



**ACUERDO VOLUNTARIO ENTRE EL MINISTERIO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, 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 REE, AELEC, CIDE, UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A. Y ACCIONA GENERACIÓN RENOVABLE, S.A. Y LOS GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS DE GAS SF<sub>6</sub> Y DE EQUIPOS QUE LO CONTIENEN, PARA UNA GESTIÓN INTEGRAL DEL USO DEL SF<sub>6</sub> EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA MÁS RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE**

En Madrid, (Véase fecha de firmas electrónicas)

## REUNIDOS

### **DE UNA PARTE**

D<sup>a</sup> Valvanera Ulargui Aparicio, Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, nombrada en virtud del Real Decreto 668/2018, de 22 de junio de 2018 (BOE núm. 152), y en virtud de la Orden TED/533/2021, de 20 de mayo, de delegación de competencias del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

### **DE OTRA PARTE**

D. Guillermo Amann, por la Asociación de Fabricantes de Bienes de Equipo Eléctricos (AFBEL) en nombre y representación de GE GRID SOLUTIONS, IBÉRICA DE APARELLAJES, S.L., INAEL ELECTRICAL SYSTEMS, S.A., MANUFACTURAS ELÉCTRICAS S.A.U., ORMAZABAL MEDIA TENSIÓN S.L.U., SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A., SIEMENS, S.A. e HITACHI,

D<sup>a</sup>. Paloma Sevilla García, por aelēc (Asociación de Empresas de Energía Eléctrica) en nombre y representación de EDP España, ENDESA y I-DE Redes Eléctricas Inteligentes.

D. José Julio Pérez González, por UFD distribución electricidad, S.A. (en adelante UFD)

D. Ángel Mahou Fernández, por Red Eléctrica de España, S.A.U.

D. Luis Palomino, por la Asociación de Empresas Gestoras de Residuos y Recursos Especiales (ASEGRE)

D. Miguel Ortiz de Latierro, por ACCIONA GENERACIÓN RENOVABLE S.A.

D. Jon Paul Viteri Solaun, por AFESA Medio Ambiente, S.A

D. Juan José Esteve, por IBERTREDI

D. Arturo Jiménez Dasairas, por FERROMOLINS, S.L.

D<sup>a</sup>. Mercedes Cerquera, por Inventec Performance Chemicals España SAU

D. Gerardo Cuerva Valdivia, por la Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica (CIDE)

## EXPONEN

1. De conformidad con lo previsto en el Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, corresponde al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente *“la formulación de las políticas de calidad ambiental y la prevención de la contaminación y el cambio climático”*. En particular, compete a la Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático *“formular la política nacional de cambio climático, de conformidad con la normativa internacional y comunitaria en la materia, así como proponer la normativa y desarrollar los instrumentos de planificación y administrativos que permitan cumplir con los objetivos establecidos por dicha política”*. Asimismo, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental le corresponde *“la propuesta, elaboración, coordinación y programación de planes nacionales y actuaciones referentes a la prevención y control integrado de la contaminación, en particular, de los residuos, así como la elaboración del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero”*.

2. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, dentro del marco del desarrollo sostenible, y teniendo en cuenta los objetivos en materia de cambio climático adquiridos por España, considera prioritario hacer compatible el progreso económico y social con el respeto al medio ambiente, especialmente ante el reto del cambio climático, para una mejora de la calidad de vida, tanto para la generación actual, como para las futuras.

3. El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), marca un objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a 2030, del 23% respecto de los niveles de emisión de 1990. El PNIEC recoge medidas en el sector de los gases fluorados de efecto invernadero para reducir sus emisiones y facilitar el cumplimiento de su objetivo general de reducción de emisiones de GEIs. Las emisiones del sector de gases fluorados, entre las que se incluye el uso de SF<sub>6</sub> por parte de la industria eléctrica, representan, conforme al Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, aproximadamente el 2,2% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEIs) en España.

4. Complementariamente, el Reglamento nº 517/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril, sobre gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento nº 842/2006, establece en su artículo 9, que, sin perjuicio de la legislación vigente, los Estados miembros fomentarán el desarrollo de sistemas de responsabilidad de los productores a efectos de la recuperación de los gases fluorados de efecto invernadero y de su reciclado, regeneración o destrucción. La regulación que atañe a este tipo gases es de obligado cumplimiento para los sujetos obligados. No es el objeto del presente acuerdo el seguimiento de dichas obligaciones, ni el establecimiento de obligaciones adicionales.

