

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Estudio para la evaluación de los impactos en la salud de las nanopartículas Proyecto Clima y Aire Limpio en Ciudades de América Latina Plus Fase 2 (CALAC+ Fase 2)

I. Introducción

En el marco del cumplimiento de normativas más estrictas de emisión de contaminantes para vehículos de transporte urbano, las estrategias fundadas en la mitigación del impacto del material particulado en la salud pública han migrado hacia las medidas que buscan mitigar la exposición a la fracción más fina de estas partículas, ya que la incorporación de filtros de partículas en el sistema de escape de los vehículos cambia el tipo de exposición al que se ve sometido el entorno. En el marco de la primera Conferencia Latinoamericana sobre emisión de nanopartículas en motores de combustión interna, organizada por la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México (SEDEMA), con el apoyo del Programa Clima y Aire Limpio en Ciudades de América Latina – Plus (CALAC+), se reconoció la necesidad que tienen todos los países de la Región de normar la medición de número de partículas en motores de combustión interna, como una forma efectiva de reemplazar la medición de opacidad de humo tanto en los programas de revisión técnica vehicular como en las pruebas de carretera. Así mismo, fenómenos fotoquímicos que actúan sobre las emisiones de gases contaminantes de los vehículos, incrementan la concentración de partículas ultrafinas en el ambiente.

Si bien existe bastante información sobre los efectos del material particulado en la salud y el medio ambiente, la toxicidad de las nanopartículas depende de varios factores, como su persistencia en los órganos y la respuesta biológica del individuo. A pesar del aumento de la investigación, todavía existen lagunas de conocimiento debido a que, a la fecha, solamente se dispone de unas pocas técnicas de extracción y análisis para medir las concentraciones de las nanopartículas en sistemas naturales. Esto resulta en una amplia falta de información sobre sus mecanismos de toxicidad, así como de su presencia en el ambiente.

En consecuencia, es fundamental para mantener medidas más estrictas de control de polución del transporte, como aquellas definidas por las normativas Euro 6/VI y EPA-10, foco del desarrollo del trabajo de CALAC+ en la región de Latinoamérica, el fortalecer el conocimiento del impacto de la componente más fina de las partículas existentes en el medio ambiente, como consecuencia directa o indirecta del transporte urbano. Lo anterior, con la finalidad de fomentar la incorporación de estas medidas en aquellas ciudades y países que aún no disponen normativas para el control de emisión de nano partículas, así como fortalecer las incipientes iniciativas de implementación en aquellas ciudades y países de la región que han avanzado de manera más acelerada para su incorporación y que se encuentran en la etapa de diseño de la normativa asociada.

Finalmente, en la medida que los tomadores de decisiones tengan conocimiento del daño potencial de la presencia de nanopartículas en el medio ambiente, se podrán diseñar políticas públicas más efectivas para su control, toda vez que los impactos en salud respalden las decisiones para bajar las tasas de mortalidad y morbilidad, así como sensibilizar a la población sobre los potenciales impactos identificados en las partículas de menor dimensión.

II. Objetivos de la consultoría

General:

Generar antecedentes para acortar la brecha de información existente en relación al impacto en la salud de las Nanopartículas asociadas de manera directa o indirectamente a la acción del transporte urbano.

Específicos:

Para dar cumplimiento al objetivo del estudio se plantea el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- a) Describir cuál es el estado del arte respecto del impacto de las nanopartículas en la salud humana, así como su impacto en el medioambiente.
- b) Analizar la disponibilidad de información para estimar el impacto de las nanopartículas en la salud.
- c) Mapeo de herramientas metodológicas que permitan transformar la información disponible en información útil para la toma de decisión de las autoridades.

III. Alcance

El desarrollo del presente estudio se enmarca en el desarrollo normativo actual y proyectado al próximo lustro en las ciudades socias del programa CALAC+, a saber: Bogotá, Lima, Ciudad de México y Santiago de Chile.

IV. Contratante

Swisscontact, Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico, a través del Programa Clima y Aire Limpio en ciudades de América Latina (CALAC+). El trabajo realizado deberá ser aprobado por la SEDEMA, a través del titular de la Dirección General de Calidad del Aire, de la CDMX.

V. Beneficiario del estudio

La Dirección General de Calidad del Aire, de la Secretaría del Medio Ambiente, del Gobierno de la Ciudad de México.

VI. Actividades mínimas

Para lograr el cumplimiento de los objetivos específicos del estudio, se estima necesario, pero no limitado a el cumplimiento de las siguientes actividades mínimas por cada objetivo específico:

- a) Describir cuál es el estado del arte respecto del impacto de las nanopartículas en la salud humana, así como su impacto en el medioambiente.

Se espera que el consultor describa (de manera detallada y completa para los puntos mencionados abajo) cuál es el estado del arte respecto de ese impacto a través de una revisión bibliográfica internacional, que permita identificar al menos los siguientes aspectos:

- ¿De qué naturaleza son los impactos de las nanopartículas?
 - ¿Qué ciencias abordan la problemática o qué enfoques deben incluirse al analizar la problemática?
 - ¿Qué estudios se han realizado en el último lustro respecto de la composición de las partículas, incluyendo estudios epidemiológicos y toxicológicos, entre otros?
- b) Analizar la disponibilidad de información para realizar estimación de impacto de las nanopartículas en la salud.

