

INSTRUCCIÓN TÉCNICA - 05 (IT-05):

SISTEMAS DE MEDICIÓN DE EMISIONES

EN CONTINUO (SMEC): INSTALACIÓN,

CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO Y

COMUNICACIONES



aireaAIRE

2012

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA



ingurumena.net

Documento: INSTRUCCIÓN TÉCNICA - 05 (IT-05):SISTEMAS DE MEDICIÓN DE EMISIONES EN CONTINUO (SMEC): INSTALACIÓN, CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO Y COMUNICACIONES

Extracto de la:

Orden de 11 de julio de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se dictan instrucciones técnicas para el desarrollo del Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

Fecha de edición: 2012

Propietario: Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca

CONTENIDO

1.- OBJETO.....	3
2.- DEFINICIONES.....	3
3.- ESQUEMAS DE INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE SMEC.....	4
3.1.- INSTALACIONES EN LAS CUALES LA INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS SMECS SE DEBE LLEVAR A CABO DE ACUERDO A LAS NORMAS CEN.....	4
3.1.1.- NIVELES DE GARANTÍA DE CALIDAD DE DATOS SEGÚN LA NORMA UNE-EN 14181.....	4
3.1.2.- PERIODICIDADES DE APLICACIONES DE NIVELES DE GARANTÍAS DE CALIDAD.....	5
3.2.- INSTALACIONES EN LOS QUE NO ES NECESARIO INSTALAR Y CALIBRAR LOS SMECS DE ACUERDO A NORMAS CEN.....	6
4.- INSTALACIÓN Y MODIFICACIONES DEL SMEC.....	7
5.- CONFIGURACIÓN DEL SATC.....	9
5.1.- INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.....	9
5.1.1.- CONSIDERACIONES GENERALES.....	9
5.1.2.- CONFIGURACIÓN DEL SATC.....	9
5.1.3.- MODIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CALIBRACIÓN EN EL SATC.....	10
5.2.- RESTO DE INSTALACIONES.....	10
6.- REPARACIONES Y SUSTITUCIONES DE LOS SAM.....	10
7.- CONTROL DE LOS SMEC DURANTE SU FUNCIONAMIENTO.....	11
7.1.- DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA.....	11
7.2.- VALIDACIÓN DE LOS DATOS POR PARTE DE LA PERSONA TITULAR DE LAS INSTALACIONES.....	12
7.3.- MANTENIMIENTO DE ANALIZADORES.....	12
7.4.- COMPROBACIONES POR PARTE DE LA PERSONA TITULAR EN INSTALACIONES EN LAS QUE HAYA QUE CALIBRAR LOS SMEC DE ACUERDO A NORMAS CEN.....	13
7.4.1.- EVALUACIÓN DEL RANGO DE VÁLIDO DE CALIBRACIÓN.....	13
7.4.2.- NGC 3.....	13
7.5.- CONTROL DE DERIVAS DEL SAM EN INSTALACIONES QUE NO HAY QUE CALIBRAR DE ACUERDO A NORMAS CEN.....	15
8.- DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO DE DATOS.....	16

9.- CONEXIÓN A LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.	17
10.- COMUNICACIONES.	17
10.1.- TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA.	17
10.2.- COMUNICACIONES A REALIZAR EN CASO DE INCIDENCIAS.	17
10.3.- OTRAS COMUNICACIONES.	18
11.- INFORME ANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL SMEC.....	18

1.- OBJETO.

Esta instrucción técnica establece los criterios de aplicación respecto al procedimiento de instalación, puesta en servicio y funcionamiento de los sistemas de medición de emisiones en continuo (en adelante SMEC), así como la forma de comunicación de los resultados obtenidos.

2.- DEFINICIONES.

A los efectos de esta instrucción técnica se definen:

- Entidad de control ambiental para la calibración de SMEC: Entidades de control ambiental (ECA en adelante) acreditadas como laboratorios de ensayo de sistemas automáticos de medida de acuerdo a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
- Función de calibración: relación lineal entre los valores obtenidos mediante el Método de Referencia Patrón y los valores obtenidos por el SAM, asumiendo una desviación típica residual constante.
- Función característica del analizador: relación entre la respuesta del SAM y la presencia de aquel componente para cuya medición está específicamente diseñado. Está vinculada esencialmente al principio de medida del SAM. Para establecerla y verificarla, se utilizan materiales de referencia. En los SAM de partículas esta función característica se establece habitualmente mediante mediciones en paralelo con MRP.
- Método de referencia: método de medición establecido, tomado como referencia por convenio, para determinar un parámetro de emisión. El valor obtenido se considera la medida objetiva del parámetro a determinar.
- Método de referencia patrón (MRP): método de referencia prescrito por la normativa europea, nacional o autonómica.
- Norma CEN: Norma elaborada por el Comité Europeo de Normalización (CEN). Las dos principales normas CEN a tener en cuenta a la hora de instalar y calibrar los SMECs son:
 - UNE-EN 14181. Emisiones de fuentes estacionarias. Aseguramiento de la calidad de los sistemas automáticos de medida.
 - UNE-EN 15259. Calidad del aire. Emisiones de fuentes estacionarias. Requisitos de las secciones y sitios de medición y para el objetivo, plan e informe de medición.
- Sistema Automático de Medida (SAM): sistema de medida instalado permanentemente en un punto para la medida en continuo de emisiones. Incluye, además del analizador, dispositivos para la toma de muestras y acondicionamiento de la muestra, así como dispositivos de ensayo y ajuste requeridos para las verificaciones periódicas de su funcionamiento.
- SAM periférico: sistema automático de medida usado para recoger los datos requeridos para convertir los valores medidos a las condiciones de referencia, es decir, sistemas automáticos de medida para humedad, temperatura, presión y oxígeno.
- Sistema de Medición de Emisiones en Continuo (SMEC): equipamiento necesario para medir en continuo todos los parámetros físicos y químicos necesarios para la correcta cuantificación de una emisión, y combinar estos con la medida para expresar de forma conveniente el valor de emisión de un contaminante. Usualmente incluye: analizador, complementos para la toma de muestras, dispositivos para la medición de parámetros de referencia, procesador de datos, unidad de registro, etc.
- Sistema de Adquisición, Tratamiento y Comunicación (SATC): equipamiento necesario para adquirir, tratar los datos del analizador y, en el caso de que así haya sido requerido por el

departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, comunicar los datos a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

3.- ESQUEMAS DE INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE SMEC.