5. AFBEL representa a los fabricantes y proveedores relevantes de aparataje eléctrica de media y alta tensión, que emplea el SF<sub>6</sub> para optimizar el tamaño y prestaciones de los equipos. Asimismo, REE, AELEC, CIDE, UFD y Acciona energía, S.A representan a las empresas de transporte y distribución de energía eléctrica. Asimismo, están representados en este acuerdo los gestores de residuos de SF<sub>6</sub>, y ASEGRE en representación de la mayoría de los gestores de residuos peligrosos.

6. Las emisiones de referencia y metodologías de cálculo sobre el gas SF<sub>6</sub> serán las del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

De conformidad con dicho Inventario, las emisiones totales de SF<sub>6</sub> expresadas en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (en adelante tCO<sub>2</sub>-eq), ascendieron a 224.900 tCO<sub>2</sub>-eq en 2019.

7. El primer acuerdo voluntario suscrito para el periodo 2008-2012 se centraba en la reducción de emisiones sobre todo en la fase de servicio y además contemplaba otra serie de medidas tales como la reducción de emisiones en fabricación y las relativas a la formación e investigación. Gracias a la aplicación de estas medidas, se ha podido conseguir una reducción de emisiones de aproximadamente 250.000 tCO<sub>2</sub>-eq en el periodo comprendido entre 2008 y 2012.

8.El posterior acuerdo voluntario correspondiente al periodo 2015-2020, incluía, como novedad principal, a los gestores de residuos que gestionan en el fin de su vida útil equipos con SF<sub>6</sub>, con medidas para una mayor recuperación de SF<sub>6</sub>. La reducción de emisiones de GEIs que se estima ha conseguido la implementación de este Acuerdo Voluntario ha sido de 222.000 ton CO<sub>2</sub>-eq.

9. El Acuerdo que se suscribe pretende dar continuidad a las cláusulas del acuerdo voluntario correspondiente al periodo 2015 – 2020.

10. Todas las actuaciones recogidas son de carácter voluntario para todas las partes firmantes de este Acuerdo.

11. Las partes, reconociéndose capacidad y competencia suficientes para intervenir en este acto, proceden a la formalización de este Acuerdo con arreglo a las siguientes cláusulas.

## **CLÁUSULAS**

### **PRIMERA.- OBJETO**

1. La Oficina Española de Cambio Climático , AFBEL, REE, AELEC, UFD, Acciona generación renovable S.A., CIDE y los gestores autorizados de residuos del gas SF<sub>6</sub> y de equipos que lo contienen, firmantes de este acuerdo voluntario (en adelante el Acuerdo), manifiestan su voluntad de impulsar las actuaciones establecidas en la cláusula segunda que, unidas a las medidas adoptadas previamente por el sector desde 1995, así como las derivadas de los acuerdos voluntarios anteriores del periodo 2008-2012 y del 2015-2020 contribuirán a una gestión integral del uso del SF<sub>6</sub> utilizado en la industria eléctrica más respetuosa con el medio ambiente.
2. El gas incluido en este Acuerdo es el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), evaluándose las emisiones debidas a emisiones en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, ponderando la masa de sus emisiones por su potencial de calentamiento atmosférico de 22.800 conforme al cuarto informe del IPCC.
3. Las partes reconocen la metodología de evaluación de las emisiones del Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (SEI).
4. Todas las iniciativas recogidas en este acuerdo tienen carácter voluntario para las partes firmantes del mismo y no implican compromisos jurídicamente vinculantes.
5. Este Acuerdo tendrá la vigencia indicada en la cláusula séptima del mismo.

### **SEGUNDA.- ACTUACIONES**

Todos los firmantes de este Acuerdo basan sus aportaciones en las siguientes actuaciones:

#### **1.- Formación**

Los firmantes del presente Acuerdo podrán compartir iniciativas que entiendan que pueden significar una buena práctica en materia de formación.

#### **2.- Información al usuario**

Igualmente, los fabricantes y proveedores de equipos que contengan SF<sub>6</sub> representados por AFBEL, podrán compartir iniciativas con los usuarios de los equipos y con los gestores autorizados para su tratamiento, que entiendan que pueden significar una buena práctica sobre los procedimientos más adecuados para reducir las emisiones de gas durante todo el ciclo de vida de los equipos, incluyendo los destinados a lograr que la extracción del SF<sub>6</sub> se efectúe con el menor nivel de fugas posible. La información sobre los gestores de residuos autorizados participantes en el presente Acuerdo, figurará, con carácter voluntario, en la página web de AFBEL.

