



DICTA INSTRUCCIÓN DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECE DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA OPERATIVIDAD DE LAS ENTIDADES TÉCNICAS DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL AUTORIZADAS EN EL COMPONENTE AMBIENTAL AIRE Y REVOCA RESOLUCIÓN QUE INDICA.

RESOLUCIÓN EXENTA N°

128

Santiago,

2 5 ENE 2019

VISTOS:

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley Nº 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA 119123/58/2017, que renueva nombramiento en el cargo de jefe de División de Fiscalización a don Rubén Castillo Verdugo; en la Resolución Exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°559, de 14 de mayo de 2018, que modifica la resolución exenta N°424, de 2017; en la Resolución Exenta N°1623, de 26 diciembre de 2017, que establece la organización interna funcional de la División de Fiscalización; en la Resolución Exenta N°565, de 9 de junio de 2017, que fija orden de subrogación para el cargo de jefe de la División de Fiscalización y asigna funciones directivas; en la Resolución Exenta N°1194, de 18 de diciembre de 2015, que "Dicta instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental" y su modificación, contenida en la Resolución Exenta N°200, de 9 de marzo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°987, de 19 de octubre de 2016, que "Dicta segunda instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental (ETFA)"; en la Resolución Exenta N°1167, de 16 de diciembre de 2016, que "Dicta instrucción de carácter general sobre estandarización de alcances autorizados por la SMA, aplicado a Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental e Inspectores Ambientales; en la Resolución Exenta N°387, de 2 de abril de 2018, que "Dicta tercera instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental (ETFA)" y en la Resolución № 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1º El inciso primero del artículo 2° de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que ésta es un servicio público







creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de carácter ambiental que dispone la Ley.

La letra c) del artículo 3° de la ley orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, que faculta a este servicio para contratar las labores de inspección, verificación, mediciones y análisis del cumplimiento de las normas, condiciones y medidas de las Resoluciones de Calificación Ambiental, Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, cuando correspondan, y de los Planes de Manejo, cuando procedan, a terceros idóneos debidamente certificados.

3º El inciso segundo de la letra c) del artículo 3° de la citada ley orgánica, en la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la certificación, autorización y control de las entidades y sus inspectores, serán establecidos en un reglamento el que se encuentra contenido en el Decreto Supremo N°38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Aprueba reglamento de entidades técnicas de fiscalización ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente" (en adelante e indistintamente, reglamento ETFA).

4º La letra s) del artículo 3° de la ley orgánica de este servicio que la faculta para dictar normas e instrucciones de carácter general en el ejercicio de las atribuciones que le confiere la ley.

5º La letra b) del artículo 4° de la ley orgánica mencionada, que faculta al Superintendente del Medio Ambiente para dictar las instrucciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos y el buen funcionamiento de la superintendencia.

6º El memorando N°65398, de 21 de noviembre de 2018, mediante el cual la jefa (S) de la División de Fiscalización solicitó la dictación de un acto administrativo mediante el cual se actualicen las instrucciones vigentes, que contienen los requisitos que deben cumplir aquellos que deseen obtener una autorización de la Superintendencia del Medio Ambiente para actuar como entidades técnicas de fiscalización ambiental o como inspectores ambientales. Igualmente se pide la actualización de las instrucciones de operatividad dirigidas a aquellos que resulten autorizados, por lo que dicto la siguiente

RESOLUCIÓN:

PRIMERO: DICTA INSTRUCCIÓN DE CARÁCTER

GENERAL que establece directrices específicas para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental autorizadas en el componente ambiental aire, contenidas en el "Documento para la operatividad específica de las entidades técnicas de fiscalización ambiental en el componente ambiental aire ETFA-TEC-01", el que forma parte integrante de esta.







SEGUNDO: ÁMBITO DE APLICACIÓN. Esta

instrucción es obligatoria para las entidades técnicas de fiscalización ambiental y para los inspectores ambientales.

TERCERO: REVOCACIÓN. Siendo necesario, oportuno y conveniente para el buen funcionamiento de las entidades técnicas de fiscalización ambiental, así como para el debido cumplimiento de las funciones de la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo previsto en el artículo 61 de la ley N°19.800, se deja sin efecto la resolución exenta N°914, de 2016, desde la entrada en vigencia de este acto administrativo.

QUINTO: ACCESIBILIDAD. El texto original que se aprueba mediante la presente resolución, será archivado en la Oficina de Partes y Archivo de la Superintendencia del Medio Ambiente y además estará accesible al público en su página web www.sma.gob.cl.