Se han establecido dos procesos de instalación y calibración diferentes en función de si la instalación ha de instalarse y calibrarse de acuerdo a normas CEN o no.

3.1.- INSTALACIONES EN LAS CUALES LA INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS SMECS SE DEBE LLEVAR A CABO DE ACUERDO A LAS NORMAS CEN.

Los SMEC que deben ser instalados y calibrados de acuerdo a las normas CEN son los siguientes:

- Los correspondientes a actividades incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos (Real Decreto 653/2003 en adelante) y/o el Real Decreto 430/2004 de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo (Real Decreto 430/2004 en adelante).
- Aquellos cuya normativa sectorial aplicable establezca la obligatoriedad de calibrar de acuerdo a normas CEN.
- Aquellos cuya Autorización Ambiental Integrada establezca que su calibración se ha de efectuar de acuerdo a normas CEN.
- Aquellos en los que el departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente establezca que la calibración deba realizarse de acuerdo a normas CEN.

3.1.1.- NIVELES DE GARANTÍA DE CALIDAD DE DATOS SEGÚN LA NORMA UNE-EN 14181.

La norma UNE-EN 14181 establece los procedimientos de garantía de calidad necesarios para asegurar que un SAM instalado para medir emisiones al aire es capaz de cumplir los requisitos de incertidumbre de los valores medidos establecidos en la reglamentación.

Para conseguir este objetivo se definen tres Niveles de Garantía de Calidad (NGC en la versión española de la norma UNE, que se corresponden a los niveles QAL de la versión inglesa), un ensayo anual de seguimiento (EAS en la versión española, AST en la versión inglesa), una evaluación semanal del rango válido de calibración y los ensayos de funcionalidad:

NGC 1 (QAL 1): Procedimiento para demostrar, antes de la instalación de los analizadores, que éstos son adecuados para los objetivos de la medida, y que cumplen los requisitos y la incertidumbre establecidos en la legislación aplicable.

NGC 2 (QAL 2): Procedimiento para calibrar el SAM mediante métodos de referencia una vez está instalado. Comprende un ensayo de funcionalidad y una comparación con métodos de referencia patrón para obtener una función de calibración.

NGC 3 (QAL 3): Procedimiento para demostrar que la calidad requerida se mantiene dentro de las especificaciones requeridas de incertidumbre. Para ello se comprueba que la deriva de cero y de span no superan un determinado criterio de aceptación durante el funcionamiento normal del SAM.

EAS (AST): Procedimiento para evaluar que el SAM funciona correctamente y que la función de calibración obtenida durante NGC 2 todavía es válida.

Evaluación del rango válido de calibración: Verificación semanal de que los valores medidos por el SAM no quedan fuera del rango válido de calibración establecido por el laboratorio de ensayo.

Ensayo de funcionalidad: Ensayo para justificar que el SAM está instalado, funciona y mide correctamente. Este ensayo de funcionalidad es previo al NGC2 y EAS.

3.1.2.- PERIODICIDADES DE APLICACIONES DE NIVELES DE GARANTÍAS DE CALIDAD.

Las instalaciones en las cuales se llevará a cabo la calibración de acuerdo a las normas CEN deben seguir las pautas siguientes:

NGC2	<p>Se deberá realizar un NGC2.</p> <p>1.- Cuando se instala el equipo.</p> <p>2.- Con la siguiente periodicidad respecto del anterior NGC2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En instalaciones afectadas por el Real Decreto 653/2003 de incineración de residuos, cada tres años. • En instalaciones afectadas por el Real Decreto 430/2004 de grandes instalaciones de combustión, cada cuatro años. • En el resto de instalaciones, con la periodicidad que se indique en la normativa sectorial aplicable, en la resolución que emita la autoridad competente o en su defecto cada cuatro años. <p>3.- Si se da alguno de los siguientes supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la evaluación semanal del rango válido de calibración demuestra que es necesario un NGC2. • Siempre que haya un cambio significativo en la planta que afecte a las emisiones, tales como cambios significativos de combustibles, de sistemas de depuración... Un cambio de combustible se considera significativo si modifica la respuesta del SAM (Cambio en compuestos interferentes, en distribución del tamaño de partículas...) o si genera una modificación en el perfil de concentraciones en la chimenea. • Después de una reparación importante que afecte a la calibración. Se entenderá por reparación importante aquella en la que se reemplacen o reparen componentes que puedan modificar la función característica del equipo, como por ejemplo el detector correspondiente. • Tras realizar cambios en el principio de medida o en el del acondicionamiento de la muestra.
EAS	Cada año en el que no se realice el NGC 2, se debe hacer un EAS.
EVALUACIÓN DEL RANGO VÁLIDO DE CALIBRACIÓN	Se deberá realizar semanalmente.
NGC3	<p>Periódicamente el responsable de la instalación deberá llevar a cabo los controles correspondientes al NGC 3. La periodicidad del ensayo NGC3 será:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La que establezca la legislación en cada caso. • En caso de no existir legislación aplicable, la periodicidad será como mínimo el intervalo de mantenimiento determinado durante la realización de los ensayos para la certificación NGC1. • Si no se da ninguno de los casos anteriores, la periodicidad será la establecida en el manual del fabricante o suministrador, y en ningún caso superior a 3 meses. • Si no existe información en el manual del fabricante, se establecerá una periodicidad corta, por ejemplo semanalmente, y se irá ampliando el intervalo de

	controles en base a la experiencia del comportamiento del SAM sin que llegue a superar 3 meses.
ENSAYO DE FUNCIONALIDAD	Anualmente, y previo a un NGC 2 o a un EAS (lo que corresponda), se deberá realizar un ensayo de funcionalidad.

