

Para la implementación de los acuerdos y compromisos establecidos en el Protocolo, y con el fin de apoyar las tareas de eliminación de las SAO, el Gobierno Nacional, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, creó la Unidad Técnica Ozono como un Grupo de Trabajo al interior del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). La UTO está financiada por el Fondo Multilateral del Procolo de Montreal y recibe asistencia técnica del PNUD, simultáneamente asesora técnicamente al MADS en la implementación de los compromisos del Protocolo de Montreal razón por la cual esta Unidad ha venido generado desde su creación en 1994 una serie de acciones y estrategias, pretendiendo la eliminación paulatina y sostenida del consumo de las SAO.

Como parte de las actividades del Plan Nacional de Eliminación - PNE, proyecto PNUD 36433, suscrito el 14 de julio de 2004, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), mediante el cual se ha logrado la eliminación del 100% de la línea base de consumo de CFC, halones y tetracloruro de carbono en el País, se realizó el montaje de cinco centros de regeneración, instalaciones cuyo objetivo es separar las impurezas de aquellos gases refrigerantes que han sido recuperados por los técnicos y empresas de mantenimiento del sector. La regeneración o limpieza se realiza en cámaras de destilación, y los gases refrigerantes regenerados pueden ser utilizados nuevamente debido a que alcanzan una pureza mayor al 99.9%, similar a los gases refrigerantes vírgenes, la cual es verificada con pruebas de laboratorio.

Con fecha 10 de agosto de 2011 se firmó por parte del MADS y el PNUD el Documento del Proyecto (PRODOC) denominado “Etapa I del Plan de manejo para la eliminación del consumo de los Hidro- clorofluorocarbonos (HCFC)”, proyecto que fue aprobado en la reunión 62ª del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal en diciembre de 2010. Este plan comprende la estrategia del País para el cumplimiento de los objetivos y metas de eliminación progresiva del consumo de HCFC en el marco del cronograma de eliminación establecido por el Protocolo de Montreal, que busca el congelamiento del consumo al nivel de la línea base (promedio consumo 2009 – 2010) en el año 2013 y la reducción del 10% de la línea base en el año 2015.

Para la etapa I del plan de gestion para la eliminación de HCFC, se establece como una de las actividades, la consolidación de la red de R&R&R (recuperación, reciclaje y regeneración), en donde a través de la

implementación de dieciocho (18) centros de acopio de gases refrigerantes, se fortalece la operación de los centros de regeneración, y la reutilización de gases refrigerantes en el país.

Los centros de acopio se encargarán de recolectar y acopiar los gases refrigerantes suministrados por el sector de mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado y orientarán la gestión de estos fluidos refrigerantes hacia los centros de regeneración teniendo en cuenta si sus características permiten la reutilización o hacia las empresas gestoras de residuos peligrosos, si sus condiciones de contaminación sólo permiten la destrucción.

La operación de recuperación, acopio y regeneración utiliza como medio de almacenamiento y transporte de las sustancias refrigerantes los envases o recipientes, tipo cilindros retornables; los cuales se intercambian durante el servicio de la recolección y regeneración de los gases refrigerantes. Debido a lo anterior, todo cilindro requiere ser lavado. Esta etapa hace parte de los procedimientos establecidos por los centros de regeneración de gases refrigerantes para suministrar al sector de refrigeración y aire acondicionado los gases refrigerantes regenerados en óptimas condiciones.

La Red R&R&R, se apoya principalmente de la operación de recolección, acopio y regeneración que desarrollan los centros de acopio y de regeneración respectivamente, donde la interacción de estas operaciones y la manipulación de las sustancias refrigerantes hacen parte de los aspectos requeridos por la Red al momento de prestar el servicio de regeneración. La calidad de las sustancias regeneradas dependerá del envase primario utilizado, que será el recipiente de almacenamiento o comercialización. Al ser un envase recargable, el recipiente estará retornando al centro de regeneración, por lo cual el cilindro o envase necesita ser revisado antes de alimentarle el gas regenerado que va a ser reutilizado.

En conclusión la calidad del producto final depende principalmente del envase primario o cilindro. Por lo que la etapa de lavado y secado del cilindro hace parte de los procedimientos consecutivos requeridos para cumplir operativamente con el objetivo de la Red R&R&R a nivel nacional. Teniendo en cuenta la importancia de esta etapa, y basados en los estándares internacionales establecidos por el Instituto Refrigeración, Aire Acondicionado, y Calefacción en la norma AHRI 700 se hace necesario formular una guía que contenga los pasos necesarios para la inspección, lavado y disposición final y medidas de seguridad necesarias para el manejo de cilindros retornables de almacenamiento de gases refrigerantes.

2. Objetivo General

Contratar los servicios profesionales de un consultor nacional para elaborar un documento o guía técnica que contengan los procedimientos necesarios para la inspección, lavado, disposición final y medidas de seguridad de los cilindros retornables/recargables para el almacenamiento de gases refrigerantes. Lo anterior en el marco de la consolidación de la red de recuperación, reciclaje y regeneración de gases refrigerantes - Etapa I del HPMP.

