

19/09/2018

**INFORME DE SEGUIMIENTO DEL 2017 ACUERDO VOLUNTARIO PARA LA GESTION INTEGRAL DEL USO DE SF6 EN LA INDUSTRIA ELECTRICA MÁS RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE.**



## OBJETO

El presente informe responde al compromiso adquirido conforme a la cláusula **CUARTA**, del **“ACUERDO VOLUNTARIO ENTRE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE, LOS FABRICANTES Y PROVEEDORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS QUE USAN SF<sub>6</sub>, REPRESENTADOS POR AFBEL, LAS COMPAÑÍAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA REPRESENTADAS POR UNESA Y REE Y LOS GESTORES DE RESIDUOS DEL GAS SF<sub>6</sub> Y DE EQUIPOS QUE LO CONTIENEN, PARA UNA GESTIÓN INTEGRAL DEL USO DE SF<sub>6</sub> EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA MÁS RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE”**.

## ACTUACIONES

A continuación se incluye una descripción de las actuaciones llevados a cabo por los integrantes de este Acuerdo Voluntario en el año 2017 conforme a la cláusula segunda del citado acuerdo.

### 1. Actuaciones de seguimiento del Acuerdo Voluntario

A largo del 2017 destacan las visitas realizadas por la Oficina Española de Cambio Climático a los gestores integrantes del Acuerdo Voluntario con el fin de verificar el cumplimiento de sus compromisos tanto en la extracción de SF<sub>6</sub> como de limpieza de las celdas. Estas visitas se realizaron acompañadas por representantes de AFBEL. Se visitó a la planta de Ferromolins en Sevilla el 4 noviembre 2017 y Afesa el 14 diciembre 2017 en su planta de Miranda de Ebro.

En ambos casos se constata la conformidad con los objetivos del Acuerdo Voluntario aunque se propone para el caso del sistema de extracción en vacío que se disponga de un sistema de registro Presión/Tiempo de cada vaciado. Además este punto propone recogerlo en el protocolo de extracción de SF<sub>6</sub>.

Al tercer gestor de residuos integrantes del Acuerdo Voluntario, IBERTREDI, no se realizó visita en 2017 y esta se ha acordado realizarse en último trimestre de 2018

### 2. Grado de consecución de los objetivos del Acuerdo Voluntario

El acuerdo voluntario establece los siguientes objetivos de tasas máximas de fugas en cada uno de las fases del ciclo de vida de los equipos eléctricos que contienen SF<sub>6</sub>

	Instalación	Servicio (Nota 1)	Mantenimiento (Nota 2)	Fin de vida
Equipos con sistemas de presión cerrados	0,15%	0,5%	0,6% (Nota 3)	0,4% (Nota 4)



Equipos con sistemas de presión sellados	0%	0,1%	0%	2% (Nota 5)
--	----	------	----	----------------

Los niveles de 0,4% mbar en equipos cerrados y del 2% en equipos sellados equivalen a niveles de extracción de 20 mbar ya que los equipos cerrados llevan una presión aproximada de 5 bar y los equipos sellados de 1 bar.

### 2.1. Grado de consecución de objetivos en instalación, servicio y mantenimiento

No se ha podido procesar antes de la reunión de seguimiento la información relativa a las fases de instalación, servicio y mantenimiento del año 2017. Esta información fue remitida por parte de las empresas fabricantes de equipos eléctricos y de transporte y distribución de energía eléctrica a la Unidad de Inventarios del Ministerio para la Transición Ecológica con anterioridad pero no ha podido ser procesada. En el informe de seguimiento del año 2018 se incluirá información sobre el grado de cumplimiento de estos objetivos en el año 2017 aparte del 2018 para estas fases del ciclo de vida de los equipos eléctricos con SF6.