3.2.- INSTALACIONES EN LOS QUE NO ES NECESARIO INSTALAR Y CALIBRAR LOS SMECS DE ACUERDO A NORMAS CEN.

Para el resto de SMEC que no se encuentran incluidos en el apartado anterior SAM se ha establecido un procedimiento simplificado. En este procedimiento simplificado, para garantizar la fiabilidad de las mediciones, se definen tres actuaciones: calibración, ensayo de funcionalidad y control de derivas.

Calibración: Procedimiento para calibrar el SAM mediante métodos de referencia una vez está instalado. Comprende un ensayo de funcionalidad y una comparación con métodos de referencia patrón para obtener una función de calibración.

Ensayo de funcionalidad: Ensayo para justificar que el SAM está instalado, funciona y mide correctamente.

Control de derivas: Procedimiento para demostrar que la calidad requerida se mantiene dentro de las especificaciones requeridas de incertidumbre. Para ello se comprueba que la deriva de cero y de span no superan un determinado criterio de aceptación durante el funcionamiento normal del SAM.

En estas instalaciones se deben seguir las pautas siguientes para su calibración:

CALIBRACIÓN	<p>Se deberá realizar una calibración:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Cuando se instala el equipo. 2.- Las consiguientes calibraciones con la periodicidad que se indique en la resolución que emita la autoridad competente y en su defecto cada cuatro años. 3.- Si se da alguno de los siguientes supuestos: <ul style="list-style-type: none"> • Siempre que haya un cambio significativo en la planta que afecte a las emisiones tal como cambio significativo de combustible, elementos de depuración... Un cambio de combustible se considera significativo si modifica la respuesta del SAM (Cambio en compuestos interferentes, en distribución del tamaño de partículas...) o si genera una modificación en el perfil de concentraciones en la chimenea. • Después de una reparación importante que afecte a la calibración. Se entenderá por reparación importante aquella en la que se reemplacen o reparen componentes que puedan modificar la función característica del equipo, como por ejemplo el detector correspondiente. • Tras realizar cambios en el principio de medida o en el del acondicionamiento de la muestra.
ENSAYO DE FUNCIONALIDAD	El ensayo de funcionalidad se hará cada dos años, y cuando corresponda la determinación de la función de calibración, previamente a ella.
CONTROL DE DERIVAS	<p>Periódicamente el responsable de la instalación deberá llevar a cabo los controles correspondientes al control de derivas del analizador. Se corresponde con el apartado 7.5 de esta instrucción técnica. La periodicidad será:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el SAM dispone de certificado NGC1, igual o inferior al intervalo de mantenimiento definido en el NGC1. • Si el equipo no dispone de certificado NGC1, el intervalo de mantenimiento o de verificaciones especificado en el manual del fabricante. • Si el manual del fabricante no indica un periodo mínimo para las verificaciones, se realizará una primera verificación a los 3 meses a partir de la calibración y después, en función de los resultados, se podrá ir fijando otro intervalo entre verificaciones, pero nunca superior a 6 meses.

4.- INSTALACIÓN Y MODIFICACIONES DEL SMEC.

Se deberá seguir el siguiente procedimiento para la instalación de SMEC nuevos, la modificación sustancial de los SMEC tales como cambios de ubicación de SAMs, cambio del sistema de acondicionamiento de muestras y para la sustitución de los SAM existentes.

Una vez se haya decidido la clase y modelo de analizador a instalar, así como el lugar de ubicación del mismo, se realizará un proyecto donde se describirán las características y datos de emplazamiento de los distintos equipos y dispositivos que conforman el SMEC. Este proyecto se redactará de acuerdo al modelo disponible en la sede electrónica del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

En los apartados 3 y 4 de la instrucción técnica 06 «Sistemas de Medición de Emisiones en Continuo (SMEC): Características de equipos, secciones y sitios de medición y calibraciones» (IT-06 en adelante), se indican las características de los equipos a instalar y los requisitos de los sitios de medición.

El proyecto se remitirá al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, quien dispondrá de un mes para realizar las consideraciones que considere oportunas. Si transcurrido ese plazo el promotor no ha recibido respuesta, se podrá proceder a la instalación del SMEC conforme al citado proyecto.

En instalaciones que entren en funcionamiento con fecha posterior a la publicación de esta instrucción técnica antes de la puesta en marcha de la instalación:

1. Los SAM deberán estar correctamente instalados
2. Se deberá realizar el Ensayo de Funcionalidad de los SAM con resultados satisfactorios.

Además, en instalaciones en las que se solicite la conexión a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco, y salvo autorización expresa del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

3. Los SAM deberán estar conectados al SATC.
4. El SATC deberá estar correctamente configurado.
5. El SATC deberá estar conectado a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
6. Calibración del SMEC.

El procedimiento para la calibración de los SAM que hay que calibrar de acuerdo a normas CEN se describe en el apartado 5 de la IT-06, y el procedimiento para la calibración de los SAM que no hay que calibrar de acuerdo a normas CEN se describe en el apartado 6.

