



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DICTA INSTRUCCIÓN DE CARÁCTER GENERAL
APLICABLE A LAS ENTIDADES TÉCNICAS DE
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA) AUTORIZADAS
EN EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS
ETFA-INS-02.**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 202

Santiago, 09 MAR 2016

VISTOS:

Lo dispuesto en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2001, 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 N° 20.417, de 2010, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, "Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente"; el Decreto Supremo N° 76, de 2014 del Ministerio del Medio Ambiente que "Nombra a don Cristian Franz Thorud, en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente"; la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente"; la Resolución Exenta N° 906, de 29 de septiembre de 2015, que modifica la Resolución Exenta N° 332, de 2015; la Resolución Exenta N° 411, de 20 de mayo de 2015, que establece organización interna funcional de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución N° 37, de 15 de enero de 2013, de la Superintendencia de Medio Ambiente que "Dicta e instruye normas de carácter general sobre entidades de inspección ambiental y validez de reportes; 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 en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1º El inciso primero del artículo 2º de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de carácter ambiental que dispone la Ley.

2º La letra c) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, que faculta a la Superintendencia 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 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, que indica que 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".

4º La letra s) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, 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 4º de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, 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°83, de 4 de marzo de 2016, del jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que contiene el documento técnico denominado "Instrucción de Carácter General Aplicable a las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) Autorizadas en Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas ETFA-INS-02".

RESUELVO:

PRIMERO: DICTA INSTRUCCIÓN DE CARÁCTER GENERAL APLICABLE A LAS ENTIDADES TÉCNICAS DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA) AUTORIZADAS EN EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS, contenida en el documento técnico denominado "Instrucción de Carácter General Aplicable a las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) Autorizadas en Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas ETFA-INS-02", cuyo texto íntegro se acompaña a la presente resolución, entendiéndose formar parte de la misma.

SEGUNDO: ÁMBITO DE APLICACIÓN. Este documento aplica a los organismos autorizados como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental por la Superintendencia del Medio Ambiente.

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





Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

CUARTO: 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.



CRISTIAN FRANZ THORUD
Superintendente del Medio Ambiente



Distribución:

- Fiscalía
- Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros
- División de Fiscalización
- Oficinas Regionales
- Oficina de Partes

ANEXO ("Instrucción de Carácter General Aplicable a las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) Autorizadas en Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas ETFA-INS-02",)



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INSTRUCCIÓN DE CARÁCTER GENERAL APLICABLE A LAS
ENTIDADES TÉCNICAS DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)
AUTORIZADAS EN EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS
ETFA-INS-02**

SECCIÓN DE AUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO A TERCEROS

	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Aprobado	Rubén Verdugo C.	Jefe División de Fiscalización		01/03/2016
Revisado	Mónica Vergara G.	Encargada Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización		01/03/2016
	M. Paz Palominos F.	Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización		29/02/2016
	Camilo Montes M.	Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización		29/02/2016
Elaborado	Rodrigo Carrasco C.	Profesional Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros, División de Fiscalización		26/02/2016



Tabla de Control de Cambios

Versión	Fecha	Modificación Efectuada
01	01-03-2016	Primera versión del documento.



Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1 Introducción.....	1
2 Objetivo General.....	1
3 Alcance.....	1
4 Definiciones generales	1
5 Especificaciones técnicas.....	2
5.1 Equipos, instrumentos y accesorios.....	2
5.2 Condiciones de operación	4
5.3 Aviso de medición	5
5.4 Criterios de almacenamiento y conservación de muestras de material particulado.....	5
5.5 Informes de resultados	5
5.5 Requerimiento de información adicional a la SMA.....	6



1 Introducción

Las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y los Inspectores Ambientales autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente, deberán regirse en su actuar por el reglamento D.S. N° 38/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente”.

Este Reglamento establece que “un sujeto fiscalizado, para dar cumplimiento a una normativa ambiental, general o específica, que le obliga a realizar mediciones, análisis, incluido el muestreo, deberá contratar a una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente, para realizar dichas actividades”.

Asimismo, el reglamento señala que “un sujeto fiscalizado deberá contratar a una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente, para la realización de reportes periódicos de cumplimiento que deben entregarse a la Superintendencia, en su calidad de autoridad fiscalizadora ambiental”.

La Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros de la División de Fiscalización de la SMA, ha elaborado la presente instrucción de carácter general aplicable a la operatividad de las ETFA autorizadas para realizar actividades de muestreo, medición y/o análisis, para el caso de prestaciones a los titulares de proyectos, actividades o fuentes reguladas, en el ámbito de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas.

Los requisitos generales de operación que deberán cumplir las ETFA autorizadas, fueron establecidos en el documento “Instrucción de Carácter General para la Operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), ETFA-INS-01”, publicado por esta Superintendencia mediante Resolución Exenta N° 1.194 de 2015.

2 Objetivo General

Establecer instrucciones operativas de carácter general, que deben cumplir las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental autorizadas para el alcance Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas.

3 Alcance

El presente documento aplica a las Entidades Técnicas de Fiscalización de Ambiental autorizadas para el alcance Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas.

4 Definiciones generales

- ❖ **Alcance de la autorización:** Áreas técnicas para las cuales se concede la autorización.
- ❖ **Análisis o Ensayo:** Determinación de una o más características físicas, químicas y/o biológicas de un objeto o elemento de evaluación, de acuerdo a un procedimiento establecido.
- ❖ **Autorización:** Permiso otorgado por medio de resolución fundada del Superintendente, para realizar actividades de Fiscalización Ambiental, dentro de los alcances que se indiquen, en todo el territorio nacional.



- ❖ **Calibración:** Operación que bajo condiciones especificadas, establece en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.
- ❖ **Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA):** Persona jurídica autorizada para realizar actividades de fiscalización ambiental, según el alcance de la autorización que le ha otorgado la Superintendencia, de acuerdo a las normas del reglamento D.S. 38/2013 MMA.
- ❖ **Informe de Resultados:** Documento que contiene los resultados de las actividades realizadas por una ETFA, que deberá ser entregado al titular del proyecto, actividad o fuente regulados. Se entenderá que el término *certificado* indicado en el artículo 22º del Reglamento, corresponde al Informe de Ensayo para el caso de las actividades o labores de muestreo, medición y/o análisis. Respecto a las actividades o labores de inspección y/o verificación (examen de información), corresponde al Informe de Inspección.
- ❖ **Inspector Ambiental (IA):** Persona natural autorizada por la Superintendencia para realizar en terreno actividades de inspección; verificación (o examen de información); medición, y análisis, incluido el muestreo, según el alcance de la autorización que le ha otorgado la Superintendencia de acuerdo a las normas del Reglamento ETFA, y a las instrucciones de carácter general y obligatorio que dicte al efecto.
- ❖ **Medición:** Determinación in situ, en línea o de manera remota de uno o más parámetros de un objeto de evaluación, de acuerdo a un procedimiento establecido.
- ❖ **Muestreo:** Actividad que se realiza para la obtención de una muestra representativa del objeto de evaluación, de acuerdo a un procedimiento establecido.
- ❖ **Verificación referida a equipos e instrumentos:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

5 Especificaciones técnicas

Las ETFA autorizadas por la Superintendencia, 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.

5.1 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 ETFA deberán establecer un plan anual que contemple las mantenciones preventivas, verificaciones y/o calibraciones para los equipos e instrumentos utilizados en las actividades. Asimismo, se debe implementar y mantener un sistema de registros que evidencie el cumplimiento del mencionado plan.

Lo anterior es independiente de los controles de calidad y verificaciones establecidas en los métodos correspondientes, y en 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 (ISP), antes de comenzar a operar.

Frecuencia de actividades de verificación y calibración

Los siguientes equipos, instrumentos o accesorios 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 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 del Sistema calefactor para filtro	V	Anual (ISP)
Medidor temperatura condensador	V	Anual (ISP)
Sistema de Medición - Meter	V	<p>Anual (ISP)</p> <p>Cada 3 mediciones, deberá realizar una verificación a 3 puntos dentro del rango de trabajo, de acuerdo a lo descrito en el método, realizada por el propio laboratorio, con su medidor de test húmedo.</p> <p>Cada 50 mediciones, deberá realizar una verificación a 5 puntos dentro del rango de trabajo, de acuerdo a lo descrito en el método, realizada por el propio laboratorio, con su medidor de test húmedo.</p> <p>Aquellos laboratorios que no cuenten con un medidor de test húmedo, deberán adquirirlo dentro de 12 meses a contar de la publicación de la presente instrucción. Mientras no cuenten con un medidor de test húmedo, los laboratorios podrán realizar la verificación con medidor de gas seco.</p> <p>Si no se dispone de un medidor de gas seco, deberán asegurarse que la verificación sea realizada con una frecuencia de 25 mediciones, a 5 puntos dentro del rango de trabajo de acuerdo a lo descrito en el método.</p>
Analizador de Gases Tipo Orsat	V	<p>Mensual, verificación realizada por el propio laboratorio con gases nacionales (O₂ y CO₂).</p> <p>Anual (ISP)</p>
Analizador de gases Electroquímicos	V	<p>Mensual, verificación realizada por el propio laboratorio con gases de elaboración nacional (O₂ y CO₂).</p> <p>Anual (ISP).</p>
Barómetro	C	<p>En caso de utilizar barómetro, éste debe estar calibrado por un laboratorio acreditado según NCh-ISO17025.Of2005. (Frecuencia anual).</p> <p>Cuando no se pueda obtener lecturas barométricas de estaciones del Servicio Nacional de Meteorología, se deberá utilizar barómetro.</p>



