**ACUERDO QUE ESTABLECE LOS GASES O COMPUESTOS DE EFECTO INVERNADERO QUE SE AGRUPAN PARA EFECTOS DE REPORTE DE EMISIONES, ASÍ COMO SUS POTENCIALES DE CALENTAMIENTO**

**JUAN JOSÉ GUERRA ABUD**, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales con fundamento en los artículos 32 Bis, fracción XVI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, fracción II, y 87 de la Ley General de Cambio Climático; 5 y 8, fracción III del Reglamento de la de la Ley General de Cambio Climático en Materia de Registro de Emisiones; 1 y 5 fracción XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y

**CONSIDERANDO**

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND 2013-2018), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013, incluye, dentro de su objetivo 4.4, la estrategia 4.4.3 sobre el fortalecimiento de la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de baja emisión de carbono.

## Que el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 2013, es congruente en atender la estrategia 4.4.3 del PND 2013-2018 y con varias de sus líneas de acción, entre ellas la 2.3.6, que procura el desarrollo y la regulación de sistemas de Monitoreo, Reporte y Verificación para fortalecer la política nacional de cambio climático.

Que la Ley General de Cambio Climático, publicada el 6 de junio de 2012, establece que la Estrategia Nacional de Cambio Climático, publicada el 3 de junio de 2013, es el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazos para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono y que, para ello, se instrumenta ya el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, publicado el 28 de abril de 2014.

Que el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 establece los objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el cambio climático por parte de las instituciones del Gobierno Federal mediante la definición de prioridades en materia de adaptación, mitigación, investigación, así como la asignación de responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones y de resultados, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Que el Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en materia del Registro Nacional de Emisiones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 2014, señala en su artículo 5, que la Secretaría deberá, mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación, determinar los Gases o Compuestos de Efecto Invernadero específicos que se agrupen en los rubros señalados en las fracciones I a XII de dicho artículo, así como las mezclas de los mismos que estarán sujetas a reporte, señalando en todos los casos la fórmula química correspondiente o cualquier otra información técnica que facilite su identificación. En el mismo reglamento, en el artículo 8, la Secretaría también deberá establecer el Potencial de Calentamiento Global que se deberá considerar en el cálculo de las Emisiones equivalentes para aquellos Gases o Compuestos de Efecto Invernadero distintos al bióxido de carbono.

Para consolidar el Registro Nacional de Emisiones, es necesario establecer los elementos y características que se deberán contemplar en las estimaciones de los Gases o Compuestos de Efecto Invernadero, para llevar a cabo su seguimiento y verificación.

Que la Secretaría comprometida con acciones a favor del medio ambiente trabaja con todos los sectores de la sociedad para lograr un México competitivo y sustentable y, para que esa transición se concrete es necesaria la instrumentación del Registro Nacional de Emisiones.

Así, se expide el siguiente:

**ACUERDO QUE ESTABLECE LOS GASES O COMPUESTOS DE EFECTO INVERNADERO QUE SE AGRUPAN PARA EFECTOS DE REPORTE DE EMISIONES, ASÍ COMO SUS POTENCIALES DE CALENTAMIENTO**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Para efectos de este Acuerdo se entenderá por:

1. **ASHRAE:** Sociedad Americana de Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción, o bien, *American Society of Heating and Ventilating Engineers* (por sus siglas en inglés);
2. **Carbono Negro:** Especie de carbono definida operacionalmente con base en la medida de absorción de luz y reactividad química y / o estabilidad térmica. El Carbono Negro está formado en su mayoría por la combustión incompleta de combustibles fósiles, biocombustibles o biomasa. Es el componente más fuerte de absorción de luz del material particulado (PM) y tiene un efecto de calentamiento por absorción de calor en la atmósfera y la reducción del albedo cuando se deposita en el hielo o la nieve. Está compuesto por hollín, carbón vegetal y/o posible materia orgánica refractaria capaz de absorber luz. Permanece en la atmósfera sólo por días o semanas. Se refiere, en ocasiones, al hollín o humo negro.
3. **CAS:** Servicio de Resúmenes Químicos de la Sociedad Americana de Química, o bien, *Chemical Abstracts Service* (por sus siglas en inglés);
4. **Clave ASHRAE:** Clave que identifica a los refrigerantes con números y letras, a la vez que los clasifica según su nivel de seguridad, o bien *American Society of Heating, Refrigerating & Air-Conditioning Engineers (*por sus siglas en inglés*);*
5. **Clorofluorocarbonos (CFC):** Son compuestos orgánicos que contienen cloro, carbono, hidrógeno y flúor y son usados en la refrigeración, aire acondicionado y como propelentes, y disolventes;
6. **Éteres halogenados:** Compuestos orgánicos pertenecientes al grupo éter, donde uno o más de sus átomos hidrógenos, han sido sustituidos por halógenos.
7. **Halocarbonos:** Son compuestos artificiales formados por carbono y halógenos como bromo y flúor, utilizados para el control de fuegos e incendios;
8. **Hidroclorofluorocarbonos (HCFC):** Halocarbonos que contienen solamente átomos de hidrógeno, cloro, flúor y carbono. Puesto que los HCFC contienen cloro, contribuyen al agotamiento de la capa de ozono.
9. **Hidrofluorocarbonos (HFC):** Son un grupo de [compuestos químicos](http://es.wikipedia.org/wiki/Compuesto_qu%C3%ADmico) que incluye [alcanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Alcano), tales como [metano](http://es.wikipedia.org/wiki/Metano) o [etano](http://es.wikipedia.org/wiki/Etano), con uno o más [halógenos](http://es.wikipedia.org/wiki/Hal%C3%B3geno), tales como [cloro](http://es.wikipedia.org/wiki/Cloro) o [flúor](http://es.wikipedia.org/wiki/Fl%C3%BAor). Se producen de manera comercial como sustitutos de los clorofluorocarbonos (CFC). Los HFC se utilizan sobre todo en refrigeración y fabricación de semiconductores;
10. **Metano (CH4)**: Uno de los seis gases de efecto invernadero (GEI) a mitigarse en virtud del Protocolo de Kioto. Es el alcano más simple y el componente principal del gas natural. Está asociado a todos los hidrocarburos utilizados como combustibles, a la ganadería y a la agricultura.
11. **Mezclas:** Combinación fija de refrigerantes conforme a especificaciones ASRHAE;
12. **Número CAS:** Identificador numérico permanente que otorga la CAS a cada sustancia química descrita en la literatura científica;
13. **Óxido nitroso (N2O):** Uno de los seis gases de efecto invernadero en virtud del Protocolo de Kioto. La principal fuente antropogénica de N2O es la agricultura (gestión del suelo y el estiércol animal), el tratamiento de aguas residuales, la combustión de combustibles fósiles, y los procesos industriales químicos.
14. **Perfluorocarbonos (PFC):** Son una familia de compuestos derivado de un [hidrocarburo](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidrocarburo) donde los átomos de [hidrógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno) han sido reemplazados por átomos de [flúor](http://es.wikipedia.org/wiki/Fl%C3%BAor). Sonsubproductos de la fundición del aluminio y del enriquecimientodel uranio. También sustituyen a los CFC en lafabricación de semiconductores;
15. **Secretaría.** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Los Gases o Compuestos de Efecto Invernadero así como las mezclas de los mismos según su fórmula química correspondiente con el Número CAS o Clave ASHRAE, que estarán sujetas a reporte específicos deberán agruparse dentro de las siguientes familias químicas:

1. **Clorofluorocarbonos**
2. Triclorofluorometano (CCl3F): CAS 75-69-4; ASHRAE R-11
3. Diclodifluorometano (CCl2F2): CAS 75-71-8; ASHRAE R-12
4. Clotrifluorometano (CClF3): CAS 75-72-9; ASHRAE R-13
5. 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (CCl2FCClF2): CAS 76-13-1; ASHRAE R-113
6. 1,2-dichoro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (CClF2CClF2): CAS 76-14-2; ASHRAE R-114
7. Cloropentafluoroetano (CClF2CF3): CAS 76-15-3; ASHRAE R-115
8. **Halocarbones**
9. Bromoclorodifluorometano (CBrClF2): CAS 353-59-3; ASHRAE Halon-1211
10. 1,1,1-trifluoro-2-bromoetano (CH2BrCF3): CAS 421-06-7; ASHRAE Halon-2301
11. **Hidroclorofluorocarbonos**
12. Clorodifluorometano (CHClF2): CAS 75-45-6; ASHRAE R-22
13. 2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano (CHCl2CF3): CAS 306-83-2; ASHRAE R-123
14. 2-cloro-1,1,1,2-tetrafluoroetano (CHClFCF3): CAS 2837-89-0; ASHRAE R-124
15. 1,1-cloro--fluoroetano (CH3CCl2F): CAS 1717-00-6; ASHRAE R-141b
16. 1-cloro-1,1-difluoroetano (CH3CClF2): CAS 75-68-3; ASHRAE R-142b
17. 3,3-dicloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropano (CHCl2CF2CF3): CAS 422-56-0; ASHRAE R-225ca
18. 1,3-dicloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropano (CHClFCF2CClF2): CAS 507-55-1; ASHRAE R-225cb
19. **Hidrofluorocarbonos**
20. Trifluorometano (CHF3): CAS 75-46-7; ASHRAE R-23
21. Difluorometano (CH2F2): CAS 75-10-5; ASHRAE R-32
22. Fluorometano (CH3F): CAS 593-53-3; ASHRAE R-41
23. Pentafluoroetano (CHF2CF3): CAS 354-33-6; ASHRAE R-125
24. 1,1,2,2-Tetrafluoroetano (CHF2CHF2): CAS 359-35-3; ASHRAE R-134
25. 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (CH2FCF3): CAS 811-97-2; ASHRAE R-134a
26. 1,1,2-Trifluoroetano (CH2FCHF2): CAS 430-66-0; ASHRAE R-143
27. 1,1,1-Trifluoroetano (CH3CF3): CAS 420-46-2; ASHRAE R-143a
28. 1,2-Difluoroetano (CH2FCH2F): CAS 624-72-6; ASHRAE R-152
29. 1,1-Difluoroetano (CH3CHF2): CAS 75-37-6; ASHRAE R-152a
30. 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropano (CF3CHFCF3): CAS 431-89-0; ASHRAE R-227ea
31. 1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano (CF3CH2CF3): CAS 690-39-1; ASHRAE R-236fa
32. 1,1,2,2,3-Pentafluoropropano (CH2FCF2CHF2): CAS 679-86-7; ASHRAE R-245ca
33. 1,1,1,3,3-Pentafluoropropano (CHF2CH2CF3): CAS 460-73-1; ASHRAE R-245fa
34. 1,1,1,3,3-Pentafluorobutano (CH3CF2CH2CF3): CAS 406-58-6; ASHRAE R-365mfc
35. 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentano (CF3CHFCHFCF2CF3): CAS 193487-54-6; ASHRAE R-43-10mee
36. **Perfluorocarbonos**
37. Trifluoruro de nitrógeno (NF3): CAS 7783-54-2
38. Hexafluoruro de azufre (SF6): CAS 2551-62-4
39. Tetrafluorometano (CF4): CAS 75-73-0; ASHRAE R-14
40. Hexafluoroetano (C2F6): CAS 76-16-4; ASHRAE R-116
41. Octafluoropropano (C3F8): CAS 76-19-7; ASHRAE R-218
42. Octafluorociclobutano (Perfluorociclobutano) (c-C4F8): CAS 115-25-3; ASHRAE R-318
43. Decafluorobutano (Perfluorobutano) (C4F10): CAS 355-25-9; ASHRAE R-3-1-10
44. Dodecafluoropentano (Perfluoropentano) (n-C5F12): CAS 678-26-2; ASHRAE R-4-1-12
45. Tetradecafluorohexano (Perfluorohexano) (n-C6F14): CAS 355-42-0; ASHRAE R-5-1-14
46. **Mezclas**