La calibración de los SMEC así como el EAS ha de ser realizado por entidades de control ambiental acreditadas como laboratorios de ensayo de sistemas automáticos de medida de acuerdo a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

El personal que lleve a cabo el ensayo de funcionalidad deberá tener los suficientes conocimientos sobre los equipos para realizar todas las operaciones descritas en esta instrucción técnica. Dicho ensayo deberá ser realizado o, en su caso, supervisado, por entidades de control ambiental acreditadas como laboratorios de ensayo de sistemas automáticos de medida de acuerdo a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Tal y como se establece en los apartados 5.1 y 6.1 de la IT-06, no se podrán iniciar las medidas paralelas para obtener la función de calibración o el EAS hasta obtener los resultados satisfactorios del ensayo de funcionalidad. El hecho de que el analizador no supere el ensayo funcional significa que el analizador no funciona correctamente y por lo tanto no proporciona datos válidos. La no superación del ensayo funcional deberá ser comunicada al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente de acuerdo a lo especificado en el apartado 10.1 de esta instrucción técnica.

Como norma general, la función de calibración obtenida será lineal ($y=ax+b$) y los parámetros a y b se deberán introducir en el SATC. No obstante, hay equipos, principalmente algunos analizadores de partículas, en los que interesa que la función de calibración se introduzca en el SAM en lugar de introducirlo en el SATC. En estos casos la función que se ha de obtener mediante la calibración se corresponde con la función característica (o función interna) del analizador. Para ello, en la calibración de estos equipos se deberá seguir lo especificado por los fabricantes de los equipos en cuanto a los datos que se han de recoger del SAM (centelleo...) para compararlos con las mediciones con MRP. La función característica del equipo depende de cada modelo de analizador y puede ser lineal o no (cuadrática, cúbica...).

Se deberá modificar la función de calibración en el SATC tan pronto la persona titular de las instalaciones disponga del informe de calibración emitido por el laboratorio encargado de la calibración. En el caso de que la función obtenida sea la función característica del SAM, se deberá modificar dicha función en el SAM tan pronto la persona titular de las instalaciones disponga del informe de calibración, siendo responsabilidad de la persona titular de las instalaciones introducirlo en el SAM.

Así mismo, para la modificación de la función de calibración en el SATC de SMECs conectados a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en el apartado 5.1.3.

La modificación de la función de calibración (incluida la modificación de la función característica) se deberá registrar en el registro de emisiones, en el apartado «seguimiento de SMECs», indicando en el campo «Acción realizada» la sustitución de la función de calibración. En su caso, dado que la modificación de la función característica conlleva la modificación del rango de medida del SAM, éste se deberá calcular y registrar en el registro de emisiones.

Con el fin de comprobar el estado de calibración de los SAM, deberán estar disponibles en la instalación a disposición del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente los siguientes documentos:

- En instalaciones que se tengan que calibrar de acuerdo a normas CEN tabla de resultados y gráfica de NGC3.
- En instalaciones que no se tengan que calibrar de acuerdo a normas CEN registro de operaciones de mantenimiento y resultados de las verificaciones periódicas de cero y span.
- Último informe de calibración.
- Última comunicación al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente indicando la modificación de la recta de calibración.
- En su caso, procedimiento para visualizar la función característica introducida en el SAM, así como el rango de medida.

5.- CONFIGURACIÓN DEL SATC.

5.1.- INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.

5.1.1.- CONSIDERACIONES GENERALES.

Los nuevos SATC que se instalen deberán preferentemente permitir visualizar la configuración del tratamiento de datos en la propia instalación. En aquellos casos en los que el SATC no permita visualizar la configuración del tratamiento de datos, la forma de conocer dicha configuración será solicitándola por parte de la persona titular de las instalaciones al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

Cualquier modificación que se vaya a realizar en la configuración del SATC que implique la modificación del tratamiento de datos efectuado en el mismo deberá ser notificada al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

5.1.2.- CONFIGURACIÓN DEL SATC.

Previo al inicio de la configuración o de la modificación de la configuración del SATC la persona titular de las instalaciones deberá comunicar al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente la propuesta detallada de la configuración del tratamiento de datos a realizar en el SATC. La misma deberá detallar todo el tratamiento que se le da al dato producido por el analizador hasta obtener los datos comparables con los valores límites de emisión establecidos en las autorizaciones correspondientes. Para ello en la propuesta de configuración se deberán detallar los siguientes aspectos:

1. SAM y SAM periféricos conectados al SATC.
2. Límite de detección del SAM.
3. Conjunto de datos que proporciona el SAM vía protocolo de comunicación (tales como bits de mal funcionamiento, de verificación interna, de mantenimiento, de overflow...).
4. Datos brutos: indicando las unidades y las condiciones de presión, temperatura y humedad.
5. Señales de entrada para validación de los datos (dato válido o no): de donde vienen los datos y que lógica está configurada.
6. Datos calculados (por ejemplo si hay que calcular los datos brutos de NO_x a partir de los datos brutos de NO y NO_2 ...).
7. Datos calibrados: indicando las unidades y las condiciones de presión, temperatura y humedad.
8. Datos corregidos: Que datos corregidos se quieren configurar y en cada uno de ellos que SAM periféricos se van a aplicar.
9. Datos validados: Que SAM periféricos se aplican, valores límite de emisión e intervalos de confianza.
10. Base temporal de cada una de las medidas: diezminutal, semihoraria, horaria...
11. Datos de producción: origen de datos, tipo de señal, unidades del dato transmitido por la señal, configuración de los cálculos para esta.
12. Codificación de las medidas.
13. Origen de cada dato para cada medida: indicando, entre otros, si para el cálculo del dato corregido parte del dato bruto o del dato calibrado.