3. Actividades de la consultoría

Elaboración de un documento guía que contenga los procedimientos necesarios para la inspección y lavado de los cilindros retornables/recargables de almacenamiento de gases refrigerantes.

Para lo anterior debe:

a.) Revisar las fuentes de información nacionales e internacionales, y demás fuentes que se consideren pertinentes y necesarias para el debido cumplimiento del objeto de la consultoría.

b.) Presentar una propuesta inicial de contenidos, desarrollando como mínimo los siguientes temas:

- ✓ Introducción.
- ✓ Definiciones.
- ✓ Normatividad y reglamentos aplicables a los cilindros retornables/recargables para almacenar gases refrigerantes.
- ✓ Características de los cilindros retornables/recargables para almacenar sustancias o gases refrigerantes.
 - Identificación de los cilindros (Clase de gas, la presión máxima de carga permitida, el peso del cilindro vacío, capacidad máxima de gas, nombre del envasador).
 - Requisitos de rotulado específicos para cilindros fabricados bajo norma (La designación de especificación DOT, presión de trabajo, número serial de fabricación, nombre o símbolo del fabricante, símbolo o marca del inspector, fecha de prueba (mes/año).Especificaciones en almacenamiento, llenado y válvulas).
 - Rotulado de recipientes para gases a presión.
 - Etiquetado al momento de su comercialización al consumidor final.
- ✓ Manejo, transporte y almacenamiento de los cilindros retornables para el almacenamiento de gases refrigerantes.
 - Método de prueba hidrostática, y otras pruebas físicas necesarias que garanticen la seguridad.
 - Directrices para la inspección visual periódica de cilindros. Métodos de pruebas hidrostáticas para cilindros de gas comprimido
 - Rotulado preventivo para indicar el riesgo principal y el secundario según el gas contenido.
 - Recomendaciones para la disposición de cilindros.
- ✓ Procedimientos para la inspección y lavado de los cilindros retornables.
 - Definición de los equipos, que deberán emplearse para la inspección y lavado de los cilindros retornables de almacenamiento de gases refrigerantes (Herramientas e insumos requeridos para las operaciones).
 - Definición de las características requeridas para el área de operación. Diagramación del plano donde se ubiquen las operaciones de inspección y lavado.
 - Diagramas de flujo para las etapas de inspección y lavado.
 - Prevención de riegos y accidentes durante la operación.
 - Formatos de recepción y de seguimiento para las operaciones de inspección y lavado.
 - Aspectos de capacitación mínimos que deberán recibir las personas que laboran en las instalaciones.
- ✓ Procedimientos para la disposición final de cilindros retornables o recargables al final de su vida útil.
- ✓ Compendio de las medidas de seguridad en cada de las etapas manejo, inspección, lavado y disposición final

- c.) Incluir en cada una de las etapas o procedimientos, las fotografías e ilustraciones necesarias para facilitar la comprensión de los contenidos.
- d.) Los documentos – guía a entregar deberán ser presentados con corrección de estilo.
- e.) Realizar una capacitación teórica práctica sobre inspección y lavado de cilindros retornables o recargables de gases refrigerantes. Para el desarrollo del taller, tener en cuenta las siguientes temáticas: Inspección externa, desvalvulado, inspección interna, lavado, secado, valvulado y vacío.

Para esta actividad, el consultor deberá realizar la consecución de las instalaciones y materiales adecuados para las prácticas.

4. Responsabilidades del contratista:

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

- Formular y proponer a la Unidad Técnica Ozono, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, el plan de trabajo de las actividades a realizar, incluyendo el respectivo cronograma.
- Suministrar las copias de los informes o soportes, incluidas 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 por entregar

Los productos a entregar son:

Producto 1. Propuesta inicial del contenido de los procedimientos necesarios para la inspección y lavado de los cilindros retornables de almacenamiento de gases refrigerantes, de conformidad con los parámetros establecidos en los presentes términos.

Producto 2.:

- a.) Documento - guía que contengan los procedimientos necesarios para la inspección, lavado y disposición de cilindros retornables de almacenamiento de gases refrigerantes. Incluyendo figuras, tablas, fotografías, anexos, etc. Incluyendo figuras, tablas, fotografías, anexos, etc. Este documento deberá ser presentado con la correspondiente revisión de estilo.
- b.) Realizar una capacitación teórica práctica sobre la inspección y lavado de cilindros retornables o recargables de almacenamiento de gases refrigerantes.

Nombre del producto o servicio a ser proveídos y que determinará pago.		Tiempo de entrega después de firmado el contrato
Producto 1. Propuesta inicial del contenido de los procedimientos necesarios para la inspección lavado y disposición de cilindros retornables para el almacenamiento de gases refrigerantes, de conformidad con los parámetros establecidos en los presentes términos.		5 días calendario
Producto 2.:	a). Documento - guía que contengan los procedimientos necesarios para la inspección, lavado y disposición de cilindros retornables para el almacenamiento de gases refrigerantes. Incluyendo figuras, tablas, fotografías, anexos, etc. Este documento deberá ser presentado con la correspondiente revisión de estilo.	45 días calendario
	b). Realizar una capacitación teórica práctica sobre la inspección y lavado de cilindros retornables o recargables para el almacenamiento de gases refrigerantes y entrega del documento final con los ajustes que sean requeridos.	60 días calendario

6. Duración

Dos (2) meses.