R-401A/B, R-402A/B, R-403A, R-404A, R-407A/C, R-408A, R-410A/B, R-411B, R-500, R-502, R-503, R-504, R-507A y R-508A/B

1. **Éteres halogenados**
2. HFE–125 (CHF2OCF3): CAS 3822–68–2M
3. HFE–134 (CHF2OCHF2): CAS 1691–17–4
4. HFE–143a (CH3OCF3): CAS 421–14–7
5. HFE–227ea (CF3CHFOCF3): CAS 2356–62–9
6. HFE–236ca12 (HG–10) (CHF2OCF2OCHF2): CAS 78522–47–1
7. HFE–236ea2 (CHF2OCHFCF3): CAS 57041–67–5
8. HFE–236fa (CF3CH2OCF3): CAS 20193–67–3
9. HFE–245cb2 (CH3OCF2CF3): CAS 22410–44–2
10. HFE–245fa1 (CHF2CH2OCF3): CAS 84011–15–4
11. HFE–245fa2 (CHF2OCH2CF3): CAS 1885–48–9
12. HFE–263fb2 (CF3CH2OCH3): CAS 460–43–5
13. HFE–329mcc2 (CF3CF2OCF2CHF2): CAS 67490–36–2
14. HFE–338mcf2 (CF3CF2OCH2CF3): CAS 156053–88–2
15. HFE–347mcc3 (CH3OCF2CF2CF3): CAS 28523–86–6
16. HFE–347mcf2 (CF3CF2OCH2CHF2): CAS 171182-95-9
17. HFE–347pcf2 (CHF2CF2OCH2CF3): CAS 406–78–0
18. HFE–356mec3 (CH3OCF2CHFCF3): CAS 382–34–3
19. HFE–356pcc3 (CH3OCF2CF2CHF2): CAS 160620–20–2
20. HFE–356pcf2 (CHF2CH2OCF2CHF2): CAS 50807-77-7
21. HFE–356pcf3 (CHF2OCH2CF2CHF2): CAS 35042–99–0
22. HFE–374pc2 (CH3CH2OCF2CHF2): CAS 512–51–6
23. HFE–449sl (HFE–7100) (C4F9OCH3): CAS 163702–07–6
24. HFE–569sf2 (HFE–7200) (C4F9OC2H5): CAS 163702–05–4
25. HFE–338mmz1 (CHF2OCH(CF3)2): CAS 26103–08–2
26. HFE–347mmy1 (CH3OCF(CF3)2): CAS 22052–84–2

**ARTÍCULO TERCERO.-** El Potencial de Calentamiento Global que se deberá considerar en el cálculo de las Emisiones equivalentes para aquellos Gases o Compuestos de Efecto Invernadero distintos al bióxido de carbono, se establecen como siguen:

1. **Clorofluorocarbonos**
2. Triclorofluorometano (CCl3F): 4,660
3. Diclodifluorometano (CCl2F2): 10,200
4. Clotrifluorometano (CClF3): 13,900
5. 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (CCl2FCClF2): 5,820
6. 1,2-dichoro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (CClF2CClF2): 8,590
7. Cloropentafluoroetano (CClF2CF3): 7,670
8. **Halocarbones**
9. Bromoclorodifluorometano (CBrClF2): 1,750
10. 1,1,1-trifluoro-2-bromoetano (CH2BrCF3): 173
11. **Hidroclorofluorocarbonos**
12. Clorodifluorometano (CHClF2): 1,760
13. 2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano (CHCl2CF3): 79
14. 2-cloro-1,1,1,2-tetrafluoroetano (CHClFCF3): 527
15. 1,1-cloro—fluoroetano (CH3CCl2F): 782
16. 1-cloro-1,1-difluoroetano (CH3CClF2): 1,980
17. 3,3-dicloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropano (CHCl2CF2CF3): 127
18. 1,3-dicloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropano (CHClFCF2CClF2): 525
19. **Hidrofluorocarbonos**
20. Trifluorometano (CHF3): 12,400
21. Difluorometano (CH2F2): 677
22. Fluorometano (CH3F): 116
23. Pentafluoroetano (CHF2CF3): 3,170
24. 1,1,2,2-Tetrafluoroetano (CHF2CHF2): 1,120
25. 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (CH2FCF3): 1,300
26. 1,1,2-Trifluoroetano (CH2FCHF2): 328
27. 1,1,1-Trifluoroetano (CH3CF3): 4,800
28. 1,2-Difluoroetano (CH2FCH2F): 16
29. 1,1-Difluoroetano (CH3CHF2): 138
30. 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropano (CF3CHFCF3): 3,350
31. 1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano (CF3CH2CF3): 8,060
32. 1,1,2,2,3-Pentafluoropropano (CH2FCF2CHF2): 716
33. 1,1,1,3,3-Pentafluoropropano (CHF2CH2CF3): 858
34. 1,1,1,3,3-Pentafluorobutano (CH3CF2CH2CF3): 804
35. 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentano (CF3CHFCHFCF2CF3): 1,650
36. **Perfluorocarbonos**
37. Trifluoruro de nitrógeno (NF3): 16,100
38. Hexafluoruro de azufre (SF6): 23,500
39. Tetrafluorometano (CF4): 6,630
40. Hexafluoroetano (C2F6): 11,100
41. Octafluoropropano (C3F8): 8,900
42. Octafluorociclobutano (Perfluorociclobutano) (c-C4F8): 9,540
43. Decafluorobutano (Perfluorobutano) (C4F10): 9,200
44. Dodecafluoropentano (Perfluoropentano) (n-C5F12): 8,550
45. Tetradecafluorohexano (Perfluorohexano) (n-C6F14): 7,910
46. **Metano (CH4):** 28
47. **Óxido nitroso (N2O):** 265
48. **Carbono Negro (CN):** 900
49. **Éteres halogenados**
50. HFE–125 (CHF2OCF3): 12,400
51. HFE–134 (CHF2OCHF2): 5,560
52. HFE–143a (CH3OCF3): 523
53. HFE–227ea (CF3CHFOCF3): 6,450
54. HFE–236ca12 (HG–10) (CHF2OCF2OCHF2): 4,240
55. HFE–236ea2 (CHF2OCHFCF3): 1,790
56. HFE–236fa (CF3CH2OCF3): 979
57. HFE–245cb2 (CH3OCF2CF3): 654
58. HFE–245fa1 (CHF2CH2OCF3): 828
59. HFE–245fa2 (CHF2OCH2CF3): 812
60. HFE–263fb2 (CF3CH2OCH3): 1
61. HFE–329mcc2 (CF3CF2OCF2CHF2): 3,070
62. HFE–338mcf2 (CF3CF2OCH2CF3): 929
63. HFE–347mcc3 (CH3OCF2CF2CF3): 530
64. HFE–347mcf2 (CF3CF2OCH2CHF2): 854
65. HFE–347pcf2 (CHF2CF2OCH2CF3): 889
66. HFE–356mec3 (CH3OCF2CHFCF3): 387
67. HFE–356pcc3 (CH3OCF2CF2CHF2): 413
68. HFE–356pcf2 (CHF2CH2OCF2CHF2): 719
69. HFE–356pcf3 (CHF2OCH2CF2CHF2): 446
70. HFE–374pc2 (CH3CH2OCF2CHF2): 627
71. HFE–449sl (HFE–7100) (C4F9OCH3): 421
72. HFE–569sf2 (HFE–7200) (C4F9OC2H5): 57
73. HFE–338mmz1 (CHF2OCH(CF3)2): 2,620
74. HFE–347mmy1 (CH3OCF(CF3)2): 363

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor a los \_\_\_\_\_ días hábiles siguientes al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a

El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales,

**Juan José Guerra Abud**