Posteriormente, y una vez realizada la configuración, se notificará al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente la fecha y hora en el que se ha realizado. La configuración deberá coincidir con la propuesta de configuración realizada.

El departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente podrá solicitar las aclaraciones necesarias para poder verificar la adecuación de la configuración a lo establecido en las instrucciones técnicas, autorizaciones y normativa sectorial aplicable.

5.1.3.- MODIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CALIBRACIÓN EN EL SATC.

Para modificar la función de calibración únicamente hay que remitir la solicitud de modificación junto con el informe de calibración y la ficha de calibración.

Una vez que se reciba esta comunicación, se gestionará por parte del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente el cambio de la configuración de los parámetros en el SATC desde la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Cuando se realice dicha modificación se comunicará a la persona titular de las instalaciones la fecha y hora en el que se ha realizado.

5.2.- RESTO DE INSTALACIONES.

La responsabilidad de que la configuración del tratamiento de datos que realiza el SATC sea correcta en todo momento es de la persona titular de las instalaciones. El tratamiento de los datos a realizar en el SATC tiene que ser conforme a lo establecido en el apartado 3.2.3 de la IT-06.

Antes de que transcurran seis meses desde el inicio total o parcial de la actividad la persona titular de la instalación deberá comunicar al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente la configuración del tratamiento de datos que se realiza en el SATC. A estos efectos se deberá remitir la configuración detallando como mínimo los aspectos señalados en el apartado 5.1.2 junto con el informe de calibración.

Toda modificación posterior en el tratamiento de datos se comunicará dentro del informe anual del funcionamiento del SMEC.

6.- REPARACIONES Y SUSTITUCIONES DE LOS SAM.

Se consideran cambios significativos cuando se produce alguna de las siguientes circunstancias:

- Una reparación o sustitución de un componente o componentes del SAM que pueda afectar a la función de calibración.
- Una sustitución del SAM por un SAM del mismo tipo que el original, o
- Una sustitución del SAM por un SAM que se diferencia del original.

En los dos primeros casos, con el fin de garantizar que el SMEC proporciona resultados válidos se deberá proceder de la siguiente manera:

- a) Instalaciones en las cuales la instalación y calibración de los SMECs se debe llevar a cabo de acuerdo a las normas CEN:
 - Mantener la función de calibración existente.
 - Se deberá realizar un procedimiento de EAS, incluyendo el Ensayo de funcionalidad, en un plazo máximo de 15 días y se deberá informar inmediatamente cuando se dispongan de los

resultados de la misma al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, sin esperar al informe del laboratorio de ensayo. Excepcionalmente el departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente podrá ampliar este plazo a solicitud razonada del titular.

- Si el EAS muestra que la función de calibración sigue siendo válida, entonces no se requerirá un NGC2 completo hasta el siguiente NGC2 programado. Si el EAS muestra que la función de calibración no es válida y que el SAM necesita una nueva calibración, entonces se requerirá un NGC2 completo de acuerdo a la norma UNE-EN 14181.
- b) Instalaciones en los que no es necesario instalar y calibrar los SMECs de acuerdo a normas CEN:
- b.1. Analizadores de partículas:
- Realizar el Ensayo de funcionalidad en un plazo máximo de 15 días.
 - En el caso de analizadores de partículas en los que se produzca una reparación o sustitución de un componente o componentes del SAM donde la reparación o sustitución pudiera afectar a la función característica del analizador, se deberá proceder a una nueva calibración para obtener la nueva función característica del analizador.
 - En el caso de la sustitución del SAM por otro SAM del mismo tipo o diferente, se debe proceder a la calibración del mismo para obtener su recta interna de calibración. Si se tiene un analizador redundante, guardado en el almacén, se recomienda que siempre que sea posible se calibre con las mismas medidas paralelas que se calibra el original. De esa manera, se dispone de la función característica del analizador que está en reserva y desde el primer momento el analizador de reserva está operativo.
- b.2. Resto de analizadores:
- Aplicar la función de calibración existente.
 - Se deberá realizar el Ensayo de funcionalidad en un plazo máximo de 15 días.

En el caso de que se sustituya por otro SAM que difiere del original se requerirá una calibración completa o un NGC2.

7.- CONTROL DE LOS SMEC DURANTE SU FUNCIONAMIENTO.

7.1.- DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA.

Se entiende por disponibilidad de los SMEC la proporción de periodos de tiempo en que se obtienen registros válidos.

La disponibilidad se entiende sobre los datos válidos proporcionados por el SMEC para cada contaminante. En los casos de que se disponga de equipos redundantes, se considerará la disponibilidad de los datos válidos proporcionados por ambos equipos.

En aquellos casos en los que la normativa sectorial aplicable, su autorización ambiental integrada o su autorización de APCA no establezcan la disponibilidad de los SMEC, esta deberá ser al menos del 90 por 100 del tiempo de funcionamiento efectivo anual, salvo autorización puntual expresa del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

Con el objeto de que los SMEC cumplan con la disponibilidad establecida se deberán disponer de protocolos de actuaciones para mal funcionamiento tanto de los SAM como del SATC.

Si la disponibilidad de los equipos es inferior a la establecida, la persona titular de las instalaciones deberá mejorar la fiabilidad del sistema de medición en continuo. El titular deberá comunicar al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, mediante un plan detallado, las medidas que se tomarán para la mejora de la fiabilidad del SMEC. Dicha notificación se deberá realizar en un plazo máximo de 30 días a partir del momento en el que la disponibilidad sea inferior a la establecida.

Posteriormente, una vez tomadas las medidas detalladas, la persona titular de las instalaciones deberá presentar un informe en el que se plasman los resultados obtenidos en la mejora de la disponibilidad de los equipos. Este informe se deberá presentar dentro del Informe anual del funcionamiento del SMEC.