### 2.2. Grado de consecución de objetivos en el fin de vida

La información sobre el fin de vida de los equipos se obtiene a través de cuestionarios que anualmente remiten los tres gestores de residuos a la Oficina Española de Cambio Climático. Los datos globales más relevantes son: 2290 equipos gestionados que supone más del 50% del gestionado en 2016. Casi todos son equipos de MT. El total de gas extraído es 1.783 kg SF6, mientras que SF6 residual que se emite a la atmósfera es 7,6 kg SF6, aproximadamente 170 ton CO2-eq. Destacar, asimismo, que el número de equipos eléctricos que llegan sin SF6 a los gestores de residuos es de 340, 15% del total de los gestionados cuya emisión estimada sería del orden de 250 Kg SF6 (aproximadamente 5600).

Por gestores de residuos las principales conclusiones son: solo AFESA declara extraer el 100% de sus celdas por debajo del objetivo de extracción acordado para 2017, 10 mbar. Los otros dos gestores, Ferromolins e Ibertredi, declaran extraer del 100% de sus equipos por debajo de 20 mbar aunque un porcentaje significativo de los mismos los extraen entre niveles de 10 a 20 mbar. En el caso de Ferromolins este porcentaje es del 30% mientras que en el caso de IBERTREDI es del 100%. En el caso de IBERTREDI el 100% de las celdas que gestiona se incinera eliminando la práctica totalidad del SF6 presente en las celdas después de la extracción.

Por último, conviene destacar que todos los gestores cumplen con su compromiso de descontaminar los equipos eléctricos de la posible presencia de subproductos metálicos de descomposición y que el 50% de SF6 extraído se regenera.

## **3 Seguimiento de la legislación nacional y europea que resulte aplicable**



Destaca la aprobación de la Orden PRA/905/2017, de 21 de septiembre, por la que se modifican los anexos I y II del Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero. El objetivo de esta Orden Ministerial es adaptar nuestro sistema nacional de formación y certificación de profesionales que manipulan gases fluorados a las exigencias del Rg (UE) 517/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero y su reglamento de ejecución (UE) 2015/2066, que establece la obligación que a partir del 1 de julio de 2017, no sólo los profesionales que realizan recuperación de SF<sub>6</sub> en equipos eléctricos de alta tensión deben disponer certificación sino también todos aquellos que realicen instalación, revisión, reparación o desmontaje. Además incluye en el programa formativo un apartado sobre formación en tecnologías alternativas.

Asimismo, la Oficina Española de Cambio Climático en colaboración con el resto de integrantes de este Acuerdo Voluntario ha elaborado la nota informativa sobre los equipos de conmutación en alta tensión conforme al Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan, que se recoge en el siguiente enlace

[https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/7\\_nota\\_informativa\\_sobre\\_sistemas\\_conmutacion\\_alta\\_tension\\_tcm30-432099.pdf](https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/7_nota_informativa_sobre_sistemas_conmutacion_alta_tension_tcm30-432099.pdf)

#### **4 .Elaborar guías de aplicación o documentos de interpretación en la aplicación de preceptos legales y/o normativos**

Destaca la elaboración del “*Protocolo para la eliminación de residuos de descomposición sólidos de SF<sub>6</sub> de los equipos eléctricos que lo han contenido al final de su vida útil*” cuya finalidad es describir el procedimiento para descontaminar los subproductos metálicos presentes en los equipos eléctricos. Básicamente, establece la obligación de descontaminar todos los equipos y recoge dos procedimientos para llevar a cabo esta descontaminación, bien a través de lavado mediante neutralización bien a través de la incineración de la celda. En el siguiente enlace se encuentra la descripción de este protocolo

[https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/protocolo\\_neutralizacion\\_sf6\\_tcm30-432100.pdf](https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/protocolo_neutralizacion_sf6_tcm30-432100.pdf)

#### **5. Otros**

En materia de I+D+I destaca el trabajo llevado a cabo por los fabricantes como ORMAZABAL y Schneider-Electric y de equipos para ensayar distintas mezclas de gases alternativas al SF<sub>6</sub>. Son mezclas de gases fluorados que tienen un Potencial de Calentamiento inferior a 2000.

En cuanto actuaciones de comunicación destaca la participación de la Oficina Española de Cambio Climático en distintas jornadas divulgativas y, más en concreto, en la jornada “Gestión de equipos eléctricos que contienen SF<sub>6</sub> al final de su vida” organizada por AFESA el 23 de marzo de 2017.