

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTORÍA

No. DEL PROYECTO	PNUD/COL/102214
TÍTULO DEL PROYECTO	Proyecto demostrativo para validar el uso de Hidrofluoro Olefinas (HFO) como agente soplante en la fabricación de paneles discontinuos, a través del desarrollo de formulaciones costoefectivas.
AGENCIA:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
OBJETO:	Contratar un consultor que preste servicios profesionales y de apoyo a la gestión a la Unidad Técnica Ozono para la supervisión de la ejecución oportuna de las actividades de eliminación del consumo de SAO de acuerdo con los compromisos de Colombia frente al Protocolo de Montreal y sus enmiendas, con énfasis en el sector de espumas de poliuretano.
DEDICACIÓN	Tiempo completo
DURACIÓN DEL SERVICIO	Doce (12) 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 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 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 en el país para el año 2010 y a la eliminación del 10% del consumo de HCFC para el año 2015. Estas estrategias han estado relacionadas principalmente con la reconversión industrial de las empresas que utilizan las SAO, la capacitación y certificación de técnicos del sector de mantenimiento de sistemas de

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

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



refrigeración y aire acondicionado, el control del comercio y con la expedición de instrumentos jurídicos para el control de las importaciones y uso de las SAO.

Dentro de las SAO controladas por el Protocolo de Montreal se encuentran los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), listados en el Anexo C, grupo I, los cuales son utilizados en los sectores de fabricación y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, manufactura de espumas de poliuretano, solventes, extinción de incendios y aerosoles comerciales. De acuerdo con la decisión XIX/6 del Protocolo de Montreal, el consumo de los HCFC debe ser reducido en 10%, respecto a la línea base del país, para el 1° de enero de 2015, 35% para el 1° de enero del 2020; 67,5% para el 1° de enero de 2025 y 97,5% para el 1° de enero de 2030, y se permitirá un consumo anual del 2,5% para servicios de mantenimiento durante el período 2030-2040.

El uso de HCFC en Colombia se ha incrementado desde la década de los 90, cuando se dio inicio al proceso de eliminación del consumo de los CFC. El HCFC-141b ha sido utilizado como el sustituto por excelencia del CFC-11 como agente soplante en la fabricación de espumas de poliuretano y como reemplazo al CFC-113 como solvente para la aplicación de la silicona de recubrimiento en la manufactura de agujas hipodérmicas; el HCFC-123 reemplazó al Halon-1211 en el sector de extinción de incendios; mientras que el HCFC-22 es actualmente el gas refrigerante de mayor uso en el sector de refrigeración y aire acondicionado, en el cual reemplazó al CFC-12, siendo usado también como propelente en la fabricación de algunos aerosoles comerciales.

De acuerdo con la decisión XIX/6, el país ha dado prioridad a la conversión de los sectores industriales que consumen HCFC con altos potenciales de agotamiento de ozono, específicamente el HCFC-141b en el sector de espumas de poliuretano. De igual manera, se busca que estén disponibles en el país y en los sectores industriales, opciones técnicas y económicas sostenibles que representen un mínimo impacto sobre el cambio climático (potencial de calentamiento global (PCG), eficiencia energética, entre otros).

Mediante la Decisión 76/29, el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal aprobó para Colombia el proyecto demostrativo para validar el uso de Hidrofluoro Olefinas (HFO) como agente soplante en la fabricación de paneles discontinuos, en países artículo 5, a través del desarrollo de formulaciones costoefectivas. El proyecto tendrá una duración de un (1) año y se realizará en estrecha colaboración con una reconocida casa de sistemas de poliuretano local, equipada con instalaciones para la inyección de espuma de poliuretano y pruebas de laboratorio para el desempeño de las espumas.

El proyecto tiene como objetivos la validación del uso de formulaciones basadas en HFO en la fabricación de paneles discontinuos de espuma de poliuretano y el análisis de costos de las diferentes formulaciones de HFO/CO₂ comparados con los sistemas actuales basados en HCFC-141b, con el propósito de contribuir a la reducción de su consumo, a partir de la inclusión en el mercado de formulaciones de sistemas de poliuretano costoefectivas con agentes soplantes no inflamables, con bajo impacto en el clima y probadas bajo las condiciones de los países en desarrollo.