En todas las instalaciones, en el caso de que durante más de 15 días consecutivos el SMEC no funcione correctamente, se deberán realizar controles periódicos con Método de Referencia Patrón por ECA, con una periodicidad de 15 días a partir del inicio de la incidencia y hasta el correcto funcionamiento del SMEC.

7.2.- VALIDACIÓN DE LOS DATOS POR PARTE DE LA PERSONA TITULAR DE LAS INSTALACIONES.

La persona titular de las instalaciones de la instalación deberá, como responsable de los datos, identificar aquellos datos no válidos que no han sido identificados automáticamente por el SATC y a los que se les ha dado erróneamente un código de calidad como válido. En el punto 1 del apartado 3.2.3 de la de IT-06 se indica que datos se consideran no válidos.

La persona titular de las instalaciones deberá realizar mensualmente un informe en el que se identifiquen los datos no válidos anteriormente citados y se determinen las causas. Dichos informes deberán estar a disposición del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente y anualmente se le remitirán dentro del informe anual del funcionamiento del SMEC.

7.3.- MANTENIMIENTO DE ANALIZADORES.

La persona titular de las instalaciones deberá mantener el sistema de medición en continuo según un plan de mantenimiento preventivo que garantice tanto la fiabilidad de los datos como la disponibilidad.

Deberán definirse unas pautas de mantenimiento (internas o externas) en las que, como mínimo, se deberán contemplar las operaciones de mantenimiento con las periodicidades indicadas por el fabricante. Estas pautas de mantenimiento podrán ser modificadas, justificadamente, en función de la experiencia de la planta con dichos analizadores. Estas operaciones, junto con las operaciones de mantenimiento y ajustes que se hagan como consecuencia del NGC3 y el control de derivas, deberán anotarse en los apartados correspondientes del registro de emisiones.

7.4.- COMPROBACIONES POR PARTE DE LA PERSONA TITULAR EN INSTALACIONES EN LAS QUE HAYA QUE CALIBRAR LOS SMEC DE ACUERDO A NORMAS CEN.

7.4.1.- EVALUACIÓN DEL RANGO DE VÁLIDO DE CALIBRACIÓN.

Es necesario evaluar si el analizador dispone de un rango válido adecuado a las emisiones reales de la instalación. La función de calibración es válida cuando la planta opera dentro del rango válido de calibración.

El rango válido se evaluará semanalmente, y se realizará un nuevo NGC2 en un plazo inferior a seis meses si se da alguna de las siguientes condiciones:

- Más del 40% de los valores medidos por el SAM están fuera del rango válido de calibración durante una o más semanas.
- Más del 5% de los valores medidos en un periodo semanal están fuera del rango válido de calibración durante más de cinco semanas en un periodo entre dos EAS.

Si el valor más alto medido está fuera del rango válido de calibración pero por debajo del 50% del VLE, entonces se podrá realizar un EAS en lugar de un NGC 2. Si el EAS demuestra que es válida la función de calibración existente por encima del rango de calibración, se ampliará el rango válido de calibración hasta las concentraciones máximas medidas (pero por debajo del 50% del VLE) determinadas durante el EAS.

La necesidad de realizar un nuevo NGC 2 o EAS se deberá comunicar al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente en el plazo de una semana a partir de la evaluación.

Hasta que se haya implantado la nueva función de calibración, se deberá usar la función de calibración existente.

El resultado de la evaluación deberá ser registrado y dicho registro estará a disposición del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

7.4.2.- NGC 3.

Un SAM puede derivar o volverse menos preciso durante su funcionamiento. Las derivas o la inestabilidad puede deberse, por ejemplo, a la contaminación de las ópticas, a un fallo gradual de algún componente o a un bloqueo en un filtro. Estos cambios producen una desviación sistemática en los datos proporcionados por el SAM. Por otro lado, el SAM también está sujeto a variaciones de corto plazo de la estabilidad y la precisión debidas a la influencia de factores tales como la temperatura ambiente. Estas variaciones pueden causar desviaciones aleatorias. Sin embargo, el grado de estas desviaciones puede ser aceptable. Por lo tanto, NGC3 requiere que el operador de la planta disponga de un procedimiento que describa los requerimientos para:

- Medir los valores de cero y de span.
- Representar dichos valores en las gráficas de control; y
- Usar las gráficas de control para determinar si las desviaciones son aleatorias o sistemáticas, valorar si las desviaciones se han vuelto demasiado grandes, o si se pueden ignorar porque estas se encuentran entre los límites establecidos en las gráficas de control.

7.4.2.1.- LECTURAS DE CERO Y DE SPAN.

El NG C3 requiere que el SAM tenga medios para llevar a cabo verificaciones de cero y span. Si esto no es posible con un SAM, entonces el fabricante del SAM tiene que desarrollar un procedimiento sustituto para la verificación del cero y del span con el fin de ayudar al operador de la planta para cumplir con los requisitos del NGC3 de la norma UNE-EN 14181.

En SAM que realicen medidas automáticas de cero y de span, para poder cumplir con los requisitos del NGC3, los datos de las medidas de cero y de span tienen que estar disponibles para el operador de la planta.

Los gases de referencia para las verificaciones de span se ajustarán a lo indicado en el apartado 3.3 de la IT-06.

Periodicidad de las verificaciones: De acuerdo a la norma UNE-EN 14181 el operador tiene que representar los datos de cero y span usando gráficas de control. La realización de las gráficas de control requiere medidas regulares e, idealmente, frecuentes.

El intervalo máximo permitido entre las verificaciones de cero y span se llama intervalo de mantenimiento. El intervalo de mantenimiento se establece en el NGC1.