### **3.- Información base para el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero**

Los firmantes del Acuerdo, manifiestan su intención de proporcionar información que permita la elaboración del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

### **4.- Emisiones de los equipos**

Los firmantes del Acuerdo manifiestan su intención de compartir las mejores técnicas para reducir las tasas de fuga por debajo de las fijadas en la normativa.

### **5.- I+D+i**

Los firmantes del Acuerdo, manifiestan su voluntad de promover líneas de investigación, de acuerdo con el estado del arte, para desarrollar proyectos de I+D+i de equipos que, manteniendo sus funcionalidades, proporcionen superiores prestaciones medioambientales. Estas líneas de investigación estarán especialmente dirigidas a la:

- a) Reducción de la cantidad de gas necesaria por unidad funcional, compatible con los requisitos técnicos exigibles en servicio.
- b) Sustitución del SF<sub>6</sub> por otras sustancias y/o materiales que proporcionen prestaciones medioambientales superiores, si fuera económicamente factible, manteniendo las prestaciones técnicas de seguridad, fiabilidad, volúmenes y tamaños actuales.
- c) Minimización de las emisiones de SF<sub>6</sub> a lo largo de todo su ciclo de vida: diseño de aparataje con menores tasas de fuga natural, sistemas de detección y prevención de fugas, o métodos de reparación de fugas.
- d) Mejora de los procesos de fabricación, mantenimiento y gestión de fin de vida de los equipos que contienen SF<sub>6</sub>

En este contexto, los firmantes del Acuerdo que acometan proyectos de I+D+i en estas líneas de investigación podrán informar, de los resultados de los mismos, ya sean positivos o negativos, y con el nivel de detalle que permita salvaguardar los derechos de propiedad intelectual de las empresas, al Grupo de Trabajo de Gestión Técnica. En particular, podrán informar, de manera voluntaria, sobre las pruebas realizadas para la sustitución de SF<sub>6</sub> por otras sustancias, sobre todo en aparataje eléctrica de medida tensión para la distribución secundaria.

### **6.- Adopción de buenas prácticas para la minimización de emisiones**

Se podrán compartir medidas adicionales de buenas prácticas para la minimización de emisiones en fabricación, instalación, uso, manipulación del gas y eliminación de los equipos, asegurando la correcta gestión del gas. La identificación de dichas buenas prácticas así como su comunicación será tarea del Grupo de Trabajo de Gestión Técnica.

Inicialmente, a expensas de los futuros desarrollos arriba indicados, en el contexto de estas buenas prácticas, los firmantes manifiestan que trabajan con la intención de conseguir las menores tasas de fugas técnicamente posibles y que, a través del Grupo de Trabajo de Gestión Técnica, se comunicarán las mejoras alcanzadas.

## **7.- Medidas adicionales en la gestión del gas y de los equipos**

Los gestores de residuos autorizados para el tratamiento del SF<sub>6</sub> y los equipos que lo contienen, podrán compartir los avances para fomentar la correcta gestión del equipo y del gas al final de su vida útil.

El Grupo de Trabajo de Gestión Técnica elaborará recomendaciones para las mejoras prácticas en la gestión del fin de vida, sin perjuicio de lo que se establezca en el Reglamento Europeo 517/2014 y, en su caso, en la legislación española al respecto.

Los firmantes manifiestan que procurarán desarrollar procedimientos y metodologías para superar el nivel de extracción mínimo de SF<sub>6</sub> que viene determinado de manera obligatoria por el Anexo VIII del Real Decreto 115/2017<sup>1</sup>, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, es decir 0,02 bar o 2 kpa. Asimismo, trabajarán en la eliminación segura y eficaz de residuos sólidos como fluoruros, así como en el establecimiento de criterios y procedimientos que faciliten la reutilización del gas. Los firmantes del Acuerdo voluntario pueden compartir estos avances dentro del Grupo de Trabajo de Gestión Técnica