SEXTO: ENTRADA EN VIGENCIA. La presente resolución entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)

ADJ.: "Documento para la operatividad específica de las entidades técnicas de fiscalización ambiental en el componente ambiental aire ETFA-TEC-01"

Distribución:

- Gabinete
- Fiscalía
- División de Fiscalización
- División de Sanción y Cumplimiento
- Oficinas Regionales
- Sección Autorización y Seguimiento a Terceros

NDENCIA DEL MEDIA

- Oficina de Partes y Archivos
- Exp.25742/2018





DOCUMENTO PARA LA OPERATIVIDAD ESPECÍFICA DE LAS ENTIDADES TÉCNICAS DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL EN EL COMPONENTE AMBIENTAL AIRE

ETFA-TEC-01

SECCIÓN DE AUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO A TERCEROS DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

| | Nombre | Cargo | Firma |
|--------------------------------|---------------------|--|---------|
| Aprobado | Claudia Pastore H. | Jefa División de Fiscalización (S) | Stanto |
| | Mónica Vergara G. | Encargada Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización | auni |
| Revisado | M. Paz Palominos F. | Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización | Helaun- |
| Revisado | Camilo Montes M. | Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización | 1 |
| | Carolina Jiménez T. | Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización | Princis |
| Flahorado Rodrigo Carrasco C | | Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización | P. //2 |





Tabla de Control de Cambios

| Versión | Fecha | Modificación Efectuada Primera versión del documento. | |
|---------|------------|---|--|
| 01 | 15-11-2018 | | |
| | | Reemplaza Resolución Exenta N° 914/2016 (Código ETFA-INS-02). | |





Tabla de Contenidos

| | Тета | Pág | ina |
|---|------|--|-----|
| 1 | Alca | ance del documento | 1 |
| 2 | Defi | iniciones aplicables al componente ambiental | 1 |
| 3 | | ecificaciones técnicas - Aire - Emisiones atmosféricas de fuentes fijas (gases y material ticulado) | |
| | 3.1 | Equipos, instrumentos y accesorios | 1 |
| | 3.2 | Condiciones de operación | 3 |
| | 3.3 | Aviso de muestreo y medición | 5 |
| | 3.4 | Criterios de almacenamiento y conservación de muestras de material particulado | 6 |
| | 3.5 | Informes de resultados | 6 |
| | 3.6 | Reporte mensual de actividades | 7 |
| 4 | Espe | ecificaciones técnicas - Aire — Ruido | 7 |
| | 4.1 | Aviso de medición o de inspección | 7 |
| | 4.2 | Instrumentos para la medición | 8 |
| | 4.3 | Criterios técnicos aplicables para ejecutar las actividades de medición, inspección verificación | |
| | 4.4 | Criterios técnicos aplicables sobre la memoria de cálculo | 9 |
| | 4.5 | Informes de resultados | 10 |
| | 4.6 | Reporte mensual de actividades | 10 |
| 5 | Doci | umentos aplicables o relacionados | 11 |





1 Alcance del documento

El presente documento aplica a las entidades técnicas de fiscalización de ambiental (en adelante e indistintamente, ETFA) autorizadas para las actividades de muestreo, medición, análisis, inspección y/o verificación, según corresponda, para los alcances establecidos en el componente aire, en las áreas aire-ruido y aire-emisiones atmosféricas de fuentes fijas.

2 Definiciones aplicables al componente ambiental

No se presentan definiciones.

3 Especificaciones técnicas - Aire - Emisiones atmosféricas de fuentes fijas (gases y material particulado)

Las ETFA que realicen muestreo, medición y/o análisis en el ámbito de emisiones atmosféricas de fuentes fijas, deberán cumplir con los requerimientos que se detallan a continuación.

3.1 Equipos, instrumentos y accesorios

Para garantizar un correcto funcionamiento de los equipos, instrumentos y accesorios utilizados en las actividades de muestreo, medición y/o análisis, las entidades técnicas de fiscalización ambiental deberán establecer un plan anual que contemple las mantenciones preventivas, verificaciones y/o calibraciones, incluidas verificaciones internas para los equipos e instrumentos utilizados en dichas actividades. Asimismo, deberán implementar y mantener un sistema de registros que evidencie el cumplimiento del mencionado plan.

Los registros de respaldo de las actividades de mantenimiento, calibración y/o verificación (incluidas verificaciones internas) realizadas a los equipos, instrumentos y/o accesorios, según corresponda, deberán estar disponibles en los lugares donde sean utilizados.

Lo anterior es independiente de los controles de calidad y verificaciones establecidas en los métodos correspondientes y de lo indicado en los respectivos manuales de los equipos e instrumentos.

Los equipos e instrumentos nuevos deberán ser verificados y aprobados por el Instituto de Salud Pública (en adelante e indistintamente, ISP), antes de comenzar a operar, a excepción de los instrumentos que deban ser calibrados por un laboratorio de calibración acreditado bajo la norma ISO 17025.