La periodicidad máxima de los controles será:

- La que establezca la legislación aplicable en cada caso.
- Como mínimo se deberá adecuar al intervalo de mantenimiento definido en el NGC1.
- En el caso de que no se hubiera establecido el intervalo de mantenimiento durante el NGC1 la periodicidad se deberá adecuar a la establecida en el manual del fabricante o suministrador. En este caso, la periodicidad no será superior a 3 meses.
- Si no existe información en el manual del fabricante, se establecerá una periodicidad corta, y se irá ampliando el intervalo de controles en base a la experiencia del comportamiento del SAM. En este caso, la periodicidad no será superior a 3 meses.
- Si entrara en vigor una legislación aplicable que establezca un plazo para la realización de esta verificación, esta será de aplicación prioritaria.

En todo caso, la frecuencia de los controles aumentará si los resultados de este control salen fuera de los criterios de evaluación fijados.

7.4.2.2.- GRÁFICAS DE CONTROL.

Las gráficas de control requieren medidas regulares e, idealmente, frecuentes. Las medidas regulares en cero y span son la base del procedimiento de NGC3. Las gráficas de control muestran cada medida de cero y en span en su contexto, y pueden ayudar al operador a realizar los ajustes en el SAM solo cuando lo requiere.

De acuerdo a la norma UNE-EN 14181, se puede usar cualquier tipo de gráfica de control, manual o automatizada, tales como Shewart, CUSUM, EWMA u otros procedimientos estadísticos de control siempre que estén suficientemente avalados. Cada tipo de gráficas de control tienen sus ventajas y sus inconvenientes y pueden ser más o menos complejas dependiendo del tipo de la gráfica seleccionada.

En el pasado, frecuentemente se hacían ajustes si la lectura de span presentaba diferencias entre la lectura original y la última lectura. Sin embargo, estos ajustes mínimos a cero y span no se deben realizar a no ser que haya valores por encima del valor de actuación establecido en las gráficas de control.

7.5.- CONTROL DE DERIVAS DEL SAM EN INSTALACIONES QUE NO HAY QUE CALIBRAR DE ACUERDO A NORMAS CEN.

Después de la calibración del SAM, deben realizarse posteriores procedimientos de control y garantía de calidad, de manera que se asegure que los valores obtenidos con el SAM cumplen la incertidumbre requerida de forma continua.

El objeto del procedimiento de control de derivas es mantener y demostrar la calidad del SAM, de manera que se cumpla el requisito para la repetibilidad fijada del cero y span y los valores de deriva durante la operación y el SAM se mantenga en la misma condición operacional que cuando se instaló.

Para la realización de estas verificaciones se deberá disponer de un procedimiento en el que se indiquen como mínimo: los responsables de las actuaciones, procedimiento estadístico de control empleado, material de referencia, valores de actuación y hojas y gráficos de control. Se deberán documentar los resultados obtenidos y los ajustes en el caso de que se realicen.

En los analizadores de compuestos gaseosos, estas verificaciones se realizarán con material de referencia. Los gases de referencia deberán ajustarse a lo indicado en el apartado 3.3 de la IT-06. En analizadores de partículas, las verificaciones se realizarán preferentemente con material de referencia; en el caso de analizadores actualmente instalados y para los que no haya disponible material de referencia para verificaciones de cero y span se permitirán las verificaciones electrónicas.

La periodicidad entre verificaciones será igual o inferior a:

- Si el SAM dispone de NGC1, igual o inferior al intervalo de mantenimiento definido en el NGC1.
- Si el equipo no dispone de NGC1, igual o inferior al intervalo de mantenimiento o de verificaciones especificado en el manual del fabricante.
- Si el manual del fabricante no indica un periodo mínimo para las verificaciones, se realizará una primera verificación a los 3 meses a partir de la calibración y después, en función de los resultados, se podrá ir fijando otro intervalo entre verificaciones, pero nunca superior a 6 meses.

Los procedimientos y resultados de los controles de derivas estarán a disposición del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

8.- DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO DE DATOS.

La distinta documentación que hay que disponer de los SMEC está detallada en los distintos apartados de esta instrucción técnica y de la IT-06. De forma resumida sería la siguiente:

a	Proyecto	Apdo. 4
b	Documentación técnica de los analizadores:	Apdo. 3.1.7 de IT-06
b.1	● Planos, esquemas neumáticos y eléctricos	
b.2	● Manual de instrucciones de los SAM	
b.3	● Manual de mantenimiento de los SAM	
b.4	● Homologación de los SAM	
b.5	● Puntos del SAM donde se pueden obtener los datos analógicos	
c	Procedimiento de NGC3 o de control de derivas	Apdo. 7.4.2 Apdo. 7.5
d	Configuración del tratamiento de datos en el SATC	Apdo. 5.1.2 Apdo. 5.2
e	Documentación para comprobar el estado de calibración de los SMEC:	Apdo. 5
e.1	● Tabla de resultados y gráfica de NGC3 o control de derivas	
e.2	● Último informe de calibración.	
e.3	● Última comunicación al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente indicando la modificación de la recta de calibración.	
e.4	● En su caso, procedimiento para visualizar la función característica introducida en el SAM, así como el rango de medida.	
F	Protocolo de actuaciones para averías y mal funcionamiento de SAMs y SATC	Apdo. 7.1
g	Informe mensual de validación de datos	Apdo. 7.2
h	Pautas de mantenimiento del SMEC	Apdo. 7.3
i	Registro de evaluación semanal de rango válido de calibración	Apdo.7.4.1
j	Comunicaciones	Apdo.11
k	Informes anuales	Apdo.12
l	Registro de emisiones	

Así mismo, en los distintos apartados de esta instrucción técnica se señalan las siguientes anotaciones a realizar en el registro de emisiones:

Modificación de la función de calibración en SATC	Apdo.5
Modificación de la función característica del SAM y nuevo rango de medida resultante	Apdo.5
Operaciones de mantenimiento	Apdo.7.3
Ajustes que se hagan como consecuencia del NGC3 y las verificaciones de cero y span	Apdo.7.3
Comunicación de incidencias	Apdo. 10.2

Los registros de los datos de los analizadores se deben mantener un mínimo de 10 años. No serán aceptables sistemas de registro únicamente gráfico. Los datos a registrar serán los datos validados.