Se espera que el consultor desarrolle un diagnóstico detallado en relación con la disponibilidad de información para realizar estimación de impacto de las nanopartículas en la salud, respondiendo preguntas del tipo:

- ¿Existe información acabada para la cuantificación de los impactos?
 - ¿Existe una limitante tecnológica para obtener?
 - ¿Existen limitantes presupuestarias para obtener la información requerida?
- c) Mapeo de herramientas metodológicas que permiten transformar la información disponible en información útil para la toma de decisión de las autoridades.

Se espera que el consultor identifique y caracterice que herramientas metodológicas permiten transformar la información disponible en información útil para la toma de decisión de las autoridades como, por ejemplo, modelos de emisión-concentración-exposición, ya que la química atmosférica es importante por la formación a nivel de ambiente.

VII. Seguimiento y coordinación

La coordinación de esta consultoría estará a cargo de un Comité Técnico Asesor conformado por el asesor técnico de medición de número de partículas de SEDEMA, el director del programa CALAC+, el coordinador del componente transporte urbano menos contaminante de CALAC+ y el coordinador del programa CALAC+ en México. El comité estará a cargo de:

- Supervisar el correcto desarrollo del alcance de los servicios del contrato, velando por el cumplimiento de sus objetivos y plazos establecidos.
- Proporcionar la información necesaria para la prestación del servicio por parte del consultor que se adjudique el contrato.
- Verificar el cumplimiento de los plazos de entrega de los informes de avance y final.
- Revisar y aprobar los entregables establecidos en el contrato, previo al pago.
- Recibir, revisar y asegurar que el informe final se ajuste a los requisitos definidos en el contrato en términos de contenido y calidad, formulando las observaciones que sean pertinentes al consultor con el propósito de realizar las correcciones que sean necesarias para su aprobación final.

VIII. Productos y entregables

Se prevé la entrega de tres productos de acuerdo con el siguiente calendario, tomando en cuenta los siguientes contenidos mínimos:

Producto	Plazo de entrega	Contenidos
Plan de trabajo	Al iniciar la consultoría	<ul style="list-style-type: none"> • Detalle de las actividades a desarrollar, de acuerdo a lo indicado en estos términos de referencia.
Informe de avance	45 días corridos desde el inicio del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Informe de avance.
Informe final y presentaciones	90 días corridos desde el inicio del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Correcciones a los productos anteriores. • Mapeo de herramientas metodológicas.

El plan de trabajo y los informes de avance deberán ser enviados por correo electrónico, y tendrán el carácter de productos preliminares (borradores), puesto que estarán sujetos a observaciones y correcciones del equipo revisor de la consultoría. Al momento de entrega de cada uno de los informes, el consultor deberá realizar una presentación de los avances a la contraparte técnica.

Luego de entregar el informe final, el consultor deberá realizar una exposición al Comité Técnico Asesor del estudio.

IX. Plazo de la consultoría, oferta económica y cronograma de pagos

La ejecución del servicio será por un período de tres meses, se consideran 90 días de consultoría, contabilizados a partir de la firma del contrato. El monto ofertado debe incluir los impuestos y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo del servicio. El servicio será pagado de la siguiente manera:

Pago	Porcentaje	Desembolso
Primer pago	30%	A la entrega y aprobación del plan de trabajo
Segundo pago	30%	A la entrega y aprobación del segundo informe de avance
Tercer Pago	40%	A la entrega del informe final.

Los pagos se harán previa presentación de los recibos de honorarios correspondientes y contra la presentación del producto y aprobación por parte del Comité Técnico Asesor (representantes de la SEDEMA y del programa CALAC+), según cronograma de entregables.

X. Propuestas

Se convoca a las personas naturales y jurídicas interesadas en realizar el servicio, a enviar sus propuestas técnicas y económicas al correo electrónico david.carrasco@swisscontact.org, hasta el 14 de octubre de 2024, con el asunto **Estudio para la evaluación de los impactos en la salud de las nanopartículas**. En caso de dudas, favor de enviarlas al mismo correo electrónico, a más tardar el 07 de octubre de 2024.

Con relación a la propuesta económica, los oferentes deben presentar su propuesta económica a todo costo por el servicio en dólares americanos (USD). El monto deberá incluir el pago de impuestos en el país de residencia del oferente del servicio y demás costos en que incurra por la ejecución de éste, si fuera el caso.

Los interesados deberán enviar sus propuestas de trabajo las cuales deberán incluir:

- Propuesta técnica.
- Plan de trabajo propuesto expresado en un cronograma o carta Gantt en escala semanal.
- Propuesta económica en dólares americanos (USD) incluidos impuestos de ley de su país de origen.
- Currículum vitae no documentado que certifique la experiencia y los conocimientos requeridos.

XI. Propiedad intelectual

Cualquier producto proveniente de la ejecución del presente contrato, en particular los materiales técnicos, audiovisuales y guiones, u otros materiales que constituyeron las bases de su elaboración, serán propiedad exclusiva del programa CALAC+.

Queda entendido que el consultor no podrá utilizar ningún material y/o producto proveniente de la ejecución del presente contrato sin el acuerdo escrito de las instituciones arriba mencionadas.

Ninguna alteración que pueda pretenderse o efectuarse a los productos provenientes de la ejecución del presente contrato con motivo de querer adaptarlos o modificarlos, de cualquier clase, forma, o extensión que ella sea, se considerará que puede dar lugar a una nueva obra intelectual, ni original ni derivada, que pueda corresponder a la autoría o titularidad de ninguna persona distinta del contratante.

No está permitido en forma alguna copiar, ceder su uso, goce y disposición, ni transferir a ningún título los productos provenientes de la ejecución del presente contrato.

Adrián Montalvo
Director
Programa CALAC+

Consultor