### **TERCERA.- GRUPO DE TRABAJO DE GESTIÓN TÉCNICA**

Para coordinar las iniciativas dentro de este Acuerdo, se constituirá un Grupo de Trabajo de Gestión Técnica (GTGT) cuya actividad se registrará por los siguientes Términos de Referencia:

- **Misión:** Promover una óptima gestión integral del uso del gas SF<sub>6</sub> en España en los campos de actuación de los firmantes del Acuerdo a lo largo de todas las fases del ciclo de vida del gas.
- **Objetivos**
  - a) Evaluar el seguimiento del Acuerdo.
  - b) Evaluar buenas prácticas y promover su difusión. Diseñar y promover la implantación de planes de minimización de emisiones del gas y fomentar la aplicación de las mejores prácticas a todos los niveles y en todas las fases del ciclo de vida.
  - c) Realizar el seguimiento de la evolución de la legislación nacional e internacional aplicable.
  - d) Elaborar guías de aplicación o documentos de interpretación en la aplicación de las mejores prácticas.
  - e) Mejorar la obtención y análisis de la información sobre el uso y emisiones de SF<sub>6</sub> en el territorio español asegurando el mayor nivel posible de completitud y exactitud.
  - f) Apoyar la existencia y continuidad de un sistema de gestión de fin de vida del gas y de los equipos que lo contienen, atendido por gestores de residuos autorizados con

---

<sup>1</sup> El Real Decreto 115/2017, en su Anexo VIII, especifica un nivel de extracción de 2 kpa que equivale a 0,02 bar.

personal certificado y acreditado, accesible técnica y económicamente a todos los usuarios de equipos eléctricos con SF<sub>6</sub>.

- g) Estimular el desarrollo de soluciones más eficientes desde el punto de vista ambiental y de calidad y garantía del servicio eléctrico.
- h) Estudiar y evaluar, a través de la información aportada de forma voluntaria, las mejoras en el vaciado de los equipos eléctricos.
- i) Compartir con el SEI toda información que pueda permitir las mejoras en el mismo.
- j) Analizar y aprobar, en su caso, la incorporación al Inventario Nacional de los datos procedentes de sistemas de detección de fugas de equipos de alta tensión en servicio (basados en eventos o fugas reales). Esto podrá realizarse siempre que se disponga de información comparable de todas las empresas eléctricas, y previa conformidad del Inventario Nacional de Emisiones respecto a la adecuación a las metodologías recomendadas en las Guías IPCC 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero<sup>2</sup> (o posibles Directrices actualizadas o que sustituyan a las anteriores).

- **Composición**

Serán miembros permanentes del GTGT expertos de la Administración General del Estado, AFBEL, REE, AELEC, CIDE, UFD, Acciona Generación Renovable, S.A., los gestores de residuos autorizados firmantes de este acuerdo y ASEGRE. Este Grupo será presidido por la Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático y, en su ausencia, por la persona que designe. Un funcionario de la Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático actuará como secretario de este Grupo de Trabajo de Gestión Técnica.

- **Programa de trabajo**

- a. El GTGT se reunirá regularmente un mínimo de dos veces al año.
- b. En función de las circunstancias y necesidades de cada momento el GTGT podrá:
  - i. Organizar reuniones adicionales, por convocatoria de la Presidencia, por iniciativa propia o a petición justificada de alguno de los miembros.
  - ii. Crear subgrupos de Trabajo para el estudio y preparación de informes en los ámbitos técnico, económico-financiero y/o legal, que reportarán al GTGT. La composición y términos de referencia de los Subgrupos de Trabajo serán establecidos por el GTGT.

- **Régimen jurídico**

Su régimen jurídico vendrá determinado por artículo 47.1 de la LRJSP.

---

<sup>2</sup> <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

#### **CUARTA.- INFORMES DE SEGUIMIENTO**

1. Con carácter general es recomendable que el GTGT pueda presentar anualmente un informe conjunto que permita valorar el desempeño en relación con la consecución de los objetivos del Acuerdo, así como informes específicos en materias de interés común. En la elaboración de dicho Informe se utilizarían las metodologías de cálculo definidas por el GTGT.
2. En el caso de elaboración de informes anuales, estos podrán contener la siguiente información:
  - a) Emisiones de SF<sub>6</sub> del año anterior y evolución temporal de las mismas.
  - b) Descripción detallada de la metodología aplicada para el cálculo de las emisiones.
  - c) Estimación de las previsiones de crecimiento del parque de alta y media tensión con la estimación de las emisiones de SF<sub>6</sub> asociadas al mismo.
  - d) Información sobre la gestión del final de la vida útil de los equipos y del gas.
  - e) Informe descriptivo de las actuaciones contempladas en la cláusula Segunda.
3. Asimismo, el GTGT podrá solicitar información adicional para la justificación de los niveles de extracción del SF<sub>6</sub> de los equipos que se vayan reportando. Asimismo, podrá atender a invitaciones de instalaciones in situ y compartir las experiencias de los asociados a este acuerdo voluntario.