9.- CONEXIÓN A LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.

Las instalaciones que dispongan de SMEC a las que se les exija la conexión a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco deberán seguir las pautas de conexión y deberán incorporar el protocolo de comunicación definido en la IT-06. En estos casos el hardware y software necesarios para la conexión deberán ser compatibles con la IT-06.

10.- COMUNICACIONES.

10.1.- TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA.

Las comunicaciones se realizarán de acuerdo a las instrucciones publicadas en la sede electrónica del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente en euskadi.net.

Cuando el departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente desarrolle los medios electrónicos oportunos, todas las comunicaciones establecidas en el ámbito de esta instrucción técnica deberán ser realizadas a través de los mismos.

Las instrucciones para la utilización de medios electrónicos en estas comunicaciones se publicarán en la sede electrónica del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

10.2.- COMUNICACIONES A REALIZAR EN CASO DE INCIDENCIAS.

Se deberán realizar las siguientes comunicaciones al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, salvo que en la resolución de autorización ambiental integrada o en la autorización de APCA se contemple algo distinto y/o específico, e independientemente de la situación en que se encuentren los analizadores respecto a su conexión a la red:

- ➔ Notificar cualquier superación de los valores límite en el SMEC cuando la concentración de un dato validado supere en un 100% el valor límite. La comunicación se hará un plazo máximo de 24 horas tras la superación, cuando se trate de días laborables, o el primer día

laborable siguiente al día en que se ha producido dicha superación en caso de días no laborables.

- Notificar cualquier avería o fallo que implique que los equipos no proporcionen datos fiables durante más de 24 horas. La comunicación se hará un plazo máximo de 24 horas tras la incidencia, cuando se trate de días laborables, o el primer día laborable siguiente al día en que se ha producido dicha incidencia en caso de días no laborables. Se deberá comunicar así mismo el cierre de la incidencia.
- Notificar paradas programadas de la instalación en aquellos procesos continuos, incluidas operaciones de mantenimiento preventivo previstas, con una antelación mínima de 15 días.

Todas estas comunicaciones deberán anotarse en los apartados correspondientes del registro de emisiones.

10.3.- OTRAS COMUNICACIONES.

Además, se comunicaran al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, de acuerdo con la presente instrucción técnica, las siguientes situaciones e informaciones.

- Notificación de no superación de ensayo funcional.
- La solicitud de modificación de función de calibración.
- La propuesta de la configuración del SATC.
- La modificación de la configuración de SATC.
- El Plan detallado de las medidas para mejorar la fiabilidad del SMEC.
- La necesidad de realizar una nueva calibración/NGC 2 o un EAS, si esta se dedujera de la evaluación semanal de la validez del rango de calibración

11.- INFORME ANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL SMEC.

Anualmente se deberá realizar y remitir al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente un informe del funcionamiento del sistema de medición en continuo. Dicho informe deberá proporcionar información relativa a los equipos instalados, calibraciones producidas y previstas, un resumen anual de la disponibilidad del equipo, un resumen anual de las emisiones producidas, un resumen anual de las incidencias producidas y un resumen anual del mantenimiento realizado.

Así mismo se anexarán a dicho informe: el registro de la evaluación semanal del rango válido de calibración, los informes mensuales de validación de datos por parte de la persona titular de las instalaciones y las gráficas de control y resultados de los procedimientos de NGC3 o control de derivas. En el caso de que se haya realizado un plan de mejora de la disponibilidad también se anexara dicho informe.

En instalaciones conectadas a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma del País Vasco se deberán enviar así mismo los informes de Ensayo Anual de Seguimiento (EAS) y los informes de Ensayo Funcional (EF).

En instalaciones no conectadas se deberán enviar los Informes de calibraciones y modificaciones en la configuración del tratamiento de datos.

INFORME ANUAL	Equipos instalados Calibraciones realizadas y previstas Resumen anual de la disponibilidad del equipo Resumen anual de las emisiones producidas Resumen anual de las incidencias producidas Resumen anual del mantenimiento realizado	
DOCUMENTACIÓN A ANEXAR	Informe de Ensayo Anual de Seguimiento (EAS)	Apdo. 3.1.3
	Informe de Ensayo Funcional	Apdo. 3.2.3
	Informes de calibraciones y modificaciones en la configuración del tratamiento de datos (en instalaciones no conectadas a la Red de Calidad de Aire)	Apdo. 6.2
	Informe de resultados obtenidos en la mejora de la disponibilidad como consecuencia del plan de mejora	Apdo. 7.1
	Informes mensuales de validación de datos por parte de la persona titular de las instalaciones	Apdo. 7.2
	Registro de evaluación semanal del rango válido de calibración	Apdo. 7.4.1
	Gráficas de control y resultados de procedimientos de NGC3 o control de derivas	Apdo. 7.4.2 Apdo. 7.5

Los informes anuales de funcionamiento del SMEC se ajustarán a los modelos disponibles en la sede electrónica del departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente.

En instalaciones dentro del ámbito de aplicación de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación a las que les sea de aplicación el Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera esta comunicación se incluirá en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) a presentar anualmente al departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente, y en el resto de instalaciones se remitirá en el marco de su autorización de APCA antes del 31 de marzo del siguiente año.