El país podrá reducir el consumo de HCFC-141b en la manufactura de paneles discontinuos de espuma de poliuretano, en el marco de la segunda etapa del HPMP, y se podrán utilizar los resultados de este proyecto

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

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



no sólo para el subsector de paneles discontinuos, sino también en otras aplicaciones del sector de espumas de poliuretano en Colombia y en otros países Artículo 5.

Los resultados esperados del proyecto son:

- Definición de variables y propiedades de desempeño de la espuma de poliuretano a evaluar como parte de los protocolos experimentales diseñados con HFO.
- Evaluación de parámetros de desempeño para espumas con HFO.
- Análisis de costoefectividad de las formulaciones con HFO.
- Ejecución de pruebas de aplicación en campo de la formulación seleccionada con HFO.
- Preparación y ejecución de talleres de socialización de resultados a hombres y mujeres del sector.
- Elaboración de reportes de resultados del proyecto.

En el marco de lo descrito anteriormente 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 supervisión de la ejecución oportuna del proyecto demostrativo para el uso de HFO y de las demás actividades relacionadas con la eliminación del consumo de HCFC en el sector de espumas de poliuretano.

2. OBJETO

Contratar un consultor que preste servicios profesionales y de apoyo a la gestión a la Unidad Técnica Ozono para la supervisión de la ejecución oportuna de las actividades de eliminación del consumo de SAO de acuerdo con los compromisos de Colombia frente al Protocolo de Montreal y sus enmiendas, con énfasis en el sector de espumas de poliuretano.

Objetivos específicos

- Apoyar las actividades para la implementación del proyecto demostrativo para validar el uso de Hidrofluoro Olefinas (HFO) como agente soplante en la fabricación de paneles discontinuos, a través del desarrollo de formulaciones costoefectivas.
- Apoyar las actividades para la implementación de los proyectos del sector de espumas de poliuretano como parte de la segunda etapa del plan de gestión para la eliminación del consumo de HCFC (HPMP II etapa).
- Brindar asistencia técnica en las actividades relacionadas con la evaluación de alternativas para la gestión de residuos de espumas de poliuretano con SAO que permitan atender las necesidades del sector de espumas.

3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

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

3.1 Apoyar las actividades para la implementación del proyecto demostrativo para validar el uso de Hidrofluoro Olefinas (HFO) como agente soplante en la fabricación de paneles discontinuos, a través del desarrollo de formulaciones costoefectivas.

- Realizar seguimiento al Acuerdo de Colaboración suscrito ente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la empresa responsable de la ejecución de las actividades técnicas.
- Acompañar la ejecución técnica de las actividades del proyecto: a) Diseño del protocolo experimental; b) Desarrollo de formulaciones; c) Pruebas de Laboratorio; d) Análisis de resultados; e) Pruebas de campo y f) Presentación de resultados.
- Preparar los insumos técnicos para los procesos de contratación acordes al presupuesto y al Plan Operativo Anual – POA, así como del plan de adquisiciones del proyecto.
- Convocar y acompañar las reuniones con los actores involucrados en el proyecto.
- Preparar insumos para los informes de seguimiento del proyecto y demás requerimientos de tipo técnico y administrativo.

3.2 Apoyar las actividades para la implementación de los proyectos del sector de espumas de poliuretano como parte de la segunda etapa del plan de gestión para la eliminación del consumo de HCFC (HPMP II etapa).

- Realizar seguimiento a los Acuerdos de Colaboración suscritos ente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las empresas responsables de la ejecución de las actividades técnicas.
- Acompañar la ejecución técnica de las actividades del proyecto: a) Desarrollo de formulaciones; b). Gestión del proyecto; c). Adquisición de equipo de laboratorio; d). Ejecución de pruebas y ensayos; e). Capacitación y entrenamiento; f). Mejora tecnológica del proceso de espumado y g). Inicio de la producción usando hidrofluoro olefinas (HFO), como reemplazo del HCFC-141b.
- Preparar los insumos técnicos para los procesos de contratación acordes al presupuesto y al Plan Operativo Anual – POA, así como del plan de adquisiciones del proyecto.
- Convocar y acompañar las reuniones con los actores involucrados en el proyecto.
- Preparar insumos para los informes de seguimiento del proyecto y demás requerimientos de tipo técnico y administrativo.