7. Sede de trabajo

La sede de trabajo del consultor es en la ciudad de Bogotá, incluye visita a las instalaciones donde se desarrollará la capacitación teórica práctica.

8. Perfil Requerido

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

Formación académica y experiencia específica.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Ser Profesional en las áreas de Ingenierías, Ciencias, Económicas o Administrativas.</i> ✓ <i>Contar con cinco (5) años de experiencia general</i> ✓ <i>Contar con experiencia específica de tres (3) años en manejo o procedimientos relacionados con la inspección, el lavado y el montaje de cilindros recargables a nivel industrial.</i>

9. 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 evidencian la experiencia laboral. Para lo anterior se debe adjuntar copia de los documentos que lo acrediten. Anexo 2.

10. Plazo para el envío de la propuesta

El oferente debe entregar los documentos señalados en el numeral 9 del presente documento, hasta el día 27 de febrero de 2015 hasta las 14:00, vía correo electrónico a las siguientes direcciones:

lsuarez@minambiente.gov.co
edickson@minambiente.gov.co

Dirija su oferta así:

Ingeniera
Leydy María Suarez Orozco
Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono
Teléfono: 3323400 ext.: 1608
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 9.

El incumplimiento por parte del postulante de los requisitos mínimos estipulados para participar, señalados en el numeral 8 del presente documento.

La omisión de cualquier documento de los señalados en el numeral 9 del presente documento.

Cuando la solicitud sea firmada por una persona diferente al candidato, o cuando no se encuentre debidamente firmada.

11. Criterios de evaluación

Se basan en el cumplimiento del perfil requerido (numeral 8), 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 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	PUNTAJES
Experiencia en consultorías realizadas en el manejo de cilindros recargables.	20
Conocimientos relacionados con las Normas Técnicas Nacionales e Internacionales para el manejo de cilindros recargables.	25
Experiencia específica en el manejo de gases, específicamente en actividades relacionadas con el almacenamiento y la manipulación de estos.	25

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

Se calculará con base en la siguiente expresión:

<i>Puntaje = 30 ×</i>	<i>Propuesta más económica</i>
	<i>Propuesta del candidato</i>

12. 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 8.
- b) 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
Primer pago	Entrega producto 1	15 días calendario	30% del valor del contrato
Segundo pago	Entrega producto 2a	45 días calendario	40% del valor del contrato
Tercer pago	Entrega del producto 2b	60 días calendario	30% del valor del contrato

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 – 1608.

15. 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.: 1608.
Email: lsuarez@minambiente.gov.co

16. Aclaraciones

En caso de requerirse cualquier aclaración, debe hacerse vía correo electrónico a lsuarez@minambiente.gov.co

ANEXO 1.

CARTA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

[Lugar, fecha]

Ingeniera
Leydy María Suarez Orozco
Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono
Calle 37 # 8 – 40.
Teléfono: 3323400 ext.: 1608
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 cumpla y acepto todas y cada una de las disposiciones en él contenida 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 de 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 tener en cuenta el porcentaje estimado para cada producto en el numeral 13.], discriminados así.

PRODUCTO		CANTIDAD	VALOR UNITARIO (COP)	VALOR TOTAL (COP)
Producto 1. Propuesta inicial del contenido de los procedimientos necesarios para la inspección y lavado de cilindros retornables para el almacenamiento de gases refrigerantes, de conformidad con los parámetros establecidos en los presentes términos.		1		
Producto 2.	a). Documento - guía que contengan los procedimientos necesarios para la inspección, lavado y disposición de cilindros retornables para el almacenamiento de gases refrigerantes. Incluyendo figuras, tablas, fotografías, anexos, etc. Incluyendo figuras, tablas, fotografías, anexos, etc. Este documento deberá ser presentado con la correspondiente revisión de estilo.	1		
	b). Realizar una capacitación teórica práctica sobre la inspección y lavado de cilindros retornables o recargables para el almacenamiento de gases refrigerantes y entrega del documento final con los ajustes que hayan sido requeridos.	1		
TOTAL				

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]

ANEXO 2.

FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MINIMOS

(Este formato debe ser diligenciado por el oferente)

REQUISITOS MINIMOS	Indicar Cumplimiento
✓ <i>Ser Profesional en áreas de Ingenierías Ciencias, Económicas o Administrativas.</i>	[Detallar los estudios realizados, Universidad- fecha de Grado – Título obtenido]
✓ <i>Contar con experiencia profesional comprobada de tres (3) años en manejo o procedimientos relacionados con la inspección, el lavado y el montaje de cilindros recargables a nivel industrial.</i>	[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)]
✓ <i>Contar con cinco (5) años de experiencia laboral comprobada.</i>	[[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)]

Atentamente,

(Firma)

Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]