Frecuencia de actividades de verificación y calibración

Los siguientes equipos e instrumentos deberán cumplir con las verificaciones y/o calibraciones detalladas a continuación, sin perjuicio de los controles de calidad que se establecen en cada método de muestreo, medición y/o análisis:





| Equipo, instrumento o accesorio | Verificación (V) / Calibración (C) | Frecuencia / Observaciones |
|--|---------------------------------------|--|
| Boquilla de la sonda | V | Anual (ISP) |
| Medidor de temperatura de chimenea | V | Anual (ISP) |
| Termocuplas del Sistema de Medición - Meter | V | Anual (ISP) |
| Tubo Pitot | V | Anual (ISP) |
| Termocupla Sistema Calefacción Sonda | V | Anual (ISP) |
| Termocupla del Sistema calefactor para filtro | V | Anual (ISP) |
| Medidor temperatura condensador | V | Anual (ISP) |
| Sistema de Medición - Meter | V | Anual (ISP) Cada 3 mediciones¹ se deberá realizar una verificación a 3 puntos dentro del rango de trabajo, de acuerdo a lo descrito en el método, con un medidor patrón de test húmedo o gas seco. El medidor patrón de gas seco deberá cumplir con la frecuencia y condiciones de verificación establecida en el método CH-5 (o EPA 5). Cada 50 mediciones, se deberá realizar una verificación a 5 puntos dentro del rango de trabajo, de acuerdo a lo descrito en el método, con su medidor de test húmedo. |
| Analizador de Gases Tipo Orsat | V | Anual (ISP) Mensual, verificación con gases de elaboración nacional para oxígeno (O ₂) y dióxido de carbono (CO ₂). Los gases nacionales utilizados deberán cumplir con las condiciones establecidas en el punto 5.4 del "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones-CEMS en Centrales Termoeléctricas" o aquel que lo reemplace. |
| Analizador de gases Electroquímicos | V | Anual (ISP) Mensual, verificación con gas de elaboración nacional para oxígeno (O ₂) y dióxido de carbono (CO ₂). Los gases nacionales utilizados deberán cumplir con las condiciones establecidas en el punto 5.4 del "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones-CEMS en Centrales Termoeléctricas" o aquel que lo reemplace. |
| Barómetro | С | Cuando no se pueda obtener lecturas barométricas de estaciones de la Dirección Meteorológica de Chile, se deberá utilizar barómetro. |

¹ Una medición, considera tres corridas de muestreo para aquellas fuentes con un caudal igual o superior a 1000 m3/Hr. estandarizado y dos corridas para un caudal menor a este valor.





| Equipo, instrumento o accesorio | Verificación (V) / Calibración (C) | Frecuencia / Observaciones |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | En caso de utilizar barómetro, este debe estar calibrado con una frecuencia anual, por un laboratorio acreditado según la norma ISO 17025:2005 o aquella que la reemplace. |
| Balanza granataria de terreno | C | Anual, por un laboratorio de calibración acreditado según ISO 17025:2005 o aquella que la reemplace. |
| Balanza analítica | С | Anual, por un laboratorio de calibración acreditado según ISO 17025:2005 o aquella que la reemplace. |
| Medidor patrón de test húmedo | V | Anual (ISP) |
| Medidor patrón de gas seco | V | Anual (ISP) Cada 200 horas de operación, según lo establecido en el método CH-5 (o EPA 5). |
| Analizador de gases continuos | V | Cada 100 mediciones ² o cada 400 horas de operación, se deberá realizar una verificación multipunto con gases protocolo EPA de acuerdo a lo estipulado en el punto 5.4 del "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones-CEMS en Centrales Termoeléctricas" o aquel que lo reemplace. |
| | С | Anual, por un laboratorio de calibración acreditado según ISO 17025:2005 o aquella que la reemplace. |
| Calibrador o Dilutor | V | Semestral, verificación de flujos. La verificación se debe realizar utilizando un patrón de flujo calibrado, con una frecuencia anual, por un laboratorio de calibración acreditado según ISO 17025:2005 o aquella que la reemplace. |

Para el caso de las actividades de verificación anual se considerará válido el documento emitido por el Instituto de Salud Pública. La ETFA deberá proporcionar los equipos e instrumentos con todos los accesorios que sean requeridos por el ISP, para efectos de llevar a cabo las actividades de verificación.

Para la ejecución de las mediciones de gases continuos se deberá utilizar gases protocolo EPA, con un certificado del fabricante dentro de un 2% de desviación o algún otro gas que certifique que cumpla con la sección 2.1.8 del documento "EPA TRACEABILITY PROTOCOL FOR ASSAY AND CERTIFICATION OF GASEOUS CALIBRATION STANDARDS".

Durante el desarrollo de las mediciones, además de los registros utilizados para el respaldo de la actividad, se deberá disponer de un registro continuo de datos (datalogger).