3.3 Brindar asistencia técnica en las actividades relacionadas con la evaluación de alternativas para la gestión de residuos de espumas de poliuretano con SAO que permitan atender las necesidades del sector de espumas.

- Realizar seguimiento al Acuerdo de Colaboración suscrito ente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la entidad responsable de la ejecución de las actividades técnicas.

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

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



- Acompañar la ejecución de las actividades definidas en el plan de trabajo, con los diferentes actores involucrados.
- Convocar y acompañar las reuniones con los actores.
- Preparar insumos para los informes de seguimiento y demás requerimientos de tipo técnico y administrativo.
- Compilar y analizar, en coordinación con los diferentes actores involucrados, la información disponible a nivel nacional e internacional y los resultados de las actividades adelantadas sobre las alternativas para la gestión de residuos de espumas de poliuretano con SAO.

3.4 Las demás actividades que le asigne el supervisor del contrato y que tengan relación con el objeto contractual.

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. INFORMES Y PRODUCTOS A ENTREGAR

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

5.1 INFORMES

El contratista deberá presentar informes mensuales que contengan un resumen de las actividades desarrolladas, de acuerdo con el objeto del contrato y las obligaciones del contratista, incluyendo el registro con documentos de soporte de las actividades realizadas.

5.2 PRODUCTOS

El contratista deberá entregar los siguientes productos.

Productos	Descripción del producto
Producto 1	Al finalizar el mes tres (3) deberá entregar un documento que contenga:

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

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



Productos	Descripción del producto
	Informe consolidado de las actividades ejecutadas durante el primer trimestre del contrato, en el marco de los acuerdos de colaboración suscritos entre el Ministerio de Ambiente y las empresas participantes de los proyectos del sector de espumas de poliuretano (demostrativo y HPMP II etapa), el cual debe incluir la ejecución presupuestal y la planificación de actividades para el siguiente trimestre.
Producto 2	Al finalizar el mes seis (6) deberá entregar un documento que contenga: Informe consolidado de las actividades ejecutadas durante el segundo trimestre del contrato, en el marco de los acuerdos de colaboración suscritos entre el Ministerio de Ambiente y las empresas participantes de los proyectos del sector de espumas de poliuretano (demostrativo y HPMP II etapa), el cual debe incluir la ejecución presupuestal y la planificación de actividades para el siguiente trimestre.
Producto 3	Al finalizar el mes nueve (9) deberá entregar un documento que contenga: Informe consolidado de las actividades ejecutadas durante el tercer trimestre del contrato, en el marco de los acuerdos de colaboración suscritos entre el Ministerio de Ambiente y las empresas participantes de los proyectos del sector de espumas de poliuretano (demostrativo y HPMP II etapa), el cual debe incluir la ejecución presupuestal y la planificación de actividades para el siguiente trimestre.
Producto 4	Al finalizar el mes doce (12) deberá entregar un documento que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Informe consolidado de las actividades ejecutadas durante el cuarto trimestre del contrato, en el marco de los acuerdos de colaboración suscritos entre el Ministerio de Ambiente y las empresas participantes de los proyectos del sector de espumas de poliuretano (demostrativo y HPMP II etapa), el cual debe incluir la ejecución presupuestal y la planificación de actividades para el siguiente trimestre. - Informe consolidado de las actividades adelantadas para la evaluación de diferentes alternativas para la gestión de residuos de espumas de poliuretano con SAO que permitan atender las necesidades del sector de espumas en el país.

Nota: Con la presentación de los productos se incorporarán los respectivos informes mensuales que contengan un resumen de las actividades desarrolladas, de acuerdo con el objeto del contrato y las obligaciones del contratista.

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

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



6. LUGAR DE ENTREGA DE INFORMES Y PRODUCTOS

El consultor debe presentar los informes y 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 informes y 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.

8. REQUISITOS TÉCNICOS DEL CONTRATISTA

- Título profesional en Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Ambiental.
- Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años, de los cuales debe demostrar como mínimo dos (2) años de experiencia específica en temas de producción de espumas de poliuretano o de gestión ambiental.
- Deseable título de estudios de posgrado en áreas relacionadas con el objeto de esta consultoría.
- Deseable experiencia específica en proyectos de cooperación internacional o relacionados con la implementación del Protocolo de Montreal.
- Deseable manejo del idioma inglés.

9. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

Esta consultoría tendrá una duración máxima de doce (12) meses, con dedicación de tiempo completo.

La modalidad de pago será en doce (12) **pagos mensuales iguales** por el servicio prestado durante doce (12) meses, contra la entrega a satisfacción de los doce (12) informes y los cuatro (4) 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 informe mensual 1	Primer mes calendario	8.33% del valor del contrato
2	Entrega informe mensual 2	Segundo mes calendario	8.33% del valor del contrato
3	Entrega informe mensual 3 Producto 1	Tercer mes calendario	8.33% del valor del contrato
4	Entrega informe mensual 4	Cuarto mes calendario	8.33% del valor del contrato
5	Entrega informe mensual 5	Quinto mes calendario	8.33% del valor del contrato

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

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

6	Entrega informe mensual 6 Producto 2	Sexto mes calendario	8.33% del valor del contrato
7	Entrega informe mensual 7	Séptimo mes calendario	8.33% del valor del contrato
8	Entrega informe mensual 8	Octavo mes calendario	8.33% del valor del contrato
9	Entrega informe mensual 9 Producto 3	Noveno mes calendario	8.33% del valor del contrato
10	Entrega informe mensual 10	Décimo mes calendario	8.33% del valor del contrato
11	Entrega informe mensual 11	Undécimo mes calendario	8.33% del valor del contrato
12	Entrega informe mensual 12 Producto 4	Duodécimo mes calendario	8.33% del valor del contrato

10. ENTREGA DE LA OFERTA

Las ofertas deberán ser enviadas al correo electrónico lsuarez@minambiente.gov.co, con copia al correo nmpabon@minambiente.gov.co, a más tardar el día 09 de diciembre de 2016, a las 17:00 horas. 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.

- Carta para la presentación de la propuesta económica firmada por el proponente, según el formato incluido en el Anexo 1.
- 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, según el formato incluido en el Anexo 2. Para lo anterior se debe juntar 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:

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

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



CRITERIOS DE ENTREVISTA	PUNTAJE
Experiencia en temas de producción de espumas de poliuretano o de gestión ambiental.	20
Experiencia específica en proyectos de cooperación internacional o relacionados con la implementación del Protocolo de Montreal.	15
Conocimientos de las SAO (Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono) y su problemática.	15
Estudios de posgrado en áreas relacionadas con el objeto de esta consultoría.	10
Manejo del idioma inglés	10

12.2 Propuesta económica: (máximo 30 puntos)

Se calculará con base en la siguiente expresión:

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

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
- Copia del último pago de aportes de salud y pensión.
- Certificado de cuenta activa en una entidad bancaria.

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

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



- 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 con copia a nmpabon@minambiente.gov.co. No se aceptan aclaraciones vía teléfono, ni personales.



WILLER EDILBERTO GUEVARA HURTADO

Director

Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana



Revisó: Hilda Cristina Mariaca
Consultora UTO

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

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



ANEXO 1.

CARTA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

[Lugar, fecha]

Ingeniera
Leydy Maria Suárez Orozco
Coordinadora Nacional Unidad Técnica Ozono
Calle 37 No. 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 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 xxxxxxxxxxxx

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

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

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



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 en pagos mensuales iguales, según lo especificado en el numeral 9.

Atentamente,

(Firma)

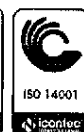
Nombre del oferente: [indicar nombre completo del proponente]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono: [indicar número e indicativo de larga distancia]

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

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



ANEXO 2.

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

REQUISITOS	Indicar Cumplimiento
Ser profesional en Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Ambiental.	Detallar los estudios realizados, Universidad, fecha de grado y título obtenido
Estudios de posgrado en áreas relacionadas con el objeto de esta consultoría.	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 mínima de dos (2) años en temas de producción de espumas de poliuretano o de gestión ambiental.	Relacionar detalladamente la experiencia específica 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 en proyectos de cooperación internacional o relacionados con la implementación del Protocolo de Montreal.	Relacionar detalladamente la experiencia específica deseable 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

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



