

## ANEXO 1

### Información Complementaria para la selección de los Sistemas DPF.

#### a) Antecedentes técnicos y descriptivos del sistema DPF

El interesado debe presentar los antecedentes técnicos y descriptivos del sistema de post-tratamiento de emisiones, sistema DPF, que acrediten que:

- El sistema cuenta con certificación internacional soportada en las condiciones normalizadas de medición, reconocido por la Agencia de Protección Ambiental del Estado de California de los Estados Unidos -CA ARB, ó por la Oficina Federal para el Ambiente –FOEN de la Confederación Suiza, o la certificación del Gobierno Metropolitano de Tokio o del Ministerio del Ambiente de Corea u otras autoridades ambientales gubernamentales.
- El sistema se encuentra en alguno de los listados referidos a continuación:
  - El listado de sistemas ensayados y aprobados que publica la Oficina Federal para el Ambiente –FOEN de la Confederación Suiza, por sus siglas en inglés;
  - Lista de verificación de la agencia de aire limpio CA ARB (CARB's Verified List) nivel 3.
  - Certifiquen haber participado exitosamente en el *Tokyo Retrofit Program* o el *Korean Emission Reduction Program for In-Use Diesel Vehicles* u otros programas de autoridades ambientales gubernamentales.

Adicionalmente debe presentar la siguiente información:

- Informe técnico de la certificación del filtro o de los resultados obtenidos en los programas gubernamentales de Tokyo o Korea u otros programas de autoridades ambientales gubernamentales.
- Identificación física del filtro indicando: marca, modelo, código o número de serie de identificación, fabricante, país de origen, diagrama descriptivo del filtro, dimensiones, principio de funcionamiento (medio filtrante, método de regeneración).
- Descripción de la garantía del sistema de post tratamiento de emisiones, la cual en el momento de desarrollar la transacción con el operador/comprador debe extenderse hasta por dos años de operación del filtro.
- Información de consumo de combustible con el uso del sistema de post tratamiento estableciendo la variación del consumo de combustible en porcentaje (%) y en unidad de eficiencia (gal/km)
- Temperatura de regeneración del filtro y condiciones de temperatura requerida para los gases de escape
- Procedimiento de instalación y desinstalación del sistema de post tratamiento
- Programa y requisitos de mantenimiento y limpieza del DPF
- Lineamientos e información para el manejo de residuos generados en el proceso de mantenimiento del filtro
- Especificaciones técnicas, manejo y suministro de aditivos, si corresponde
- Manual de operación y mantenimiento para el usuario en idioma español



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

- Procedimiento de instalación, desinstalación y requisitos de mantenimiento y limpieza del sistema DPF
- Especificaciones requeridas del lubricante del motor del vehículo
- Tasa máxima de consumo de aceite de lubricante del motor
- Rango admisible de contrapresión
- Requerimientos de calidad o composición del combustible, incluyendo el azufre si procede.

**b) Especificaciones del sistema de monitoreo y alarma por contrapresión y temperatura de los gases de escape**

Debe indicar:

- Identificación física del dispositivo informando: marca, modelo, código o número de serie de identificación, fabricante, país de origen
- Intervalo de medición
- Tipo de sensores y ubicación
- Tiempo de almacenamiento de datos
- Forma de entrega de datos
- Software requerido
- Diagrama de instalación del dispositivo
- Descripción del funcionamiento del sistema de monitoreo y alarma por contrapresión y temperatura de los gases de escape, instrucciones de lectura y operación del monitor de contrapresión y diagrama de instalación

Permitir el acceso de la autoridad ambiental a los datos para efectos de seguimiento y control.

**c) Información del fabricante del filtro de partículas y del representante local:**

El interesado en obtener la aprobación local del sistema DPF deberá contar con un socio local que haga las veces de representante local y responsable por entregar el servicio técnico, el cual deberá adjuntar a su solicitud la siguiente documentación:

- Información de la actividad económica y experiencia del fabricante relacionada con los sistemas de post -tratamiento de gases de escape.
- Respecto del representante local: Contrato de representación firmado por las partes (fabricante-representante local), información de la actividad económica y experiencia del representante local relacionada con los sistemas de post tratamiento de gases de escape y/o sector transporte, descripción de la infraestructura de soporte técnico (personal, equipos, instalaciones) para la instalación de sistemas de post –tratamiento de gases de escape.
- Información de contacto para componentes de reposición, mantenimiento, limpieza e instalación del sistema de post tratamiento
- Formato de información del fabricante y representante local (Ver Anexo 1), completamente diligenciado.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