3.2 Condiciones de operación

Las mediciones continuas (gases) y muestreos discretos deberán realizarse bajo condiciones de capacidad máxima de funcionamiento de la fuente, independiente del proceso de producción asociado, teniendo en cuenta los parámetros de seguridad especificados de acuerdo al diseño de la fuente y confirmados por los parámetros físicos de su construcción. Esta capacidad de

² Para el caso de monitoreo continuo de gases, se considera como una medición, a la actividad realizada según el objetivo del monitoreo, con un máximo de operación de 4 horas continuas.



Página 3 de 11



funcionamiento será considerada como plena carga de la fuente, debiendo ser acreditada a través de la declaración de emisiones vigentes D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud, que "Establece obligación de declarar emisiones que indica", informando tanto la capacidad instalada de la fuente según diseño, como la capacidad de producción máxima utilizada dentro del año. Excepcionalmente, en el evento que no exista una declaración de emisiones vigente (aprobada), será suficiente realizar la actividad de muestreo y/o medición sobre la base de la declaración enviada (tramitada).

En el caso que la medición o muestreo no pueda ser realizado a plena carga, el titular de la fuente emisora podrá realizar los muestreos y/o mediciones a una capacidad diferente de la capacidad máxima de funcionamiento, lo que implica realizar los muestreos y/o mediciones entre el 80% y máximo 100% de la plena carga para cada una de las corridas de muestreo requeridas.

Para el caso de los grupos electrógenos y calderas, los muestreos y/o mediciones se deberán realizar de la siguiente manera:

Grupos Electrógenos: Los muestreos y/o mediciones deberán efectuarse a plena carga, realizándose la medición como mínimo al 80% y máximo el 100% de la capacidad instalada de la fuente o al 100% de la capacidad de producción máxima utilizada, siendo este último valor, la condición de operación mínima aceptable durante un muestreo informada en la Declaración de Emisiones vigente.

Calderas: Los muestreos y/o mediciones se realizarán utilizando como valor de plena carga, lo estipulado en el Informe Técnico Individual vigente de la fuente (antes conocido como Certificado de Revisión y Pruebas de Calderas, CRPC). En el caso de una fuente tipo caldera de agua caliente o calefacción, la carga se determinará según el consumo de combustible, en tanto en el caso de calderas de vapor la carga se determinará según la producción de vapor.

Para fuentes afectas al artículo 50 del D.S. N°31/2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece plan de prevención y descontaminación atmosférica para la región Metropolitana de Santiago", el titular de la fuente podrá medir a una capacidad de funcionamiento diferente de la plena carga, debiendo demostrar la imposibilidad de alcanzar dicha carga, mediante un registro de los últimos 6 meses que dé cuenta de la capacidad de producción máxima utilizada. Esta capacidad deberá ser actualizada en la declaración y/o informe técnico según corresponda.

Los muestreos y mediciones se deberán realizar en el ducto principal de evacuación de gases a la atmósfera. Para aquellas fuentes que presenten más de un ducto de evacuación de gases o alguna configuración en particular, la entidad técnica de fiscalización ambiental, deberá informar junto con el informe de resultados, las características técnicas de la fuente y los criterios utilizados para la ejecución de las actividades de muestreo y/o medición exigidos por algún instrumento de carácter ambiental.

En el caso de una fuente tipo caldera industrial o calefacción, las mediciones continuas deberán realizarse con la fuente operando en condiciones de plena carga, considerando un periodo de monitoreo equivalente a 3 horas continuas. Si se trata de otro proceso, se deberá medir durante 4 horas continuas. No obstante, en el caso que una RCA establezca un tiempo de medición diferente, se deberá aplicar el tiempo establecido en este instrumento de carácter ambiental. Además, se deberán realizar mediciones de caudal de gases, al inicio, intermedio y término de la medición.

Se podrán realizar muestreos isocinéticos y/o mediciones en forma simultánea, sólo cuando el ducto de evacuación de gases permita cumplir con todas las distancias mínimas requeridas para los respectivos métodos a ser aplicados, evitando una dilución no representativa de la corriente de gas. Esto debe ser justificado en los respectivos informes de resultados.

Para el cumplimiento de la aplicación del impuesto que grava a las emisiones al aire (impuesto verde) de MP, NOx, SO₂ y CO₂, esta Superintendencia permitirá, según corresponda, que los



Página 4 de 11



muestreos y/o mediciones se realicen a una capacidad de funcionamiento diferente de la plena carga, de acuerdo a la alternativa de cuantificación aplicada.

Para aquellas actividades de muestreo y/o medición que no cumplan con el aseguramiento y control de la calidad de los respectivos métodos de referencia (por ejemplo: isocinetismo, desviación estándar, calibraciones, entre otros), los resultados no serán considerados validos por esta superintendencia. Por lo antes señalado, el muestreo isocinético y/o medición deberá ser ejecutado nuevamente a la brevedad para efectos de dar cumplimiento a la frecuencia establecida en el instrumento por el cual se realiza la actividad.

3.3 Aviso de muestreo y medición

Las ETFA que se dispongan a realizar un muestreo y/o medición, deberán dar aviso con 6 días hábiles de anticipación a la Superintendencia del Medio Ambiente, por medio del correo electrónico (medicionesfuentesfijas@sma.gob.cl) indicando en el asunto del correo la siguiente información:

"MUESTREO/MEDICIÓN: _ CÓDIGO ETFA _ NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _ NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL _ FECHA PROGRAMACIÓN".

El formato para realizar esta comunicación está disponible para su descarga en la página web de la SMA.

De la misma forma se deberá proceder para el aviso de suspensión de las actividades, enviando el mismo documento de aviso de muestreo y/o medición que inicialmente informó de la actividad, incorporando en el campo "Justificación de la suspensión", los motivos por el cual fue suspendida, e indicando en el asunto del correo electrónico, lo siguiente:

"SUSPENSIÓN: _ CÓDIGO ETFA _ NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _ NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FECHA PROGRAMACIÓN".

La nueva fecha planificada para la ejecución de la actividad, será considerada como otra actividad de muestreo y/o medición, por cuanto la ETFA deberá enviar el aviso correspondiente, en el plazo establecido.

En el caso que una suspensión sea originada durante la ejecución de una actividad de muestreo y/o medición, la ETFA deberá enviar el aviso de ella y continuar con la ejecución de la actividad al día hábil siguiente, una vez retomadas las condiciones requeridas para la actividad, sin embargo el tiempo de suspensión no deberá exceder el mismo plazo establecido para el aviso de muestreo y/o medición (6 días hábiles), de lo contrario será considerada como una nueva actividad y la ETFA deberá enviar un nuevo aviso de muestro y/o medición.

Los avisos de muestreo y/o medición de las actividades especificadas en el anexo N°2 del "Instructivo para la cuantificación de emisiones a través de muestreos y mediciones con métodos de referencia", aprobado por Resolución Exenta N° 55, de 12 de enero de 2018, que "Aprueba instructivo para el monitoreo, reporte y verificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la Ley N° 20.780, deberán indicar en el asunto del correo electrónico, además de la información indicada en el párrafo anterior, que dicho muestreo y/o medición será realizado para el cumplimiento de este impuesto anual, así como la alternativa 4 o 5 del mencionado protocolo si corresponde, es decir:

"MUESTREO/MEDICIÓN: _ CÓDIGO ETFA _ NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _ NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL _ FECHA PROGRAMACIÓN _ IMPUESTO VERDE _ ALTERNATIVA N°".





El aviso aplicará para todos los muestreos y/o mediciones, exceptuando los ensayos de validación de CEMS, los que seguirán regidos de acuerdo a lo establecido en el "Protocolo de Validación de CEMS", aprobado mediante resolución exenta N°57, de 20130 o aquella que la reemplace.

3.4 Criterios de almacenamiento y conservación de muestras de material particulado

Después de concluida la etapa de determinación gravimétrica que comprende sólo determinación de material particulado, los filtros deben ser almacenados de acuerdo a los requerimientos del laboratorio. Este proceso de muestreo no es destructivo y el material particulado puede ser objeto de posteriores análisis físicos o químicos.

Las muestras deben ser almacenadas protegidas de la luz y humedad, durante 4 meses, luego pueden ser descartadas como residuo, de acuerdo a sus características.

3.5 Informes de resultados

Los contenidos generales mínimos que deberá incluir el informe de resultados de las actividades, informe de ensayos o informe de análisis de actividades de muestreo, medición y/o análisis, son establecidos a través del documento para la operatividad general de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales.

Adicionalmente, para el caso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas, este informe de resultados deberá contener los siguientes elementos, sin perjuicio de otros contenidos exigidos en los instrumentos de carácter ambiental aplicables, en las normas ISO³ correspondientes, y en los contenidos adicionales que pueda establecer esta superintendencia:

- a. Ubicación de los puertos de muestreo.
- b. Condiciones de operación de la fuente (capacidad máxima de funcionamiento, condición operacional y porcentaje de carga y ruta de cálculo bajo la cual se ejecutaron las corridas de muestreo y/o medición, entre otros).
- c. Descripción del proceso de muestreo y/o medición, indicando tipo de combustible o proceso, incluido un esquema de la fuente.

d. Anexo:

- i. Registros de terreno según corresponda a la actividad, incluida la cadena de custodia.
- ii. Identificación del sistema de control de emisiones instalado y sus respectivos porcentajes de remoción, si es que aplica.
- iii. Certificados de verificación y/o de calibración, según corresponda, de los equipos e instrumentos.
- iv. En el caso de calderas, el Informe Técnico Individual vigente de la fuente (conocido previamente como Certificado de Revisión y Pruebas de Calderas, CRPC) y el catálogo con especificaciones técnicas de la caldera.
- v. Declaración de Emisiones vigente o enviada, según corresponda.
- vi. Formulario 4 de la Declaración de Emisiones (Resumen de resultados de muestreo, medición y análisis realizado, según corresponda).

La información generada por la ETFA, en el marco de sus funciones, deberá ser conservada por un período de a lo menos 3 años, sin perjuicio de las exigencias de la acreditación de las normas ISO correspondiente a la actividad que ejecuta.





3.6 Reporte mensual de actividades

La ETFA deberá informar mensualmente, dentro de los primeros 5 días hábiles del mes subsiguiente al mes de la ejecución de las actividades, al correo electrónico mediciones fuentes fijas @sma.gob.cl o a aquel que lo reemplace, los servicios que ha prestado durante el mes, de acuerdo a los distintos instrumentos de carácter ambiental, indicando en el asunto del correo la siguiente información:

"REPORTE MENSUAL: _ CÓDIGO ETFA _ MES _ AÑO".

Por ejemplo: los servicios realizados durante el mes de enero, deberán ser informadas a la SMA los primeros 5 días hábiles del mes de marzo.

El formato para realizar el envío de esta información, está disponible para su descarga en la página Web de la SMA.

4 Especificaciones técnicas - Aire - Ruido

4.1 Aviso de medición o de inspección

Las ETFA que se dispongan a realizar una medición y/o inspección, deberán dar aviso con a lo menos 6 días hábiles de anticipación a la Superintendencia del Medio Ambiente, por medio del correo electrónico (medicionesruido@sma.gob.cl) indicando en el asunto del correo la siguiente información:

"MEDICIÓN/INSPECCIÓN: _ CÓDIGO ETFA _ NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _ NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL _ FECHA PROGRAMACIÓN".

El formato para realizar esta comunicación, está disponible para su descarga en la página web de la SMA.

De la misma forma se deberá proceder para el aviso de suspensión de las actividades, enviando el mismo documento de aviso de medición y/o inspección con que inicialmente informó de la actividad, incorporando en el campo "Justificación de la suspensión", los motivos por el cual fue suspendida, e indicando en el asunto del correo electrónico, lo siguiente:

"SUSPENSIÓN: _ CÓDIGO ETFA _ NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _ NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL _ FECHA PROGRAMACIÓN".

La nueva fecha planificada para la ejecución de la actividad, será considerada como una nueva actividad de medición/inspección, por cuanto la ETFA deberá enviar el aviso correspondiente, en el plazo establecido.

En el caso que una suspensión sea originada durante la ejecución de una actividad de medición y/o inspección, la ETFA deberá enviar el aviso de suspensión correspondiente y continuar con la ejecución de la actividad al día hábil siguiente, una vez retomadas las condiciones requeridas para la actividad. Sin embargo, el tiempo de suspensión no deberá exceder el mismo plazo establecido para el aviso de medición y/o inspección (6 días hábiles), de lo contrario será considerada como una nueva actividad y la ETFA deberá enviar un nuevo aviso de medición y/o inspección.





4.2 Instrumentos para la medición

Los instrumentos utilizados para las mediciones de ruido deben ser sonómetros del tipo integrador – promediador que cumpla con las exigencias establecidas en la norma internacional IEC 61672/1:2002 o aquella que la reemplace, "sonómetros", para las clases 1 o 2. Este antecedente deberá quedar respaldado a través del certificado de calibración correspondiente. A su vez, el calibrador acústico utilizado para la calibración en terreno, debe ser el señalado por el fabricante como compatible con su sonómetro y debe cumplir con las exigencias para las clases 1 o 2, de la norma IEC 60942:2003 "Electroacústica – Calibradores Acústicos" o aquella que la reemplace. Este instrumento deberá contar igualmente con el certificado de calibración correspondiente.

Es importante tener en cuenta que, respecto de las clases de sonómetros y calibradores, los sonómetros pueden ser calibrados con un calibrador de clase igual o superior, entendiéndose la clase 1 superior a la 2. De esta manera un sonómetro clase 1 no podrá ser calibrado por un calibrador clase 2, pero un sonómetro clase 2 puede ser calibrado, indistintamente, por un calibrador con clase 1 o clase 2.

Para considerar válida una medición de ruido de una ETFA, tanto el sonómetro como el calibrador acústico deberán contar con un certificado de calibración, con una antigüedad máxima de 2 años, a partir de la fecha de emisión del certificado.

Los registros de respaldo de las actividades de mantenimiento, calibración y/o verificación (incluidas verificaciones internas) realizadas a los instrumentos y accesorios, según corresponda, deberán estar disponibles en los lugares donde estos últimos sean utilizados.

4.3 Criterios técnicos aplicables para ejecutar las actividades de medición, inspección y verificación

Las entidades técnicas de fiscalización ambiental, que desarrollen actividades en el marco de su autorización, deberán seguir las siguientes indicaciones establecidas en la resolución exenta Nº 867, de 16 de septiembre de 2016, que "Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. Nº 38/2011 MMA y exigencias asociadas al control de ruido en instrumentos de competencia de la SMA", o aquella que la reemplace:

- Para el desarrollo de la actividad "inspección" de "medidas de control de ruido" se deberá cumplir con lo señalado únicamente en los puntos 7.1.1. "Planificación de la inspección" y 7.1.2. "Visita en terreno", del punto 7.1 "Inspección Ambiental".
- 2. Para el desarrollo de la actividad "verificación" de la "medición de ruido" y "medidas de control de ruido" se deberá cumplir con todo lo señalado en el punto 7.2. "Examen de Información", en especial con el punto 7.2.2, sobre aspectos a evaluar en el marco de exigencias asociadas a la medición de ruido y a las medidas de control de ruido. Considerando además los contenidos de la memoria de cálculo descritos en el resuelvo segundo.
- 3. Para el desarrollo de la actividad de "medición" de "ruido", según el alcance de autorización de la ETFA, se deberá cumplir con lo señalado en el punto 7.3.1. "Consideraciones previas a la actividad"; punto 7.3.2. "Consideraciones durante la realización de las mediciones"; 7.3.3. "Procedimiento de medición"; y 7.3.4. "Reporte técnico de la medición". Adicionalmente, deberá considerarse el Anexo 3, "Criterios para la medición de ruido de fondo".

Adicionalmente, para el desarrollo de la actividad "medición", en aquellos casos que no se pueda acceder al domicilio de un receptor, la o las mediciones deberán ser efectuadas desde un receptor que cumpla con similares características en relación a la exposición al ruido (medición interior o exterior, ubicación en altura, condiciones similares de ruido de fondo y que no afecten la medición,





condiciones ambientales, entre otros) priorizando aquellos casos que se encuentren mayormente expuestos al ruido de la fuente emisora evaluada.

4.4 Criterios técnicos aplicables sobre la memoria de cálculo

Para el desarrollo de la actividad "medición" descrita en el punto 4.3.3 anterior y en relación a las letras g) y h) del artículo 19º del decreto supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia" (en adelante e indistintamente, la norma de emisión o el "D.S.38/2011, MMA), que versan sobre la alternativa de realizar predicciones de los niveles de ruido en la inmisión, mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613-2:1996 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation (en adelante e indistintamente, ISO 9613), cuando las mediciones de ruido se anulan, la ETFA que utilice esta alternativa deberá adjuntar una memoria de cálculo del modelo aplicado, el que deberá contar con, al menos, los siguientes contenidos:

 Niveles de potencia sonora (Lw) de la o las fuentes: Deberá identificarse la o las fuentes emisoras que conforman el modelo de predicción de niveles de ruido, tabulándose los niveles de potencia sonora en bandas de octava y nivel global en dBA, de cada una de éstas.

Los niveles de potencia sonora deberán ser obtenidos a través del procedimiento técnico que señala la ISO 9613 (Nota 6, página 4). Esto es, de preferencia mediante la familia de estándares ISO 3740 - ISO 3747 Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure, para fuentes puntuales o maquinaria e ISO 8297:1994 Acoustics - Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment - Engineering method, para plantas industriales; según el ámbito de aplicación y definiciones que las normas ISO señalen.

Para la obtención de los niveles de potencia sonora, en los términos que se requiere para la aplicación del modelo de la ISO 9613, se podrán utilizar otras normas reconocidas publicadas y en su versión actualizada y vigente. Sin embargo, en estos casos se deberá explicitar la norma utilizada, su ámbito de aplicación y el método de obtención de los niveles.

Adicionalmente, se podrán utilizar también niveles de potencia sonora extraídos desde fichas técnicas, siempre y cuando éstas hayan sido otorgados por el fabricante de la fuente emisora y la misma se encuentre en buen estado de funcionamiento. Lo anterior, deberá ser declarado como parte de la memoria de cálculo de la modelación, incluyéndose la ficha técnica de la fuente evaluada.

En caso de no contar con la ficha técnica o que la fuente no se encuentre en buen estado de funcionamiento, la fuente emisora deberá ser medida.

Los niveles de potencia sonora medidos u obtenidos a partir de fichas técnicas otorgadas por el fabricante, se deberán presentar según lo preceptuado en cada norma utilizada.

2. Detalle de la cartografía del lugar modelado: Se deberá acompañar layout a escala con detalle del lugar modelado, incorporando para la o las fuentes y receptores su ubicación relativa al plano, considerando las alturas relativas de cada uno de estos. También deberá incorporarse las características que influyen en la propagación, tales como la topografía, edificaciones (identificando ubicación y altura), barreras (identificando ubicación, extensión y altura) u otros obstáculos que puedan generar atenuaciones o reflexiones, según las indicaciones de la norma ISO 9613. En el caso de receptores ubicados en edificaciones de más de un piso se deberá evaluar el nivel de presión sonora de aquellos situados en la cara y pisos más expuestos del inmueble.