Equipo, instrumento o accesorio	Verificación (V) / Calibración (C)	Frecuencia / Observaciones
Balanza granataria de terreno	C	Anual (por un laboratorio de calibración acreditado según NCh-ISO17025.Of2005 o aquella que la reemplace).
Balanza analítica	C	Anual (por un laboratorio de calibración acreditado según NCh-ISO17025.Of2005 o aquella que la reemplace).
Medidor de test húmedo	V	Anual (ISP).
Medidor de gas seco	V	Anual (ISP).
Analizadores de gases continuos	C	Cada 100 mediciones calibración multipunto realizada por el propio laboratorio.
Calibradores o dilutores	V/C	Semestral, verificación de flujo realizada por el propio laboratorio. La verificación se debe realizar utilizando un patrón trazable de acuerdo a las directrices de la ISO 17025; este patrón deberá ser calibrado cada dos años.

Nota: Para el caso de las actividades de verificación anual se considerará válido el documento emitido por el ISP.

Para la realización de las mediciones de gases continuos se deberán utilizar gases de calibración 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".

5.2 Condiciones de operación

Las mediciones continuas (gases) y discretas (material particulado) deberán realizarse bajo condiciones de capacidad máxima de funcionamiento de la fuente, 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 funcionamiento será considerada como plena carga de la fuente, lo que implica realizar los muestreos y/o mediciones como mínimo al 80% de la capacidad de producción instalada de la fuente informada en la declaración de emisiones vigente.

En el caso de los grupos electrógenos y calderas la medición se debe realizar de la siguiente manera:

Grupos Electrógenos: Los muestreos y/o mediciones deberán efectuarse a plena carga, realizándose entre el 80 y 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 Certificado de Revisión y Pruebas de Calderas (CRPC) vigente de la fuente.

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, deberá cumplirse el tiempo establecido en cada RCA. Además, se deberán realizar mediciones de caudal de gases, al inicio, intermedio y término de la medición.

5.3 Aviso de medición

Las ETFA que se dispongan a realizar una medición, deberán dar aviso con 10 días hábiles de anticipación a la Superintendencia del Medio Ambiente, por medio del correo electrónico (medicionesfuentesfijas@sma.gob.cl). El formato para realizar esta comunicación, será dispuesto en la página web de la SMA. De la misma forma se deberá proceder para el aviso de suspensión de las mediciones.

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”, Resolución Exenta N° 57/2013 SMA.

5.4 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 medición 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.

5.5 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 en el documento “Instrucción de carácter general para la operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFAs), ETFA-INS-01”, publicado por esta Superintendencia mediante Resolución Exenta N° 1.194 de 2015.

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, y en los contenidos adicionales que pueda establecer esta Superintendencia:

- a) Ubicación de los puertos de muestreo
- b) Condiciones de operación de la fuente
- c) Descripción del proceso de 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 (Identificación de muestras).
 - ii) Identificación del sistema de control de emisiones instalado.
 - iii) Certificados de verificación y/o de calibración, según corresponda, de los Equipos y/o accesorios.



5.5 Requerimiento de información adicional a la SMA

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 medicionesfuentesfijas@sma.gob.cl) los servicios que ha prestado durante el mes, de acuerdo a los distintos instrumentos de gestión ambiental. Por ejemplo: los servicios realizados durante el mes de abril, deberán ser informadas a la SMA los primeros 5 días hábiles del mes de junio.

Los detalles de la información que deberá enviar, será dispuesta en la página Web de la SMA para su descarga.