**d) Certificación oficial de los sistemas DPF, y evaluación**

Atendiendo a que en el ámbito internacional se han desarrollado esquemas de certificación y aprobación, y que tanto la CA ARB como la FOEN, el TMG o el ME y otras autoridades ambientales, son entidades del orden gubernamental que han definido requisitos mínimos para la aplicación o certificación de sistemas de control de emisiones a instalar en vehículos con motor ciclo diésel, el interesado deberá presentar una de estas certificaciones para revisión por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

## ANEXO 2

### Formato de remisión de información de Sistemas DPF seleccionados

Bogotá,

Señores  
Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual  
Secretaría Distrital de Ambiente  
Avenida caracas No. 54-38  
Ciudad

Asunto. **BDPF – Remisión de información de tecnología de post tratamiento de gases de escape seleccionada.**

Cordial saludo,

En atención al asunto de la referencia me permito remitir información para la tecnología de post tratamiento de gases de escape definida más adelante y que ha sido aplicada en el vehículo con placas \_\_\_\_\_ y código \_\_\_\_\_ el cual se ha evaluado según los requerimientos del Programa de Filtros de Partículas Diesel para Bogotá – BDPF y que presentamos para su conocimiento.

Las pruebas de eficiencia en la remoción de material particulado se realizaron los días \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, tal y como consta en la documentación adjunta.

Tecnología instalada: \_\_\_\_\_  
Aplicación (Marcar con una X. Solo una opción): Buses troncales \_\_\_\_ Buses Zonales \_\_\_\_  
Modelos o referencias: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Se anexa la siguiente información:

Respecto de la Documentación solicitada

- a. Información del fabricante del filtro de partículas y del distribuidor local
- b. Certificación oficial de los sistemas DPF
- c. Información del sistema de post tratamiento de gases de escape
- d. Especificaciones del data logger

Respecto de las Pruebas de Verificación Local

- e. Información y datos del monitoreo de presión y temperatura de gases de escape durante el pre-dataloggin



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

- f. Documentación respecto la selección de la tecnología y modelo de filtro a aplicar.
- g. Certificación oficial de los sistemas DPF
- h. Resultado de las dos mediciones de eficiencia en la remoción de material particulado expresado en concentración de partículas ultra-finas.
- i. Información y datos del monitoreo de la presión y temperatura de los gases de escape durante el periodo comprendido entre las dos pruebas de eficiencia.

Datos de contacto,

**Empresa**

**solicitante:**

\_\_\_\_\_

Responsable: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Representante Legal.  
Nombre:  
Documento:  
Correo:  
Teléfonos:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

## ANEXO 3

### Desarrollo de pruebas al sistema DPF objeto de selección

1. El interesado podrá desarrollar un programa de pruebas en la ciudad de Bogotá, el cual contempla los siguientes aspectos:
2. El interesado podrá desarrollar las pruebas en un bus con motor ciclo diésel que represente la tipología, marca y estándar de emisiones de los vehículos que hacen parte del SITP
3. El interesado gestionará la instalación un dispositivo electrónico de monitoreo de temperatura y contrapresión de gases de escape (Data logger) que cumpla con los requisitos establecidos para la certificación internacional de la FOEN o CA ARB nivel 3. También podrá presentarse certificación del TMG<sup>1</sup> -Gobierno Metropolitano de Tokio-; o certificación ME<sup>2</sup> – Ministerio del Ambiente de Corea- u otras autoridades ambientales gubernamentales, en la que conste su participación exitosa en los programas gubernamentales y se dé cuenta del cumplimiento de los niveles de emisión evaluados.
4. Una vez instalado el sistema o reacondicionado el bus se realizará una medición de la eficiencia en la remoción de material particulado medida en número de partículas ultra-finas, comparando el promedio de la concentración de estas en el tubo de escape antes de la entrada del Filtro con el promedio de la concentración de las mismas a la salida del tubo de escape, en una prueba de en ralentí o marcha mínima.
5. Una vez transcurridas seis (6) semanas a partir de la fecha en que se realizó la primera medición de eficiencia, se realizará una segunda medición bajo las mismas condiciones.
6. El interesado deberá presentar por escrito a la Secretaría Distrital de Ambiente, en un plazo mínimo de 3 días hábiles, antes de iniciar las pruebas, el programa de pruebas en el que presente la ficha técnica del vehículo con el cual se desarrollarán las pruebas, la fecha de inicio de operación del vehículo con el filtro instalado y la fecha de finalización de las pruebas. En cualquier momento la Secretaría Distrital de Ambiente citará el vehículo para el desarrollo de las mediciones de eficiencia de filtración. El interesado debe asegurar en todo momento para la Secretaría Distrital de Ambiente el acceso a los datos de monitoreo de contrapresión y temperatura.

<sup>1</sup> La sigla en inglés TGM se refiere al *Tokyo Metropolitan Government*.

<sup>2</sup> La sigla en inglés SE ME refiere a *Korean Ministry of Environment*.