Como guía, para edificaciones de hasta tres pisos se deberá evaluar un receptor en cada piso. Mientras que para edificaciones de cuatro pisos o más deberá evaluarse un receptor cada cuatro pisos.

3. Detalle de los parámetros del modelo (Directividad y Atenuaciones): Se deberá declarar, como parte de la memoria de cálculo, el detalle de todos los parámetros que influyen en el cálculo del nivel de presión sonora en el receptor, según lo señalado en la ISO 9613. Entre estos, la corrección por directividad (Dc), atenuación por divergencia geométrica (Adiv), atenuación por absorción atmosférica (Aatm), atenuaciones por efecto del suelo (Agr) y atenuación por barreras (Abar), junto con las denominadas atenuaciones adicionales (Amisc) señaladas en el anexo A, de la norma ISO 9613, cuando corresponda. También deberá darse cuenta del número de reflexiones utilizadas en el modelo.

El formato de la memoria de cálculo será el que disponga cada software de modelación, debiendo tener a la vista toda la información indicada en la presente instrucción.

4. Precisión del modelo: Se deberá considerar la precisión del modelo aplicado, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 5 de la norma ISO 9613, la que deberá aplicarse para efectos de evaluar el cumplimiento de la Norma de Emisión de Ruidos. Por lo anterior, se entenderá que la fuente emisora cumple con los límites, cuando la suma del nivel proyectado y la precisión del modelo se encuentran bajo los límites del D.S. Nº 38 de 2011 del MMA.

4.5 Informes de resultados

Los contenidos generales mínimos que deberá incluir el informe de resultados de la ETFA, para las actividades de **inspección o verificación**, en el ámbito ruido, son establecidos a través de instrucciones de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental.

Para el caso de las ETFA autorizadas para la actividad de **medición**, el formato del informe de resultados que será reconocido por la SMA, corresponde al contenido en la resolución exenta N° 693/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente o aquella que la reemplace, denominado "Reporte técnico", el que deberá contener una identificación única y la fecha de emisión, de acuerdo a las directrices de la norma ISO correspondiente.

En el evento que los niveles de presión sonora hayan sido obtenidos a través de una modelación según los criterios técnicos del punto 4.4, la memoria de cálculo deberá acompañar al reporte técnico o informe de resultados correspondiente.

La información generada por la ETFA, en el marco de sus funciones, deberá ser conservada por un período de a lo menos 3 años, sin perjuicio de las exigencias de la acreditación de las normas ISO correspondiente a la actividad que ejecuta.

4.6 Reporte mensual de actividades

La ETFA deberá informar mensualmente, dentro de los primeros 5 días hábiles del mes subsiguiente al mes de la ejecución de las actividades de medición, inspección y verificación, al correo electrónico medicionesruido@sma.gob.cl los servicios que ha prestado durante el mes, de acuerdo a los distintos instrumentos de carácter ambiental, indicando en el asunto del correo la siguiente información:



"REPORTE MENSUAL: _ CÓDIGO ETFA _ MES _ AÑO".



Por ejemplo: los servicios realizados durante el mes de enero, deberán ser informadas a la SMA los primeros 5 días hábiles del mes de marzo.

El formato para realizar el envío de esta información, está disponible para su descarga en la página Web de la SMA.

5 Documentos aplicables o relacionados

- Ley N°20.417, que "Crea la Superintendencia del Medio Ambiente y fija su ley orgánica".
- ❖ D.S. N° 38/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental".
- D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto supremo N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia".
- Decreto exento N° 542, del Ministerio de Salud que establece la "Norma Técnica N°165 sobre el certificado de calibración periódica para sonómetros integradores – promediadores y calibradores acústicos", o aquel que lo reemplace.
- Resolución Exenta N° 693, de 21 de agosto del 2015, de la SMA o aquella que la reemplace, que "Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido".
- Resolución Exenta N° 618, de 27 de julio de 2015, de la SMA o aquella que la reemplace, que "Aprueba convenio de colaboración entre el Instituto Nacional de Normalización y la Superintendencia del Medio Ambiente".
- Resolución exenta N° 705, de 5 de julio de 2017, de la SMA, que "Aprueba el procedimiento de operatividad del convenio "INN-SMA" para la autorización, seguimiento y control de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) y de Certificación Ambiental (ETCA)" o aquella que la reemplace.
- Resolución exenta N° 867, de 16 de septiembre de 2016, de la SMA, que "Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA" o aquella que la reemplace.
- NCh-ISO17020-2012 "Evaluación de la conformidad Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan inspección", Instituto Nacional de Normalización o ISO/IEC 17020:2012 o aquellas que las reemplacen.
- NCh-ISO17025.Of2005 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", Instituto Nacional de Normalización o ISO/IEC17025:2005 o aquellas que las reemplacen.