#### **QUINTA.- ASPECTOS ECONÓMICO-FINANCIEROS**

El presente Acuerdo no representará ningún compromiso económico para la Administración General del Estado.

#### **SEXTA.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO**

La evaluación del desempeño del acuerdo vendrá reflejado en el informe del GTGT.

#### **SÉPTIMA.- VIGENCIA DEL ACUERDO**

El presente Acuerdo entrará en vigor a partir de la fecha de su formalización y finalizará el 31 de diciembre de 2023.

#### **OCTAVA.- CLÁUSULAS DE EXTINCIÓN**

El presente Acuerdo se podrá extinguir, además de por lo previsto en la cláusula Séptima, por mutuo acuerdo de todas las partes firmantes. Unilateralmente alguna de las partes del presente acuerdo podrá salir del mismo con comunicación con un mes de antelación.

La aprobación de la revisión del Reglamento (UE) 517/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero, producirá la extinción de este acuerdo, ya que deberá ser revisado para adaptarlo al nuevo reglamento.

## NOVENA.- DIFUSIÓN

La OECC del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico se compromete a la difusión de este Acuerdo así como de los resultados alcanzados por el mismo a través de su página web.

## DÉCIMA.- INCLUSIÓN DE NUEVOS GESTORES DE RESIDUOS

Durante la vigencia del Acuerdo se podrán incorporar al mismo otros gestores de residuos autorizados para el tratamiento del SF<sub>6</sub> y los equipos que lo contienen, en la medida en que acrediten el cumplimiento de las condiciones establecidas por este Acuerdo.

Y, en prueba de conformidad, firman el presente Acuerdo los reunidos en el lugar y fecha señalados en el encabezamiento.

Fdo.:

D<sup>a</sup> Valvanera Ulargui Aparicio, Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático, actuando en nombre y representación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Fdo.: Firmado por AMANN  
ALDECOA GUILLERMO JOSE -  
\*\*\*3278\*\* el día

D. Guillermo Amann, por Asociación de Fabricantes de Bienes de Equipo Eléctricos (AFBEL) en nombre y representación de GE GRID SOLUTIONS, IBÉRICA DE APARELLAJES, S.L., INAEL ELECTRICAL SYSTEMS, S.A., MANUFACTURAS ELÉCTRICAS S.A.U., ORMAZABAL MEDIA TENSIÓN S.L.U., SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A., SIEMENS, S.A.y HITACHI

Fdo.: Angel Mahou  
Angel Mahou (21 Jan. 2022 13:00 GMT+1)

D. Ángel Mahou Fernández, por Red Eléctrica de España, S.A.U.

Fdo.:

DocuSigned by:  
Paloma M  
9CE69DB97C8C449...

D<sup>a</sup>. Paloma Sevilla García, por aelēc (Asociación de Empresas de Energía Eléctrica) en nombre y representación de EDP España, ENDESA y I-DE Redes Eléctricas Inteligentes.

Fdo.:

D. José Julio Pérez González, por UFD distribución electricidad, S.A..

Fdo.:

D. José Antonio García Galdón, por la Asociación de Empresas Gestoras de Residuos y Recursos Especiales (ASEGRE)

Fdo.:

D. Miguel Ortiz de Latierro por empresa Acciona Generación Renovable, S.A.

Fdo.:

D. Jon Paul Viteri Solaun, por AFESA Medio Ambiente, S.A.

Fdo.:

D. Juan José Estévez Muñoz, en representación de IBERTREDI MEDIOAMBIENTAL S.A.

Fdo.:

D. Arturo Jiménez Dasairas por FERROMOLINS, S.L.

Fdo.:

D<sup>a</sup>. Mercedes Cerquera, por Inventec Performance Chemicals España SAU

Fdo.:

D. Gerardo Cuerva Valdivia, por la Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica