





# Modelo conceptual para la implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en Colombia

República de Colombia

Gustavo Francisco Petro Urrego

Presidente de la República

María Susana Muhamad González

Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Sandra Patricia Vilardy Quiroga

Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental

Francisco Javier Canal Albán

Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Andrea Corzo Álvarez

Directora de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana (DAASU)

Diego Escobar Ocampo

Coordinador del Grupo de Sustancias Químicas, Residuos Peligrosos y Unidad Técnica de Ozono (UTO)

#### Equipo técnico:

Diego Escobar Ocampo

Patsy Nadin Lizarazo Martínez

Documento elaborado por:

Patsy Nadin Lizarazo Martínez

Equipo técnico de apoyo:

Profesionales que han sido parte del Grupo Técnico de Trabajo (GTT) del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC):

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

Entidades que brindaron su apoyo en la retroalimentación del presente documento

En el marco del Comité Consultivo Nacional (CCN) del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC):

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente)

Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud)

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

Asociación Colombiana de Industrias Plásticas (Acoplásticos)

Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones (Andesco)

Responsabilidad Integral Colombia (RIC)

Asociación Colombiana del Petróleo (ACP)

Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (Acaire)

Universidad Nacional de Colombia

Corrección de estilo y diagramación

Grafoscopio

#### Concepto editorial

Ingrid Téllez Zamudio

Coordinadora del Grupo de Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente)

Bogotá D. C. 2024

#### © Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.

Nombre: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, autor.

Título: Modelo conceptual para la implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en Colombia / Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Patsy Nadin Lizarazo Martínez.

Descripción: Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024. I 161 páginas: figuras, fotografías, gráficas, mapas y tablas.

Notas: Incluye lista de tablas, figuras, siglas, acrónimos y abreviaturas. Incluye bibliografía.

Identificadores: ISBN 978-628-7598-28-7 (e-pub)

Materias: Tesauro Ambiental para Colombia: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) | Contaminantes | Emisiones contaminantes | Metodologías | Residuos peligrosos | Sistemas de información ambiental | Sustancias peligrosas | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), colaborador | Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), colaborador.

Clasificación: CDD 629.2-dc21 CO\_BoCDM

#### Citación sugerida:

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Lizarazo Martínez, P. N. (2024). *Modelo conceptual para la implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en Colombia.* Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



No comercializable - Distribución gratuita

## Contenido

1. Antecedentes	10
11. Antecedentes internacionales	10
1.2. Antecedentes nacionales	13
2. Descripción del RETC	19
3. Principios.	22
4. Relevancia de los datos del RETC en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS	25
5. Usos y beneficios del RETC para el país	27
5.1 Beneficios para el sector Gobierno	27
5.2 Beneficios para el sector productivo	28
5.3 Beneficios para el público	28
6. Metas	29
7. Objetivos	30
8. Alcance	3 <sup>.</sup>
9. Listas de residuos peligrosos y de sustancias sujetos a reporte en el RETC	34
9.1 Lista de residuos peligrosos sujetos a reporte en el RETC	34
9.2 Lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC	35
9.2.1 Sustancias para las cuales se establecen valores límite máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente	35
9.2.1.1 Agua-Vertimientos-Resolución 0631 de 2015 del MinAmbiente	35
9.21.2 Agua-Vertimientos-Resolución 0883 de 2018 del MinAmbiente	37
9.2.1.3 Suelo-Vertimientos-Resolución 0699 de 2021 del MinAmbiente	39
9.21.4 Uso de las aguas residuales Resolución 1256 de 2021del MinAmbiente	40
9.2.1.5 Aire-Fuentes fijas Resolución 0909 de 2008 del MinAmbiente	42
9.2.2 Sustancias objeto de los convenios o tratados internacionales suscritos y ratificados por Colombia	43
9.2.2.1 Acuerdo de París	43
9.2.2.2 Protocolo de Montreal	44
9.2.2.3 Convenio de Estocolmo	46
9.2.2.4 Convenio de Rotterdam	49
9.2.2.5 Convenio de Minamata	55
9.2.3 Sustancias catalogadas como prohibidas	55
9.2.4 Consolidación de la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC del país	58

10. Métodos de determinación	62
11. Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte en el RETC	65
11.1 Umbral de reporte de los residuos	66
11.2 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte de las sustancias de la lista RETC	66
11.2.1 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte de las sustancias de la lista RETC, que cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente	66
11.2.2 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte de las sustancias de la lista RETC, que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente	67
11.2.21 Umbrales y medios de reporte de las sustancias del Acuerdo de París	67
11.2.2.2 Umbrales, medios y métodos de determinación para el reporte de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)	70
11.2.2.3 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte en el RETC, de las sustancias del Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente	75
12. Sectores que reportarán al RETC	77
13. Entradas de información	80
13.1 Estructura del RETC	80
13.2 Información a ser diligenciada en el RETC	82
Capítulo 1. Datos de la persona natural o jurídica, del establecimiento y del diligenciamineto	82
Sección 1. Datos de la persona natural o jurídica, del establecimiento y del diligenciamiento	82
Sección 2. Datos del establecimiento	83
Sección 3. Datos del responsable del diligenciamiento de la información	
Capítulo 2. Trámites	85
Capítulo 3. Consumo de agua, energía eléctrica y combustible	86
Sección 1. Consumo de agua	86
Sección 2. Consumo de energía eléctrica	86
Sección 3. Consumo de combustible	86
Capítulo 4. Uso y producción de la sustancia	87
Sección 1. Uso de la sustancia	87
Sección 2. Producción de la sustancia	87
Capítulo 5. Emisiones y transferencias	88
Emisiones	89
Emisiones habituales	89
Sección 1. Emisiones habituales al agua	89
Sección 2. Emisiones habituales al aire	90

Sección 3. Emisiones habituales al suelo	94
Emisiones accidentales	95
Sección 4. Emisiones accidentales al agua, al aire y al suelo	95
Emisiones totales	
Sección 5. Emisiones totales	
Transferencias	97
Sección 6. Transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento	98
Sección 7. Transferencias en residuos peligrosos	99
Acciones de reducción de la contaminación	101
Sección 8. Acciones de reducción de la contaminación	101
13.3 Formato de reporte	102
14. Salidas de información	103
14.1 Publicación de la información	104
14.2 Manejo de información confidencial	105
14.3 Presentación de los datos del RETC y gradualidad de publicación	105
15. Aseguramiento de la calidad de la información	109
15.1 Ciclo general para la gestión de información	109
15.2 Mecanismos para la validación de la información	111
16. Identificación de actividades y responsables para el establecimiento e implementación del RETC	112
17. Pasos hacia la armonización del RETC con otros sistemas y subsistemas de información nacional	
y otros RETC a nivel internacional	
17.1Diseño o adecuación de la herramienta informática	116
17.2 Armonización del RETC del país con otros RETC a nivel internacional	118
18. Recomendaciones	119
Glosario	121
Anexo 1. Lista de residuos peligrosos	126
Anexo 2. Lista de sustancias sujetas a reporte del RETC	130
Anexo 3. Estructura general de la CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	136
Anexo 4. Formato de reporte del RETC	137
Anexo 5. Requerimientos RETC para la mejora y optimización del RUA	156
Bibliografía	15.2

### Lista de tablas

Tabla 1. Alcance del RETC en Colombia	32
Tabla 2. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis yreporte, en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas dealcantarillado público - Resolución 0631 de 2015 del MinAmbiente	36
Tabla 3. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas - Resolución 0883 de 2018, modificada por la Resolución 501 de 2022 del MinAmbiente con relación a estos estándares	38
<b>Tabla 4.</b> Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo - Resolución 0699 de 2021 del MinAmbiente	40
Tabla 5. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis yreporte, en las aguas residuales para uso agrícola - Resolución 1256 de 2021 y artículo2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, del MinAmbiente	41
<b>Tabla 6.</b> Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, emitidas a la atmósfera por fuentes fijas — Resolución 0909 de 2008 del MinAmbiente y sus modificaciones con relación a estos estándares	42
Tabla 7. Lista de sustancias del Acuerdo de París sobre GEI	44
Tabla 8. Lista de Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)	45
Tabla 9. Lista de sustancias del Convenio de Estocolmo	46
Tabla 10. Lista de sustancias del Convenio de Rotterdam	49
Tabla 11. Lista de sustancias químicas catalogadas como prohibidas que serán excluidas de reporte en el RETC de Colombia	55
<b>Tabla 12.</b> Distribución de las sustancias sujetas a reporte en el RETC del país en clases de sustancias	60
Tabla 13. Lista de actividades económicas principales de los establecimientos con potencial         de reporte en el RETC – Gases Efecto Invernadero (GEI)	68
<b>Tabla 14.</b> Umbrales, medio y métodos de determinación para el reporte en el RETC de los Gases de Efecto Invernadero (GEI)	70
Tabla 15. Actividades económicas principales de los establecimientos, umbrales y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las emisiones al aire de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) - mantenimiento y recarga en equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire fijo	71
<b>Tabla 16.</b> Actividades económicas principales de los establecimientos, umbrales y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las emisiones al aire de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) - mantenimiento y recarga en equipos de extinción de incendios	73

<b>Tabla 17.</b> Actividades económicas principales de los establecimientos, umbrales y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las emisiones al aire de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) – manufactura de equipos	75
<b>Tabla 18.</b> Umbrales, medios y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las sustancias del Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente	76
Tabla 19.         Actividades y entidades responsables para el establecimiento e implementación del RETC	113
Lista de figuras	
Figura 1. Origen y antecedentes internacionales del RETC	12
Figura 2. Actividades para la implementación del RETC en Colombia	16
Figura 3. Fuentes de contaminación consideradas en un RETC	20
Figura 4. Emisiones y transferencias de contaminantes procedentes de una Fuente Fija de Contaminación (FFC) consideradas en el RETC del país	21
Figura 5. Alcance del RETC en Colombia	33
Figura 6. Esquema de decisión para el reporte del RETC por parte de una FFC (establecimiento)	33
Figura 7. Número de sustancias sujetas a reporte en el RETC por normativa y convenio o tratado internacional suscrito y ratificado por el país en materia ambiental	59
Figura 8. Número de sustancias sujetas a reporte en el RETC del país con límites máximos permisibles o análisis y reporte establecidos por norma	60
Figura 9 . Estructura del RETC	81
Figura 10. Personas naturales o jurídicas mono y multiestablecimiento	82
Figura 11. Establecimiento – interpretación de emplazamiento	84
Figura 12. Elementos en las emisiones y transferencias de contaminantes procedentes de una fuente fija de contaminación (establecimiento)	88
Figura 13. Gradualidad de publicación de la información del RETC	106
Figura 14 . Consulta de datos consolidados en el portal web del RETC	107
Figura 15. Consulta de la búsqueda avanzada en el portal web del RETC	107
Figura 16. Visualización de la consulta visor geográfico en el portal web del RETC	108
Figura 17. Ciclo general para la gestión de información del RUA	110
Figura 18. Flujo de información del RUA al SIUR y al RETC	116
Mana 1 Mana global del estado de los RETC en el mundo	13

### Siglas, acrónimos y abreviaturas

Acaire: Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

ARD: Aguas Residuales Domésticas

ARD - T: Aguas residuales domésticas tratadas

ARnD: Aguas Residuales no Domésticas

**ASTM:** American Society for Testing and Materials (sigla en inglés de Sociedad Americana de Pruebas y Materiales)

CAS: Chemical Abstracts Service<sup>1</sup>

**CIIU 4 A.C.:** Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia por el DANE

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

**COP:** Contaminantes Orgánicos Persistentes

**CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social

**CEPE:** Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas

DANE: Departamento Nacional de Estadística

DNP: Departamento Nacional de Planeación

FFC: Fuentes Fijas de Contaminación

FDC: Fuentes Difusas de Contaminación

GEI: Gases de Efecto Invernadero

ICA: Instituto Colombiano Agropecuario

Informe de Cumplimiento Ambiental

**IDEAM:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IPCC: Intergovermental Panel on Climate (sigla en inglés de Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)

kg: kilogramo

LCL-#: Long Chemical List de la propuesta para una lista armonizada de contaminantes de la OCDE

LMP: Límite máximo permisible. Sustancias con LMP establecido para las actividades de la normativa

AR: Análisis y reporte. Sustancias objeto de AR para las actividades de la normativa

LMPAR: Límite máximo permisible o análisis y reporte. Sustancias que para determinadas actividades de la normativa se establecen LMP y para otras AR

MinAgricultura: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

**MinAmbiente:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MinCit: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

MinSalud: Ministerio de Salud y Protección Social

MinTrabajo: Ministerio del Trabajo

n.c.p: No citado previamente

**NPI**: National Pollutant Inventory (sigla en inglés del Inventario Nacional de Contaminantes de Australia)

**NPRI**: National Pollutant Release Inventory (sigla en inglés del Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes de Canadá)

**OCDE**: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**PPAM:** Programa de Prevención de Accidentes Mayores

PCB: Bifenilos policlorados (sigla en inglés de Polychlorinated biphenyls)

**PGSQUI:** Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Es una división de la American Chemical Society (Sociedad Americana de Química), autoridad mundial para la información química.

PND: Plan Nacional de Desarrollo

**RETC**: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

RUA: Registro Único Ambiental

t: tonelada

**TRI**: Toxic Release Inventory (sigla en inglés del Inventario de Emisiones Tóxicas de los Estados Estados Unidos)

**SAO**: Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono

**SCPM**: Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)

**SIAC**: Sistema de Información Ambiental para Colombia

SINA: Sistema Nacional Ambiental

**UNGRD:** Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

**UNITAR**: Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y la Investigación (sigla en inglés)

VITAL: Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea



## **Antecedentes**

### 1.1 Antecedentes internacionales

La idea de establecer un registro de emisiones y transferencia surgió por primera vez en los Estados Unidos, tras el trágico accidente ocurrido en Bhopal (India) en 1984. Poco después, el Congreso de Estados Unidos aprobó la Ley para la Planificación de Emergencias y el Derecho a Saber, por medio de la cual se estableció un registro llamado el Inventario de Emisiones Tóxicas (Toxic Release Inventory – TRI), el cual rastrea las emisiones en todos los medios (aire, agua y suelo) y las transferencias fuera del emplazamiento de más de 600 sustancias químicas. El TRI proporcionó información pública sin precedentes sobre las emisiones de contaminantes y, también, creó un incentivo para que los establecimientos tomaran medidas voluntarias para reducir la contaminación. Luego, otros países, como Australia (National Pollutant Inventory – NPI) y Canadá (National Pollutant Release Inventory - NPRI), desarrollaron también sus sistemas nacionales de información.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), realizada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992 y conocida popularmente como Cumbre de Río o de la Tierra, reconoció en su Agenda 21<sup>2</sup> la importancia del acceso público a la información relativa a la contaminación del medio ambiente, incluyendo los inventarios de emisiones. El principio 10 de la Declaración de Río de 1992 señala³ que "... toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medioambiente de que dispongan las autoridades públicas...", así como "... la oportunidad de participar en la toma de decisiones..." y que los países deben ".... facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos...".

Así mismo, el capítulo 19 de la Agenda 21 recomienda a los gobiernos recolectar datos suficientes sobre los diferentes ámbitos ambientales; facilitar el acceso del público a la información, por medio de la aplicación del Principio 10; crear y mejorar las bases de datos sobre sustancias químicas en cooperación con la industria y el público —incluidos los inventarios de emisiones— y que la industria debería proporcionarlos específicamente para la evaluación de los riesgos potenciales a la salud humana y el ambiente.

Estos datos deberían hacerse accesibles a las autoridades nacionales, los cuerpos internacionales, otras partes interesadas que intervienen en la evaluación de peligros y riesgos y al público, en toda la extensión posible, tomando en cuenta el legítimo derecho de la industria a la confidencialidad. Aunque un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) no regula directamente las emisiones, crea presión sobre las empresas para evitar ser identificadas como las principales contaminadoras y proporciona incentivos para que las instalaciones inviertan en reducir sus emisiones contaminantes. El acceso del público a la información es, por lo tanto, una característica central del RETC y, de

hecho, contribuye a la prevención y reducción de la contaminación ambiental.

Después de la Cumbre de Río de Janeiro, se adopta la Recomendación C (96) 41/Final de 1996 del Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre el establecimiento e implementación de RETC, OCDE/LEGAL/0284. Adicionalmente, la OCDE publica la guía Registro de Emisiones y Trans ferencia de Contaminantes (RETC), una herra mienta para la política ambiental y el desarrollo sostenible. Manual guía para los gobiernos. El Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR, por sus siglas en inglés) llevó a cabo proyectos piloto y actividades para la creación de capacidades en varios países, como Croacia, Egipto, México y Eslovaquia.

En el marco del proceso "Medio Ambiente para Europa", y para promover la implementación de la Agenda 21, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE o UNECE en inglés) comenzó a trabajar en 1996 en el Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación pública en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia medioambiental. En ese sentido, teniendo en cuenta que los RETC son una herramienta para el acceso del público a la información medioambiental, están estrechamente vinculados a los objetivos del Convenio de Aarhus. Esta iniciativa incluye disposiciones de carácter general y flexible, llamando a las Partes a establecer a nivel nacional "inventarios o registros de contaminantes" públicamente accesibles, cubriendo los insumos, las emisiones y transferencias de sustancias y productos. El Convenio fue firmado por 39 Estados miembros de UNECE y por la Comunidad Europea en junio de 1998 y entró en vigor en octubre de 2001.

Paralelamente a los debates internacionales para la creación de un protocolo sobre los RETC, la

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Adoptada como un plan de acción por 178 países representados por sus gobiernos.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> El Principio 10 establece lo siguiente: "el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes".

Unión Europea (UE) adoptó el 17 de julio de 2000 su propio sistema, el Registro Europeo de Emisiones Contaminantes (EPER, por sus siglas en inglés). El Protocolo RETC se aprobó en una reunión extraordinaria de las Partes del Convenio de Aarhus el 21 de mayo de 2003, en el marco de la Quinta Conferencia Ministerial "Medio ambiente para Europa" celebrada en Kiev y fue firmado por 36 países y la Comunidad Europea.

Este protocolo es el primer instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre los RETC. Sus objetivos son mejorar el acceso del público a la información sobre el medio ambiente, facilitar la participación pública, y contribuir a la prevención y reducción de la contaminación. Todos los Estados pueden adherirse al protocolo, incluidos los que no han ratificado el Convenio de Aarhus y los que no son miembros de la CEPE. Por lo tanto, está diseñado para ser un protocolo global "abierto".

El Protocolo RETC propone los requisitos mínimos que se deben lograr por los diferentes países y, al mismo tiempo, ve a los RETC como sistemas dinámicos que se mejoran constantemente, tanto en el ámbito nacional como en términos de la cooperación internacional.

Dado que la Unión Europea había firmado el Protocolo RETC, el EPER fue transformado en un RETC Europeo (E-PRTR, por sus siglas en inglés), mediante la adopción del Reglamento (CE) nº 166/2006 que se publicó el 4 de febrero de 2006 y entró en vigor 20 días después; así, el E-PRTR está diseñado para satisfacer las disposiciones del protocolo. En la Figura 1 se presenta un resumen del origen y los antecedentes internacionales del RETC.



### Acceso a la información



Fuente: MinAmbiente

La Recomendación C (96) 41/Final de 1996 (OCDE/LEGAL/0284) sobre la implementación de RETC fue modificada en 2003 por la Recomendación C (2003) 87 y reemplazada en el 2018 por la Recomendación C (2018) 5 (OCDE/LEGAL/0440)<sup>4</sup>. El objetivo de la reciente

enmienda es proporcionar una guía coherente para los países que establecen y revisan sus RETC, y generar datos RETC de alta calidad y compatibilidad entre ellos, teniendo en cuenta las nuevas experiencias, los conocimientos y las buenas prácticas que surgieron debido al

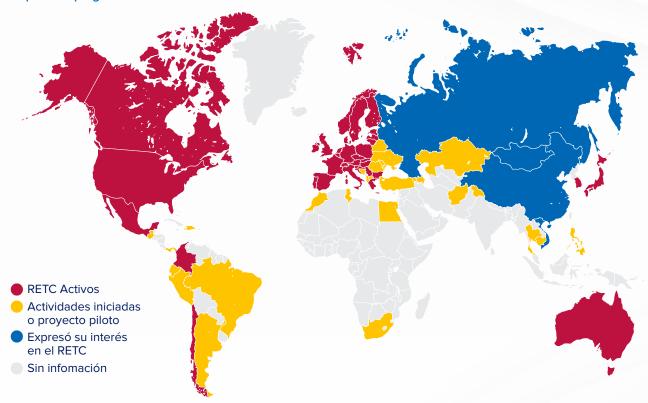


desarrollo generalizado de los RETC; así mismo, incorpora el papel de los RETC y su aplicabilidad en el análisis de sostenibilidad global, ya que contribuyen al logro o el seguimiento del progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Actualmente, al menos 50 países tienen el RETC completamente establecido o han adelantado actividades para su implementación, como se

muestra en el Mapa 1 a continuación. Los RETC internacionales son similares entre sí, pero varían en alcance, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país, como las regulaciones existentes y los tipos de industria en el país. Se espera que se desarrollen muchos más RETC en los próximos años, particularmente en países asiáticos y sudamericanos<sup>5</sup>.

Mapa 1. Mapa global del estado de los RETC en el mundo



Fuente: Adaptado de https://prtr.unece.org/prtr-global-map

### 1.2 Antecedentes nacionales

En el 2009, mediante la Resolución 0941 de 2009 [1], el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, MinAmbiente) creó el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR) y adoptó el Registro Único Ambiental (RUA) como su instrumento de captura. En cuanto a la gestión de información sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, el SIUR

hace parte del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC). La tarea de administrar la información del SIUR le fue asignada al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

MinAmbiente, mediante la Resolución 1023 de 2010, adoptó el Protocolo para el monitoreo y seguimiento del SIUR para el sector manufacturero. De esta manera, los establecimientos

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> https://www.epa.gov/toxics-release-inventory-tri-program/tri-around-world

de este sector se inscriben ante la autoridad ambiental competente y diligencian la información sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables a través del aplicativo del RUA para el sector manufacturero, siendo luego transmitida por parte de estas autoridades al SIUR.

Una de las problemáticas identificadas para la adecuada gestión y control del riesgo de las sustancias químicas en el país es la falta de conocimiento e información. Para ello, en el Plan de Acción Nacional para la Gestión de las Sustancias Químicas en Colombia 2013-2020, se proyectó, entre otros, promover la imple mentación del RETC y se instó a la formulación de una política nacional para la gestión integral de las sustancias químicas con enfoque de ciclo de vida, a través de la cual se aborden los compromisos del país en el marco de convenios internacionales y las recomendaciones de la OCDE en materia de sustancias químicas, y se impulsen el fortalecimiento de la gobernanza y la creación de capacidad institucional.

En una etapa previa al proceso de acceso de Colombia a la OCDE, un grupo de expertos de países miembros de dicha organización presentó una serie de recomendaciones<sup>6</sup>, tales como: redoblar los esfuerzos para fortalecer el SIAC y establecer un RETC de conformidad con las buenas prácticas internacionales, asegurando la disponibilidad de información para el público. Con relación a estas recomendaciones, es importante señalar que, a pesar de los esfuerzos y avances del país, es necesario continuar con la integración de los elementos que constituyen el SIAC y garantizar la calidad y cobertura de la información recabada por los distintos subsistemas, además de utilizar el RUA como un punto de partida para el establecimiento del RETC.

El RUA es el punto de partida para un RETC, dado que recoge información por unidad productiva (establecimiento), de forma periódica y regular (anual), relacionada con captaciones, vertimientos, consumo de energía, emisiones atmosféricas y residuos, entre otros; sin embargo, no identifica las sustancias emitidas mediante un código

internacional, no dispone de un mecanismo de acceso público a la información y es necesario complementar, ajustar y organizar la información, de tal manera que cumpla con los requisitos de un RETC; esto, teniendo en cuenta que el RUA no fue creado para estos fines.

Como una de las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014- 2018 para proteger y asegu rar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental, se propuso mejo rar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad a través de diferentes acciones, como:

- La gestión integral de sustancias químicas, con el desarrollo de un marco legal, institucional y técnico que permita la gestión coordinada de los riesgos a la salud y el medio ambiente, relacionados con las sustancias químicas.
- El avance en la creación y el fortalecimiento de capacidades institucionales en los sectores salud y ambiente para:
- Evaluar y manejar el riesgo a la salud y al ambiente de las sustancias químicas, incluidos los los productos químicos industriales.
- Implementar el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), en mínimo cuatro sectores.
- → Establecer el RETC en concordancia con las mejores prácticas internacionales.
- Fortalecer el marco de política para la gestión de prevención, preparación y respuesta ante los accidentes químicos.
- Implementar, en coordinación con las entidades competentes, el Plan de Acción Nacional para la Gestión de Sustancias Químicas en Colombia (2013-2020).
- Cumplir las convenciones internacionales ratificadas por el país en la materia.<sup>7</sup>



Con el objetivo de lograr el fortalecimiento del SIAC, en el año 2015 se plantearon cuatro líneas principales de acción<sup>8</sup>, entre ellas la línea de interoperabilidad que requiere un diagnóstico de los sistemas de información existentes a nivel central y regional, definir un nuevo modelo de intercambio de información, rediseñar y/o ajustar los subsistemas existentes, definir canales unificados para el ingreso de la información y fortalecer su infraestructura tecnológica.

En este sentido, MinAmbiente, la ANLA y el IDEAM iniciaron en el año 2015 la revisión conceptual y el diseño de formularios de los diferentes aplicativos del RUA, a fin de mejorar la interoperabilidad y el reporte, la administración y las salidas de información. Teniendo en cuenta los esfuerzos y los costos para la puesta en funcionamiento del SIUR, se determinó tomar como línea base los desarrollos existentes de dichos aplicativos y evolucionarlos hacia un único RUA, que fuera aplicable a los diferentes sectores productivos para el reporte de información sobre uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables y las emisiones y transferencias de contaminantes. Esto ofrece varias ventajas, entre ellas, evitar duplicidades de información en diferentes aplicativos, facilitar su compatibilidad con otros subsistemas del SIAC y con VITAL y, simultáneamente, atender los compromisos con la OCDE sobre la implementación del RETC en el país.

Buscando integrar de manera coherente los procesos de gestión del riesgo y las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas, se elaboró y aprobó el documento CONPES 3868 del 2016 sobre la política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, en la cual se proponen diferentes acciones con el fin de reducir los efectos adversos a la salud y al ambiente, a través de la puesta en marcha de programas de gestión de sustancias químicas de uso indus-

trial (PGSQUI) y de prevención de accidente mayor (PPAM), promovidos por los ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Salud y Protección Social, del Trabajo, de Comercio, Industria y Turismo, y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), con la participación de otras entidades del Gobierno nacional con competencias en el tema.

Para el abordaje de la gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas en su ciclo de vida (importación, producción, transporte, almacenamiento, uso, comercialización o distribución), desde los sujetos de interés definidos como la sustancia química, objeto de seguimiento del PGSQUI, y de la instalación usuaria de sustancias químicas, objeto de seguimiento del PPAM, se requiere incorporar de manera efectiva: 1) la recopilación y divulgación de información, 2) la identificación de peligros y evaluación de riesgos, 3) el manejo de riesgos y 4) la inspección, vigilancia y control.

Como una de las fuentes para la recopilación y divulgación de información, se contempló el diseño e implementación del RETC, el cual será un sistema que contenga información sobre la naturaleza y cantidad de emisiones y transferencias al ambiente y que estará disponible al público. Para ello, de acuerdo con el Plan de Acción y Seguimiento del CONPES 3868 (ver Figura 2), se requiere: 1) el desarrollo de un modelo conceptual; 2) el funcionamiento de la plataforma digital (hardware y software), que permita administrar y operar la plataforma en el tiempo; 3) la elaboración de la guía del usuario que facilite el reporte en el RETC; 4) realizar una prueba piloto que permita afinar el diseño y ajustar la plataforma digital, las guías de reporte y las herramientas de administración; y 5) expedir el instrumento normativo correspondiente para la puesta en marcha del RETC.

Figura 2. Actividades para la implementación del RETC en Colombia



Fuente: MinAmbiente

Para el desarrollo de una de las líneas de acción del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022<sup>9</sup>, Sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático, se planteó, entre otros, el siguiente objetivo:

Objetivo 2. Mejorar la calidad del aire, del agua y del suelo para la prevención de los impactos en la salud pública y la reducción de las desigualdades relacionadas con el acceso a recursos. Para el logro de este objetivo, se plantea, entre otras estrategias, la gestión de sustancias químicas y residuos peligrosos para reducir los riesgos en la salud y el ambiente, y como una de las acciones:

MinAmbiente, MinSalud, MinTrabajo y MinCIT implementarán el Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial; y MinTrabajo, MinSalud, MinVivienda y UNGRD implementarán el Programa de Prevención de Accidentes Mayores. Para medir el desempeño de los sectores asociados a la implementación de estos programas, MinAmbiente, junto con el IDEAM, implementará gradualmente el RETC.

La ejecución del plan de implementación del RETC, presentado en la Figura 2, se ha llevado a cabo mediante un trabajo interinstitucional e intersectorial articulado. En este sentido, en el 2016 se conformó el Grupo Técnico de Trabajo (GTT) del RETC, cuya función primordial es contribuir con el diseño, la implementación y la operación del RETC nacional. De este grupo hacen parte MinAmbiente, el IDEAM y la ANLA.

Adicionalmente, en ese mismo año, se conformó el Comité Consultivo Nacional (CCN) del RETC, como el órgano consultivo que retroalimenta los avances del GTT del RETC; este Comité lo integran tanto las entidades del GTT del RETC—como MinSalud, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el sector productivo (ANDI, Acoplásticos, ACP, Andesco, Responsabilidad integral Colombia y Acaire) y la academia (Universidad Nacional de Colombia)—. MinAmbiente ha participado en el GTT y el CCN del RETC con sus direcciones de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana (DAASU), de Gestión Integral del Recurso Hídrico (DGIRH) y de Cambio Climático y Gestión del Riesgo (DCCGR).

A partir del 2016, el GTT del RETC ha venido desarrollando el Modelo conceptual para la implementación del RETC en Colombia y la Guía para el diligenciamiento y reporte del RETC. En el modelo se contempló que el RETC pertenezca al SIA (el cual hace parte del SIAC), concebido como una salida de información que hará uso de la plataforma del RUA alimentada por un canal único de ingreso de información, de tal manera que cumpla con los requerimientos para el establecimiento del RETC y asegure la disponibilidad de información para el público. Cabe destacar que dicho Modelo ha sido retroalimentado por el CCN del RETC; adicionalmente, los avances técnicos del RETC se han socializado continuamente con los diferentes actores que participan en el proceso.

Así mismo, el IDEAM, con el apoyo temático de MinAmbiente y la ANLA, consolidó los requerimientos de mejora y optimización de la plataforma digital (hardware y software) del RUA aplicable a los diferentes sectores productivos, base para el RETC, los cuales en la actualidad ya se encuentran desarrollados y en la fase de ajustes, según los resultados obtenidos en la prueba piloto realizada con nueve autoridades ambientales priorizadas y sesenta establecimientos inscritos voluntariamente, en el marco del CCN del RETC. Así mismo, se ha iniciado el desarrollo del portal RETC como un mecanismo de acceso público a la información.

En el año 2019, fue emitida la Ley 1950 [4] "Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo sobre los términos de la adhesión de la república de Colombia a la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, suscrito en París, el 30 de mayo de 2018 y la Convención de la organización para la cooperación y el desarrollo económicos, hecha en París el 14 de diciembre de 1960". Con la adhesión de Colombia a la OCDE, el país debe dar cumplimiento a una serie de instrumentos (decisiones y recomendaciones) del Comité de Sustancias Químicas y Biotecnología de esta organización sobre la gestión de sustan-

cias químicas una de ellas es la Recomendación C (96) 41 sobre la implementación de un sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Mediante la Ley 2273 de 2022 [5], Colombia aprobó el Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, adoptado en Escazú (Costa Rica), el 4 de marzo de 2018. Este acuerdo tiene como objetivo garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible.

En este acuerdo se destacan 1) Cada Parte deberá garantizar el derecho del público de acceder a la información ambiental que está en su poder, bajo su control o custodia, de acuerdo con el principio de máxima publicidad<sup>10</sup>; 2) Cada Parte garantizará, en la medida de los recursos disponibles, que las autoridades competentes generen, recopilen, pongan a disposición del público y difundan la información ambiental relevante para sus funciones de manera sistemática, proactiva, oportuna, regular, accesible y comprensible, y que actualicen periódicamente esta información y alienten la desagregación y descentralización de la información ambiental a nivel subnacional y local. Cada Parte deberá fortalecer la coordinación entre las diferentes autoridades del Estado<sup>11</sup>; y 3) Cada parte tomará medidas para establecer un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes al aire, agua, suelo y de residuos bajo su jurisdicción, el cual se establecerá progresivamente y se actualizará periódicamente<sup>12</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Numeral 1, artículo 5 acceso a la información ambiental

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Numeral 1, artículo 6 generación y divulgación de información ambiental

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Numeral 4, artículo 6 generación y divulgación de información ambiental.

En el 2021, MinAmbiente expide el Decreto 1630¹³, el cual, en su artículo 2.2.7B1.41, dispuso que "Para efectos del monitoreo ambiental de las sustancias químicas de uso industrial, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), establecerá un mecanismo de captura de información ambiental de las emisiones y transferencias de contaminantes que se generen a partir del uso de las sustancias objeto del presente decreto" y que "La información recopilada mediante este mecanismo de captura servirá de apoyo a las actividades de seguimiento y control a cargo de las autoridades

ambientales, respecto a las emisiones y transferencias de contaminantes que se generen a partir de las sustancias químicas de uso industrial".

En consideración de lo anterior, el Gobierno nacional, en cabeza del MinAmbiente, asumió el reto de diseñar e implementar el RETC para el país, como un medio para mejorar la gestión ambiental a nivel nacional, constituyéndose en una herramienta que suministre información sobre fuentes contaminantes, permita la promoción de mejoras ambientales en los procesos industriales y garantice al ciudadano su derecho a la información.







# Descripción del RETC

El Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) es un catálogo o base de datos, accesible al público, de las emisiones y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos a la salud o el ambiente, provenientes de diversas fuentes<sup>14</sup>. El RETC Incluye información sobre las emisiones y transferencias al aire, al agua y al suelo, así como sobre los residuos transportados a los sitios de aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

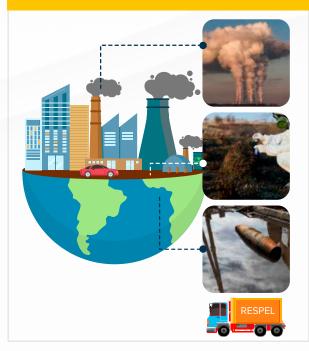
Los datos para un RETC se obtienen usualmente tanto de **Fuentes Fijas de Contaminación (FFC)** como de **Fuentes Difusas de Contaminación (FDC)**. Las FFC son todo establecimiento cuya actividad económica puede emitir o transferir contaminantes al aire, al agua o al suelo. Por su parte, las FDC son las fuentes dispersas desde las cuales pueden liberarse contaminantes al agua, al aire o al suelo, cuyo impacto conjugado en tales medios pueda ser significativo y respecto de las que no resulte factible obtener datos desglosados; por ejemplo, las quemas abiertas controladas en zonas rurales, los incendios forestales, el transporte vehícular, los caminos sin asfaltar desde los cuales se genera un levantamiento de polvo, entre otros (ver Figura 3).

<sup>14.</sup> Se refrêre a las fuentes rijas de contaminación y a las fuentes difusas de contaminación

Figura 3. Fuentes de contaminación consideradas en un RETC

#### Fuentes Fijas de Contaminación (FFC)

Todo establecimiento o instalación cuya actividad productiva puede emitir y/o transferir contaminantes al aire, al agua o al suelo.



#### Fuentes Difusas de Contaminación (FDC)

Fuentes dispersas desde las que pueden liberarse contaminantes al agua, al aire o al suelo, cuyo impacto conjugado en tales medios pueda ser significativo y respecto de las que no resulte factible obtener datos desglosados.



Leña consumo residencial



Transporte vehicular



Incendios forestales



Quemas agrícolas

Fuente: MinAmbiente

Las emisiones se refieren a la introducción de contaminantes al agua, aire y suelo, liberadas por cualquier actividad, procedentes de las fuentes fijas o difusas de contaminación, sea habitual o accidental. Para una FFC en el RETC (establecimiento), las emisiones incluyen: 1) los vertimientos a cuerpos de agua, al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros o al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinados a tratamiento, 2) otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento, 3) las emisiones al aire en el establecimiento y, 4) los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al agua o al suelo y los escapes o fugas al aire. El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales no destinadas a tratamiento se clasifica como una emisión, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

- → Las emisiones habituales son aquellas que se prevé serán derivadas de la producción durante el transcurso o el funcionamiento de las actividades que se realicen en el establecimiento.
- → Las emisiones accidentales (contingencias) son aquellas que no se prevé serán derivadas de la producción, resultantes de desarrollos incontrolados (fugas, derrames, incendios, explosión) durante el transcurso o el funcionamiento de las actividades del establecimiento.
- → Las transferencias se refieren al traslado fuera de los límites del establecimiento de contaminantes en aguas residuales destinadas a tratamiento o de residuos peligrosos destinados al aprovechamiento, tratamiento o disposición final. Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las transferencias incluyen: 1) transferencias

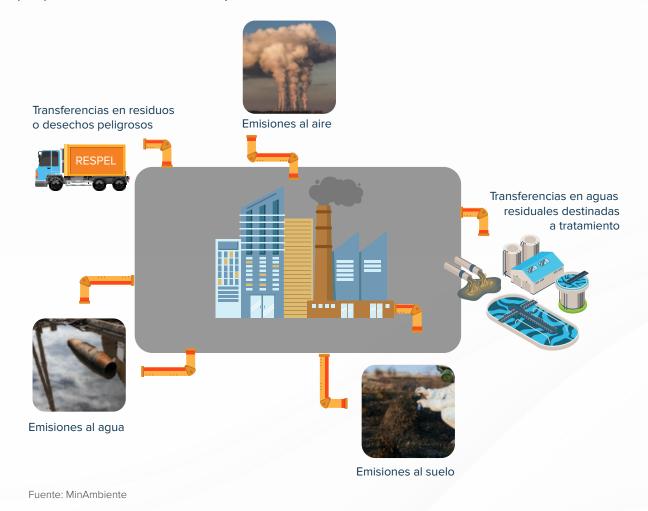
en aguas residuales destinadas atratamiento y 2) transferencias en residuos peligrosos.

Las transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento incluyen: 1) vertimientos al alcantarillado para tratamiento por parte de terceros, 2) vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento 3) otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo fuera del establecimiento destinadas a tratamiento. El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales des-

tinadas a tratamiento se clasifica como una transferencia, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

En la Figura 4 se presentan las emisiones y transferencias de contaminantes procedentes de una FFC consideradas en el RETC del país.

Figura 4. Emisiones y transferencias de contaminantes procedentes de una Fuente Fija de Contaminación (FFC) consideradas en el RETC del país







A continuación, se presentan los principios fundamentales para el establecimiento del RETC en Colombia y cómo se aplicarán<sup>15</sup>.

- 1 El RETC de Colombia proporcionará datos para apoyar la identificación y evaluación de los posibles riesgos para los seres humanos y el medioambiente, mediante la identificación y ubicación de las fuentes de contaminación y las cantidades emitidas o transferidas al medio (aire, agua, suelo).
- 2 Los datos del RETC serán utilizados, entre otros aspectos, para apoyar la formulación y evaluación del cumplimiento de políticas y regulaciones ambientales, así como el seguimiento de las actividades económicas por parte de las autoridades ambientales y para promover la prevención de la contaminación en la fuente.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Con base en la recomendación del Consejo de la OCDE para la Implementación de Registros de Emisiones y transferencia de Contaminantes (RETC) del 20 de febrero de 1996 – C(96)41/Final, enmendada el 28 de mayo de 2003 – C(2003)87.



- 3 El Gobierno Nacional trabajará con las partes interesadas, permitiendo una construcción colectiva del RETC que refleje las condiciones y necesidades del país.
- 4 En el RETC se incluirá un número de sustancias que pueden ser peligrosas o representar un riesgo para la salud humana y el ambiente, y que son emitidas o transferidas en el territorio nacional.
- **5** En el RETC se incluirá tanto al sector público como el privado, con establecimientos que emitan o transfieran las sustancias objeto de reporte.
- **6** A fin de reducir la duplicación de los reportes, el RETC se articulará en la medida de lo posible con los sistemas de información ambiental del país.
- Ocon miras a cumplir de la mejor manera las metas y los objetivos del sistema, se ha considerado que, una vez se expida la

- regulación del RETC, su reporte sea anual y de carácter obligatorio, sin descartar que previamente pueda existir una fase piloto o se dé un periodo de transición para dicha obligación.
- Ben la definición del alcance del RETC se ha contemplado que inicialmente cubra las FFC y los medios agua, aire y suelo, con una lista de sustancias químicas con umbrales, medios y métodos de determinación previamente establecidos y una lista de residuos peligrosos. Así mismo, se prevé que su implementación será gradual y, posteriormente, se evaluará la inclusión de las FDC.
- 2 Los resultados del RETC serán accesibles a todas las partes afectadas e interesadas, de forma oportuna y regular, a través de un portal web de consulta para el público en general.



Para el seguimiento y la evaluación periódica del RETC, se planea contar con indicadores de desempeño que permitan medir el logro de las metas y los objetivos propuestos, con la flexibilidad de ser modificado por las partes interesadas en respuesta a las necesidades del país.

General establecer controles de validación automáticos en la herramienta web de captura y, así mismo, una vez el establecimiento envíe a través del sistema en línea la información del RETC, esta será sujeta a validación por parte de la autoridad ambiental competente, permitiendo la validación de las entradas y salidas reportadas. El sistema será capaz de identificar la distribución geográfica de las emisiones y transferencias.

Con el fin de comparar y cooperar con otros sistemas nacionales y posibilitar la armonización con bases de datos internacio-

nales similares, se emplearán clasificaciones utilizadas a nivel internacional, como por ejemplo, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU<sup>16</sup>) de todas las actividades económicas, el número CAS<sup>17</sup>, las listas armonizadas de sustancias y sectores de la OCDE y el sistema de georreferenciación de coordenadas geográficas, Magna Sirgas.

El mecanismo de verificación del cumplimiento de las metas y los objetivos propuestos o los indicadores de desempeño del RETC será discutido y socializado con las autoridades ambientales y demás partes interesadas.

Con el propósito de que el RETC sea transparente y objetivo, durante el proceso de diseño, reglamentación e implementación se realizarán actividades de socialización y consulta pública con las partes interesadas.





<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> CIIU: Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas.



<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> El número CAS es un código numérico utilizado internacionalmente para identificar una sustancia específica, independientemente del número de maneras posibles que puede ser descrita.



# Relevancia de los datos del RETC en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Tal como se indicó en el numeral 11 de este documento, la reciente enmienda a la Recomendación C (96) 41/Final de 1996 (OCDE/LEGAL/0284) sobre la implementación del RETC <sup>18</sup> incorpora el papel de este registro y su aplicabilidad en el análisis de sostenibilidad global, ya que contribuye al seguimiento del progreso de los ODS. Específicamente, se identifican cinco (5) ODS y siete ((7) metas establecidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible —adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas—, para los cuales los datos de los RETC son relevantes:

"Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades."

"Meta 3.9: reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo."

"Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos."

"Meta 6.3: mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial."

"Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación."

→ "Meta 9.4: modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas."

"Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles."

\*Meta 12.4: lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo, a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medioambiente."

"Meta 12.5: reducir sustancialmente la generación de residuos mediante la prevención, reducción, reciclaje y reutilización."

"Meta 12.8: asegurarse de que las personas de todo el mundo tengan la información y el conocimiento pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza."

"Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, brindar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles."

"Meta 16.10: garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales."





# Usos y beneficios del RETC para el país

### **5.1 Beneficios para el sector Gobierno**

La implementación del RETC de Colombia traerá los siguientes beneficios para el MinAmbiente, el IDEAM, las autoridades ambientales y demás entidades del Gobierno, de acuerdo con sus competencias:

- Garantizar la información al público sobre las emisiones y transferencias de contaminantes que presenten riesgo para la salud o el ambiente.
- Conocer la presión ejercida sobre los recursos naturales renovables.
- Apoyar la formulación de políticas y regulaciones ambientales.
- Contribuir en la evaluación del cumplimiento de las políticas ambientales.
- Realizar estudios e investigaciones ambientales.
- Identificar la distribución geográfica de las emisiones o transferencias de contaminantes.
- Proporcionar datos para apoyar la identificación y evaluación de posibles riesgos para la salud humana y/o el ambiente, mediante la identificación de fuentes y cantidades de emisiones y transferencias de contaminantes al ambiente.
- Identificar sustancias químicas específicas de interés para la reducción de riesgos, así como para la reducción o eliminación de su uso.
- Apoyar las actividades de evaluación, control y seguimiento de los establecimientos inscritos por parte de las autoridades ambientales.
- Racionalizar e integrar los requerimientos de reporte existentes de contaminantes en medios específicos.
- Optimizar el flujo de información entre los sectores productivos y las autoridades ambientales.
- Apoyar los requerimientos de reporte internacionales derivados de diversos acuerdos y convenios internacionales.

# **5.2 Beneficios para el** sector productivo

- Servir de insumo al sector productivo en la formulación, implementación y evaluación de iniciativas para la prevención de la contaminación y buenas prácticas para la reducción de las emisiones o transferencias de contaminantes en la industria.
- Conocer información que permita evidenciar el progreso de las acciones de mejora ambiental que realicen los industriales.
- Contar con un instrumento para la comunicación de riesgos, que permita generar confianza entre los miembros de la comunidad.
- Tomar medidas para la protección personal de sus trabajadores y de su empresa contra accidentes relacionados con sustancias químicas.

# **5.3 Beneficios para el** público

- Tener acceso a la información sobre los riesgos por sustancias químicas a los que están expuestos, para que puedan tomar decisiones fundamentadas y acciones apropiadas.
- Proporcionar información para la academia en actividades de educación y para propósitos de investigación.



## Metas

El RETC será un mecanismo para la gestión ambiental del país, ya que permitirá contar con información sobre fuentes contaminantes, promover mejoras ambientales y garantizar al ciudadano su derecho a la información. El RETC en el país se constituirá en un instrumento para:

- Poner a disposición del público la información sobre las emisiones y transferencias de contaminantes, con el fin de ampliar el conocimiento y la participación e interés de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones de políticas ambientales.
- Promover la reducción de riesgos derivados de las emisiones y transferencias potencialmente peligrosas, permitiendo al mismo tiempo identificar las fuentes y cargas ambientales a nivel local, regional y nacional
- Promover la prevención y reducción de la contaminación, fomentando en la industria el uso de tecnologías más limpias que eviten o reduzcan costosos mecanismos de control, tratamiento y clisposición final; y minimizando el impacto de las responsabilidades legales ambientales.



### **General**

Capturar y brindar información al público sobre las emisiones y transferencias de contaminantes al agua, al aire y al suelo, así como sobre los residuos peligrosos transportados a los sitios de aprovechamiento, tratamiento o disposición final, liberados por diferentes actividades económicas en el territorio nacional y que pueden representar riesgo para la salud o el ambiente.

### **Específicos**

 Proporcionar información sobre las emisiones y transferencias de contaminantes para apoyar la toma de decisiones, la formulación de las políticas ambientales en el país y la elaboración de diagnósticos ambientales.

- Facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población en los procesos de adopción de decisiones sobre las emisiones y transferencias de contaminantes que presenten riesgo para la salud o el ambiente en sus comunidades, poniendo a su disposición la información del RETC.
- Servir como instrumento en los procesos de prevención y control de la contaminación.



# 8 Alcance

En la Tabla 1 y en la Figura 5 se presenta el alcance del RETC del país y en la Figura 6, el esquema de decisión para el reporte del RETC por parte de una FFC.

Tabla 1. Alcance del RETC en Colombia

Aspecto	Implementación del RETC en Colombia
Fuentes de contaminación	El RETC en el país aplicará a las Fuentes Fijas de Contaminación (FFC) o establecimientos.
Medios	Agua, aire y suelo
Sustancias y umbrales	Las sustancias y demás parámetros que cuenten con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente se reportarán en el RETC del país, a través del RUA <sup>19</sup> , según lo establecido en dichas normas.  Las demás sustancias se reportarán en caso de que igualen o superen el umbral de reporte definido para el (los) medio(s) establecidos <sup>20</sup> .  Las sustancias sujetas a reporte en el RETC y sus umbrales y medio(s) de reporte se actualizarán en la herramienta informática del RUA, en la medida que se actualice la normativa ambiental.
Residuos peligrosos y umbrales	Para el reporte de los residuos peligrosos en el RETC del país a través del RUA <sup>21</sup> , los generadores obligados a reportar en el Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, según el artículo 2.2.61.6.2 del Decreto 1076 de 2015 <sup>22</sup> del MinAmbiente, utilizarán las listas del Anexo I de residuos peligrosos por procesos o actividades y del Anexo II sobre los residuos peligrosos por corrientes de residuos, del artículo 2.2.6.2.3.6 del mismo Decreto. <sup>23</sup>
Sectores	Teniendo en cuenta que el RETC del país forma parte integral del Registro Único Ambiental (RUA), lo deberán diligenciar y actualizar las personas naturales y jurídicas que, de acuerdo con la normativa ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, así como los generadores obligados a reportar en el Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.  La unidad de análisis, tanto para las personas naturales como para las jurídicas, corresponderá al establecimiento, el cual se define como un emplazamiento en el que se realiza, al menos, una actividad económica. Un emplazamiento puede interpretarse como una dirección concreta, o bien como una unidad geográfica, como es el caso de los proyectos, obras o actividades, que por su extensión abarcan grandes áreas.

Fuente: MinAmbiente (2023)

 $<sup>^{\</sup>rm 23}$  Ver numerales 9.1 y 11.1 del presente documento.



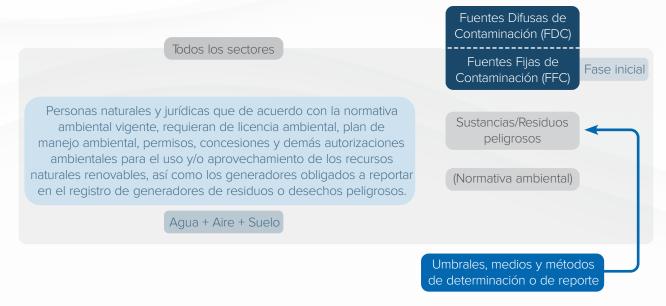
<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Ver numeral 17.1 del presente documento.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Ver numerales 9.2 y 11.2 del presente documento.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup>En la Resolución 1362 de 2007 [7] del MinAmbiente se determina que cuando el Ministerio de Ambiente decida establecer un Registro Único Ambiental para un sector específico o para varios sectores productivos, el el Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos formará parte integral de este y los usuarios tendrán que diligenciar doble información en lo que a residuos o desechos peligrosos se refiere.

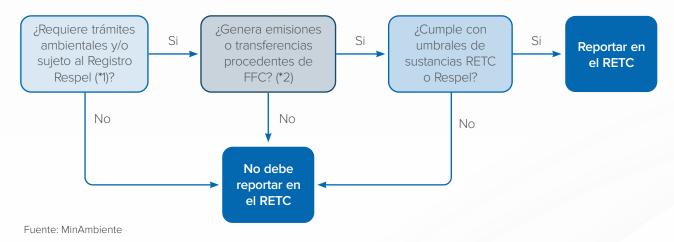
<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, expedido por la Presidencia de la República de Colombia [6].

Figura 5. Alcance del RETC en Colombia



Fuente: MinAmbiente

Figura 6. Esquema de decisión para el reporte del RETC por parte de una FFC (establecimiento)



(\*1) Licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables y/o sujeto a reportar en el Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos (Respel).

(\*) FFC: Fuentes fijas de contaminación (asociadas a los establecimientos). Emisiones al agua, emisiones al aire, emisiones al suelo. transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento, transferencias en residuos peligrosos.





# Listas de residuos peligrosos y de sustancias sujetas a reporte en el RETC

# 9.1 Lista de residuos peligrosos sujetos a reporte en el RETC

Para el reporte de las transferencias en residuos peligrosos, en el RETC es posible elegir entre el enfoque de contaminantes específicos y el enfoque de residuos específicos. Con el "enfoque de contaminantes específicos" cada establecimiento reporta la cantidad de cada uno de los contaminantes contenidos en los residuos transferidos. Sin embargo, bajo este enfoque se incrementa potencialmente la carga del reporte y, por tanto, los costos para los establecimientos.

"Con el enfoque de residuos específicos, cada establecimiento indica la cantidad de residuos transferidos (sin especificar los contaminantes), lo cual disminuye potencialmente la carga del reporte y los costos para los establecimientos; el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación sigue este enfoque (CEPE, 2008).

Para la implementación del RETC en Colombia, el reporte de las transferencias en residuos peligrosos se realizará bajo el "enfoque de residuos específicos", teniendo en cuenta que el reporte en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos se hace con base en la clasificación de los Anexos I y VIII del Convenio de Basilea, aprobado por la Ley 253 de 1996, que corresponden a los Anexos I y II del artículo 2.2.6.2.3.6 del Decreto 1076 de 2015 [6]. En el Anexo 1 del presente documento se presenta la lista de residuos peligrosos.

# 9.2 Lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC

Con el propósito de consolidar la lista de sustancias del RETC del país, se consideran los siguientes aspectos:

- Se incluyen las sustancias para las cuales se establecen valores límite máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente.
- → Se incluyen las sustancias objeto de los convenios o tratados internacionales suscritos y ratificados por el país, en materia ambiental.
- → Se excluyen: las sustancias que se encuentren catalogadas como prohibidas, que no sean usadas en el país o que no cuenten con un umbral establecido o método de determinación o de reporte.

# 9.2.1 Sustancias para las cuales se establecen valores límite máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente

Para identificar las sustancias para las cuales se establecen valores límite máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente, se realizó la revisión de las normas por componente ambiental.

## 9.2.1.1 Agua-vertimientos-Resolución 0631 de 2015 del MinAmbiente

En la Resolución 0631 de 2015<sup>24</sup>, se establecen los parámetros fisicoquímicos y los valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. Igualmente, se establecen los parámetros objeto de análisis y reporte por parte de las actividades industriales, comerciales o de servicios. Esta resolución no aplica a los vertimientos puntuales que se realicen a aguas marinas o al suelo.

- En el capítulo IV de la citada resolución, se definen los valores límite máximos permisibles de ingredientes activos de plaguicidas de las categorías toxicológicas la, lb y II en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) a cuerpos de aguas superficiales y al alcantarillado público.
- En el capítulo V, se establecen los valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas (ARD) de las soluciones individuales de saneamiento de viviendas unifamiliares o bifamiliares, y de las aguas residuales (ARD y ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantari llado a cuerpos de aguas superficiales.
- Así mismo, en los capítulos VI y VII, para las actividades productivas, se definen los parámetros fisicoquímicos y sus valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) a cuerpos de aguas superficiales.

En el capítulo VIII se establecen los parámetros fisicoquímicos y sus valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) al alcantarillado público.

En la Tabla 2 se presenta el listado de sustancias a monitorear en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se identifica para cuales de ellas se establecen límites máximos permisibles (LMP) específicos o son objeto de análisis y reporte (AR) para las actividades de la Resolución 0631 de 2015 [8]. Para algunas sustancias de esta lista y determinadas actividades de dicha resolución se establecen LMP y para otras actividades AR (LMPAR).

Tabla 2. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público Resolución 0631 de 2015 del MinAmbiente

No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (*)	No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (*)
1	Aluminio y sus compuestos (AI)	LMPAR	22	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	LMPAR
2	Amoniaco (NH3) o Nitrógeno amoniacal (N-NH3)	AR	23	Hidrocarburos Totales (HTP o HCT)	LMPAR
3	Antimonio y sus compuestos (Sb)	LMP	24	Hierro y sus compuestos (Fe)	LMPAR
4	Arsénico y sus compuestos (As)	LMP	25	Litio y sus compuestos (Li)	AR
5	Bario y sus compuestos (Ba)	LMPAR	26	Manganeso y sus compuestos (Mn)	LMPAR
6	Berilio y sus compuestos (Be)	AR	27	Mercurio y sus compuestos (Hg)	LMP
7	Boro y sus compuestos (B)	AR	28	Molibdeno y sus compuestos (Mo)	AR
8	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	AR	29	Níquel y sus compuestos (Ni)	LMP
9	Cadmio y sus compuestos (Cd)	LMP	30	Nitratos (N-NO3-)	AR
10	Cianuro Total (CN-)	LMP	31	Nitritos (N-NO2-)	AR
11	Cinc y sus compuestos (Zn)	LMP	32	Nitrógeno Total (N)	LMPAR
12	Cloruros (Cl-)	LMPAR	33	Ortofosfatos (P-(PO4)3-)	AR

No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (*)	No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (*)
13	Cobalto y sus compuestos (Co)	LMPAR	34	Plaguicidas con ingredientes activos de las categorías toxicológicas IA, IB y II (OMS y/o Minsalud)	LMP
14	Cobre y sus compuestos (Cu)	LMP	35	Plata y sus compuestos (Ag)	LMPAR
15	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	AR	36	Plomo y sus compuestos (Pb)	LMP
16	Cromo y sus compuestos (Cr)	LMP	37	Selenio (Se) y sus compuestos	LMP
17	Estaño y sus compuestos (Sn)	LMPAR	38	Sulfatos ((SO4)2-)	LMPAR
18	Fenoles Totales	LMPAR	39	Sulfuros ((S)2-)	LMPAR
19	Fluoruros (F-)	LMPAR	40	Titanio y sus compuestos (Ti)	AR
20	Formaldehido	AR	41	Vanadio y sus compuestos (V)	LMP
21	Fósforo Total (P)	LMPAR			

(\*) LMP: sustancias con límite máximo permisible.

AR: sustancias objeto de análisis y reporte.

LMPAR: sustancias que para determinadas actividades se establece límite máximo permisible y para otras análisis y reporte.

#### 9.2.1.2 Agua-vertimientos-Resolución 0883 de 2018 del MinAmbiente

En la Resolución 0883 de 2018<sup>25</sup>, se establecen los parámetros y los valores límite máximos permisibles, así como los parámetros objeto de análisis y reporte que deberán cumplir quienes realicen vertimientos puntuales a las aguas marinas. Esta resolución no aplica a los vertimientos puntuales que se realicen al suelo, a las aguas superficiales continentales y a los sistemas de alcantarillado público, ya que estos se rigen por la norma especial correspondiente.

- En el capítulo IV de la citada resolución, se establecen los parámetros de ingredientes activos de plaguicidas de las categorías toxicológicas la, lb y II y sus valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas - ARnD a cuerpos de aguas marinas.
- En el capítulo V se establecen los parámetros fisicoquímicos y sus valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Por la cual se establecen los parametros y los valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas, y se dictan otras disposiciones expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Modificada con relación a estos estándares por la Resolución 501 de 2022 del MinAmbiente.

- de Aguas Residuales Domésticas (ARD) de soluciones individuales de saneamiento de viviendas unifamiliares o bifamiliares, y de las actividades industriales, comerciales o de servicios; así como de las aguas residuales (ARD ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas marinas.
- En el capítulo VI se establecen los parámetros fisicoquímicos y sus valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARnD a cuerpos de aguas marinas, para determinadas actividades industriales, comerciales o de servicio.
- En el capítulo VII se establecen los parámetros para actividades diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas.

En la Tabla 3 se presenta el listado de sustancias a monitorear en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas y se identifica para cuáles de ellas se establecen LMP específicos o son objeto de AR para las actividades de la Resolución 0883 de 2018 [9]. Para algunas sustancias de esta lista y determinadas actividades se establecen LMP y para otras actividades AR (LMPAR).

Tabla 3. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas - Resolución 0883 de 2018, modificada por la Resolución 501 de 2022 del MinAmbiente, con relación a estos estándares

No.	Sustancia	LMP/AR /LMPAR (*)	No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (*)
1	Amoniaco (NH3) o Nitró- geno amoniacal (N-NH3)	LMPAR	18	Hidrocarburos Totales (HTP o HCT)	LMPAR
2	Arsénico y sus compuestos (As)	LMPAR	19	Hierro y sus compuestos (Fe)	LMPAR
3	Bario y sus compuestos (Ba)	LMPAR	20	Litio y sus compuestos (Li)	AR
4	Berilio y sus compuestos (Be)	AR	21	Manganeso y sus compuestos (Mn)	LMPAR
5	Boro y sus compuestos (B)	AR	22	Molibdeno y sus compuestos (Mo)	AR
6	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	AR	23	Níquel y sus compuestos (Ni)	LMPAR
7	Cianuro Total (CN-)	LMPAR	24	Nitratos (N-NO3-)	LMPAR
8	Cinc y sus compuestos (Zn)	LMPAR	25	Nitritos (N-NO2-)	LMPAR

No.	Sustancia	LMP/AR /LMPAR (*)	No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (*)
9	Cobalto y sus compuestos (Co)	LMPAR	26	Nitrógeno Total (N)	LMPAR
10	Cobre y sus compuestos (Cu)	LMPAR	27	Ortofosfatos (P-(PO4)3-)	LMPAR
11	Cromo y sus compuestos (Cr)	LMPAR	28	Plaguicidas con ingredientes activos de las categorías toxi- cológicas IA, IB y II (OMS y/o Minsalud)	LMPAR
12	Estaño y sus compuestos (Sn)	AR	29	Plata y sus compuestos (Ag)	LMPAR
13	Fenoles Totales	LMPAR	30	Plomo y sus compuestos (Pb)	LMPAR
14	Fluoruros (F-)	AR	31	Selenio (Se) y sus compuestos	LMPAR
15	Formaldehido	AR	32	Sulfatos ((SO4)2-)	AR
16	Fósforo Total (P)	LMPAR	33	Sulfuros ((S)2-)	LMPAR
17	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	AR	34	Vanadio y sus compuestos (V)	LMPAR

<sup>(\*)</sup> LMP: sustancias con límite máximo permisible. AR: sustancias objeto de análisis y reporte.

LMPAR: sustancias que para determinadas actividades se establece límite máximo permisible y para otras análisis y reporte.

### 9.2.1.3 Suelo-vertimientos-Resolución 0699 de 2021 del MinAmbiente

En los artículos 3 y 4 de la Resolución 0699 de 2021<sup>26</sup>, se establecen los parámetros y los valores límite máximos permisibles, así como los parámetros objeto de análisis y reporte que deberán cumplir los diferentes usuarios (los de vivienda rural dispersa, los equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa y los diferentes a usuarios equiparables y usuarios de vivienda rural dispersa) que realizan vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo (ARD-T).

En la Tabla 4 se presenta el listado de sustancias a monitorear en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo y se identifica para cuáles de ellas se establecen LMP específicos o son objeto de AR en la Resolución 0699 de 2021 [10].

Tabla 4. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo - Resolución 0699 de 2021 del MinAmbiente

No.	Sustancia	LMP/AR/LM - PAR (*)
1	Aluminio y sus compuestos (AI)	LMP
2	Cadmio y sus compuestos (Cd)	AR
3	Cinc y sus compuestos (Zn)	LMP
4	Cloruros (Cl-)	LMP
5	Cobre y sus compuestos (Cu)	LMP
6	Cromo y sus compuestos (Cr)	AR
7	Fenoles Totales	LMP
8	Fósforo Total (P)	LMP
9	Hidrocarburos Totales (HTP o HCT)	LMP
10	Manganeso y sus compuestos (Mn)	LMP
11	Nitratos (N-NO3-)	LMP
12	Nitrógeno Total (N)	LMP
13	Plata y sus compuestos (Ag)	LMP
14	Plomo y sus compuestos (Pb)	LMP
15	Sulfatos ((SO4)2-)	LMP

## 9.2.1.4 Uso de las aguas residuales Resolución 1256 de 2021 del MinAmbiente

En la Resolución 1256 de 2021<sup>27</sup> se establecen las disposiciones relacionadas con el uso de las aguas residuales, las cuales no aplican para el uso de las aguas residuales como fertilizante o acondicionador de suelos. En este sentido, se define que las aguas residuales se podrán utilizar en los usos agrícola e industrial de los que tratan los artículos 2.2.3.3.2.5<sup>28</sup> y 2.2.3.3.2.8<sup>29</sup> del Decreto 1076 de 2015 del MinAmbiente [6] o la norma que los modifique o sustituya.

La mencionada resolución también estipula los criterios de calidad adicionales a los establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.5 de dicho decreto para las aguas residuales de uso agrícola, para el cual se enfocaría el RETC. En la Tabla 5, se prepresenta el listado de sustancias a monitorear en las aguas residuales para uso agrícola.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Por la cual se reglamenta el uso de aguas residuales y se adoptan otras disposiciones, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Se entiende por uso agrícola del agua su utilización para irrigación de cultivos y otras actividades conexas o complementarias.

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> Se entiende por uso industrial del agua su utilización en actividades tales como: 1. Procesos manufactureros de transformación o explotación, así como aquellos conexos y complementarios. 2. Generación de energía. 3. Minería. 4. Hidrocarburos. 5. Fabricación o procesamiento de drogas, medicamentos, cosméticos, aditivos y productos similares. 6. Elaboración de alimentos en general y, en especial, los destinados a su comercialización o distribución.

Tabla 5. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, en las aguas residuales para uso agrícola - Resolución 1256 de 2021 y artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, del MinAmbiente

No.	Sustancia	LMP/ AR/ LM- PAR	No.	Sustancia	LMP/ AR/ LMPAR
1	Aluminio y sus compuestos (Al)	LMP	16	Fluoruros (F-)	LMP
2	Antimonio y sus compuestos (Sb)	LMP	17	Hidrocarburos Totales (HTP o HCT)	LMP
3	Arsénico y sus compuestos (As)	LMP	18	Hierro y sus compuestos (Fe)	LMP
4	Berilio y sus compuestos (Be)	LMP	19	Litio y sus compuestos (Li)	LMP
5	Boro y sus compuestos (B)	LMP	20	Manganeso y sus compuestos (Mn)	LMP
6	Cadmio y sus compuestos (Cd)	LMP	21	Mercurio y sus compuestos (Hg)	LMP
7	Cianuro (Total o libre (CN-))	LMP	22	Molibdeno y sus compuestos (Mo)	LMP
8	Cinc y sus compuestos (Zn)	LMP	23	Níquel y sus compuestos (Ni)	LMP
9	Cloro Total Residual (Cl2)	LMP	24	Nitratos (N-NO3-)	LMP
10	Cloruros (Cl-)	LMP	25	Plomo y sus compuestos (Pb)	LMP
11	Cobalto y sus compuestos (Co)	LMP	26	Selenio (Se) y sus compuestos	LMP
12	Cobre y sus compuestos (Cu)	LMP	27	Sodio (Na) y sus compuestos	LMP
13	Cromo y sus compuestos (Cr)	LMP	28	Sulfatos ((SO4)2-)	LMP
14	Fenoles Totales	LMP	29	Vanadio y sus compuestos (V)	LMP
15	Flúor (F)	LMP			

<sup>(\*)</sup> LMP: Sustancias con límite máximo permisible.

#### 9.2.1.5 Aire-Fuentes fijas-Resolución 0909 de 2008 del MinAmbiente

En la Resolución 0909 de 2008<sup>30</sup>, se establecen las actividades industriales y los contaminantes a monitorear por actividad industrial, los cuales deben ser reportados periódicamente a la autoridad ambiental a través de los Informes de Evaluación de Emisiones (IEE) y el RUA, a los que hace referencia la misma resolución y el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas<sup>31</sup>.

En la Tabla 6, se presentan las sustancias contaminantes a monitorear con LMP o AR, emitidas a la atmósfera por fuentes fijas de las actividades definidas en la Resolución 0909 de 2008 [12] y sus modificaciones en relación con estos estándadares, se identifica para cuáles de ellas se establecieron límites máximos permisibles (LMP) específicos o son objeto de análisis y reporte (AR)<sup>32</sup>.

Tabla 6. Sustancias contaminantes a monitorear con límites máximos permisibles o análisis y reporte, emitidas a la atmósfera por fuentes fijas – Resolución 0909 de 2008 del MinAmbiente y sus modificaciones con relación a estos estándares (\*)

No.	Sustancia	LMP/ AR/LM- PAR (**)	No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (**)
1	Amoniaco (NH3) o Nitrógeno amoniacal (N-NH3)	LMPAR	16	Dibenzo antraceno	LMP
2	Antimonio y sus compuestos (Sb)	LMP	17	Dióxido de Azufre (SO2)	LMP
3	Arsénico y sus compuestos (As)	LMP	18	Estaño y sus compuestos (Sn)	LMP
4	Benzopireno	LMP	19	Hidrocarburos Totales (HTP o HCT)	LMP
5	Cadmio y sus compuestos (Cd)	LMP	20	Manganeso y sus compuestos (Mn)	LMP
6	Carbono Orgánico Total (COT)	LMPAR	21	Material partículado (MP)	LMP
7	Cinc y sus compuestos (Zn)	LMP	22	Mercurio y sus compuestos (Hg)	LMPAR
8	Compuestos de cloro inorgánico o ácido Clorhídrico (HCI)	LMP	23	Monóxido de Carbono (CO)	LMPAR
9	Cobalto y sus compuestos (Co)	LMP	24	Neblina ácida o trióxido de azufre (como H2SO4)	LMP

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones, expedida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Modificada con relación a estos estándares por las resoluciones 1309 de 2010, 1377 de 2015, y 2267 de 2018.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 0760 de 2010, modificada por la Resolución 2153 de 2010.

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> Análisis y reporte o monitoreo.

No.	Sustancia	LMP/ AR/LM- PAR (**)	No.	Sustancia	LMP/AR/ LMPAR (**)
10	Cobre y sus compuestos (Cu)	LMP	25	Níquel y sus compuestos (Ni)	LMP
11	Compuestos de Flúor Inorgánico o ácido fluorhídrico (HF)	LMP	26	Óxidos de nitrógeno (NOx)	LMP
12	Compuestos orgánicos que contengan cloro (CI)	LMP	27	Plomo y sus compuestos (Pb)	LMP
13	Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)	AR	28	Sulfuro de hidrógeno (H2S) y mercaptanos	LMPAR
14	Cromo y sus compuestos (Cr)	LMP	29	Talio y sus compuestos (TI)	LMP
15	Dioxinas y furanos (Dibenzo – para – dioxinas policloradas (PCDD) y Dibenzofuranos poli- clorados (PCDF))	LMP	30	Vanadio y sus compues- tos (V)	LMP

<sup>(\*)</sup> Modificada con relación a estos estándares por las resoluciones 1377 de 2015, 1309 de 2010 y 2267 de 2018 del MinAmbiente.

LMPAR: sustancias que para determinadas actividades se establece límite máximo permisible y para otras análisis y reporte.

# 9.2.2 Sustancias objeto de los convenios o tratados internacionales suscritos y ratificados por Colombia

Los siguientes son los acuerdos internacionales suscritos y ratificados por el país relacionados con la gestión de productos químicos. Algunos de ellos incluyen sustancias para las cuales se establecen valores LMP o AR en la normativa ambiental vigente.

- → Acuerdo de París sobre el cambio climático
- → Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono
- → Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)
- → Convenio de Rotterdam sobre el procedi-

miento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional

→ Convenio de Minamata sobre el Mercurio

#### 9.2.2.1 Acuerdo de París

El Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015 en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas, a efectos del calentamiento global. En Colombia, el Acuerdo de París fue aprobado por la Ley 1844 de 2017 33. Los GEI incluyen las sustancias de la Tabla 7.

<sup>(\*\*)</sup> LMP: sustancias con límite máximo permisible.

AR: sustancias objeto de análisis y reporte (AR).

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia, expedida por el Congreso de la República de Colombia

Tabla 7. Lista de sustancias Acuerdo de París

No.	Sustancia
1	Dióxido de carbono (CO2)
2	Hexafluoruro de azufre (SF6)
3	Hidrofluorocarbonos (HFC) y sus mezclas
4	Metano (CH4)
5	Óxido nitroso (N2O)
6	Perfluorocarbonos (PFC)

Los HFC se han desagregado en sustancias específicas y en sus mezclas de la siguiente manera, de acuerdo con la necesidad del país de capturar así su información<sup>34</sup>:

HFC-125 (Pentafluoroetano); HFC-134 (1,1,2,2 -Tetrafluoroetano); HFC-134a (1,1,1,2-Tetrafluoroetano); HFC-143 (1,1,2-Trifluoroetano); HFC-143a (1,1,1-Trifluoroetano); HFC-152 (1,2 - Difluoroetano); HFC-152a (1,1 - Difluoroetano); HFC-236cb (Hexafluoropropano); HFC-236ea (Hexafluoropropano); HFC-236fa (Hexafluoropropano); HFC-245ca (capentafluoropropano); HFC-32 (Difluorometano); HFC-365mfc (Pentafluorobutano) y HFC-41 (Fluorometano).

Las sustancias HFC-1234yf (HFO-1234yf) (2,3,3,3-Tetrafluoropropeno), HFC-1234ze (HFO-1234ze) (1,3,3,3-Tetrafluorpropeno) y HFC-1336mzz (HFO-1336mzz) (1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-Buteno), aunque se usan en el país, son sustancias HFO con cero potencial de agotamiento de ozono y bajo potencial de calentamiento global, que se usará como sustancia sustituta de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO) y los HFC,

por tal razón no se incluirán en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC.

Se incluyen en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC las siguientes mezclas de refrigerantes de HFC:

R - 401A; R - 401B; R - 401C; R - 404A; R - 405A; R - 406A; R - 407A; R - 407C; R - 407D; R - 407E; R - 407F; R - 408A; R - 409A; R - 409B; R - 410A; R - 410B; R - 413A; R - 415A; R - 417A; R - 420A; R - 421A; R - 421B; R - 422A; R - 422D; R-427A; R - 437A; R - 448A; R - 449A; R - 450A; R-452A; R-455A; R - 507A; R - 508A; R - 508B; R - 509A; R-513A; R-515A.

Los perfluorocarbonos (PFC) se incluirán como una sustancia agregada<sup>35</sup>.

#### 9.2.2.2 Protocolo de Montreal

El Protocolo de Montreal de la Convención de Viena es un tratado internacional diseñado para proteger la capa de ozono, reduciendo la producción y el consumo hasta llegar a la eliminación de numerosas sustancias que reaccionan con el ozono y se cree que son responsables del agotamiento de la capa. En Colombia, fue aprobado

por la Ley 29 de 1992<sup>36</sup>. Los anexos A, B, C, E y F del tratado incluyen las sustancias de la Tabla 8.

Las sustancias CFC y HCFC que se incluyen en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC se han desagregado en sustancias específicas y sus mezclas. Así mismo, los bromofluorocarbonos (BFC), se desagregan de la siguiente manera, de acuerdo con la necesidad del país de capturar así su información<sup>37</sup>:

Clorofluorocarbonos (CFC):

CFC-11 (triclorofluorometano); CFC-12 (diclorodifluorometano)

Hidroclorofluorocarbonos (HCFC):

HCFC-123 (Diclorotrifluoroetano); HCFC-124 (Clorotetrafluoretano); HCFC-141b (1,1-dicloro-1-fluoroetano); HCFC-142b (1-cloro-1,1-difluoroetano); HCFC-22 (Clorodifluorometano)

Se incluye la mezcla de refrigerantes CFC y HCFC, R-502 (mezcla de CFC-115 y HCFC-22).

Bromofluorocarbonos (BFC):

Tabla 8. Lista de Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)<sup>38</sup>

No.	Sustancia	Se excluyen de la lista de sustancias RETC (*#)
1	Bromoclorometano	(*1)
2	Bromofluorocarbonos (BFC)	-
3	Bromuro de metilo	(*2)
4	Clorofluorocarbonos (CFC)	-
5	Hidrobromofluorocarbonos (HBFC)	(*1)
6	Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y sus mezclas	
7	Hidrofluorocarbonos (HFC) y sus mezclas <sup>39</sup>	-
8	Metilcloroformo ó 1,1,1-Tricloetano	(*1)
9	Tetracloruro de carbono	(*1)

<sup>(\*1)</sup> Sustancias que no se usan en el país.

<sup>(\*2)</sup> No se usa ni para fabricación ni mantenimiento o recarga de equipos de refrigeración, aire acondicionado o extinción de incendios.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991, expedido por el Congreso de la República de Colombia.

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Grupo Unidad Técnica de Ozono (UTO). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2016 a 2022.

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> La sigla SCPM hace referencia a las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal. Las SCPM son las sustancias listadas en los Anexos del Protocolo de Montreal: A, B, C, E y F. Anexo A: clorofluorocarbonos - CFC, halones. Anexo B: otros CFC completamente halogenados, tetracloruro de carbono, metilclo-roformo. Anexo C: hidroclorofluorocarbonos - HCFC, - HBFC y bromoclorometano. Anexo E: metilbromuro. Anexo F: hidrofluorocarbonos - HFC.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> En la vigésima octava reunión de las partes del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (MOP-28), en Kigali-Ruanda (octubre 2016), se incorporaron en su ámbito de aplicación a los hidrofluorocarbonos (HFC), Grupo UTO. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2016.

Halón 1211 (Bromoclorodifluorometano) y Halón 1301 (Bromotrifluorometano).

Los Hidrofluorocarbonos (HFC) se incluyen y desagregan en sustancias específicas y sus mezclas, como se indicó en el numeral 9.2.21. del presente documento.

Como se observa en la Tabla 8, el bromocloro-metano, el hidrobromofluorocarbonos (HBFC), el metilcloroformo o 1,1,1-tricloetano y el tetracloruro de carbono, no se incluyen en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC, debido a que no se usan en el país. El bromuro de metilo no se usa en la fabricación ni en el mantenimiento o recarga de equipos de refrigeración, aire acondicionado o extinción de incendios, las cuales son aplicaciones contempladas para el RETC; por tal motivo, no se incluyen en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC. El CFC-115 (1-clo-

ro-1,1,2,2,2-pentafluoroetano), tampoco se incluye en dicha lista, debido a que esta sustancia no se usa pura<sup>40</sup>.

#### 9.2.2.3 Convenio de Estocolmo

El Convenio de Estocolmo, aprobado en Colombia por la Ley 1196 de 2008 <sup>41</sup>, tiene por objeto proteger la salud humana y el medioambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes (COP), por tener propiedades tóxicas, ser resistentes a la degradación y bioacumulables, así como por ser transportados por el aire, el agua y las especies migratorias y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos. Los anexos A (Eliminación), B (Restricción) y C (No intencional) del tratado incluyen las sustancias de la Tabla 9.

Tabla 9. Lista de sustancias del Convenio de Estocolmo

No.	Sustancia	Se excluyen de la lista de sustancias RETC (*#)
1	Ácido perfluorohexano sulfónico (PFHxS)	(*1)
2	Ácido perfluoroctano sulfónico (PFOS)	(*9)
3	Ácido perflouorooctanoico (PFOA)	(*9)
4	Aldrina	(*4)
5	Bifenilos policlorados (PCB)	(*10)
6	Clordano	(*5)
7	Clordecona	(*1)
8	Compuestos con perfluoroheptilo como sustituyente (PFOA)	(*9)
9	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	(*5)

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Unidad Técnica de Ozono - UTO. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2016 a 2022.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes", hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "Corrección al artículo 1º del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "Anexo G al Convenio de Estocolmo", del 6 de mayo de 2005; expedida por el Congreso de la República de Colombia.

No.	Sustancia	Se excluyen de la lista de sustancias RETC (*#)
10	Dioxinas y furanos (Dibenzo – para – dioxinas policloradas (PCDD) y Dibenzofuranos policlorados (PCDF))	-
11	Dicofol	(*5)
12	Dieldrina	(*5)
13	Endosulfán y sus isómeros	(*6)
14	Endrina	(*7)
15	Éter de decabromodifenilo (PBDE)	(*2)
16	Éter de heptabromodifenilo (PBDE)	(*1)
17	Éter de hexabromodifenilo (PBDE)	(*1)
18	Éter de pentabromodifenilo (PBDE)	(*1)
19	Éter de tetrabromodifenilo (PBDE)	(*1)
20	Hexaclorobenceno o perclorobenceno (HCB)	(*1)
21	Heptacloro	(*5)
22	Hexabromobifenilo (PBB)	(*3)
23	Hexabromociclodecano (HBCD)	(*1)
24	Hexaclorobutadieno	(*1)
25	Hexaclorociclohexano (HCH) isómeros y sus mezclas, excepto Lindano	(*1)
26	Lindano o Gama-Hexaclorociclohexano (γ - HCH) o hexacloruro de gama benceno (BHC)	(*5)
27	Mirex ó Dodecacloro	(*5)
28	Naftalenos policlorados	(*1)

No.	Sustancia	Se excluyen de la lista de sustancias RETC (*#)	
29	Parafinas cloradas de cadena corta (PCCC)	(*2)	
30	Pentaclorobenceno (*1)		
31	Pentaclorofenol (PCP) y sus sales y ésteres (*1)		
32	Perfluorooctanos sulfonilos (PFOSF) (*9)		
33	Sales de perfluoroctanoato (PFOA) (*9)		
34	Sulfonamidas de perfluorooctano (PFOSA) (*9)		
35	Sulfonatos de perfluorooctano (PFOS) (*9)		
36	Toxafeno (Canfecloro o Melipax)	(*8)	

(1) Fabricación y uso mundial prohibidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Colombia no solicitó exenciones específicas para su uso o producción, por lo cual se consideran prohibidas en el país.

(\*2) Fabricación y uso mundial prohibidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Hasta tanto Colombia no solicite exenciones específicas para el uso o producción de las PCCC y c-decaBDE, se consideran prohibidas en el país.

(\*3) No se incluye en la Lista RETC. El país ni ha sido ni es fabricante de esta sustancia. No se evidenciaron registros de importación o exportación en los últimos diez años (Subpartidas arancelarias 29.03.94.00.00 Hexabromobifenilo (HBB) y 29.03.99.30.00 derivados bromados de los hidrocarburos aromáticos, período 2007 a 2016. Fuente: BACEX).

(\*4) Prohibida por el Decreto 305 de 1988 de MinSalud y MinAgricultura.

(\*5) Prohibida por la Resolución 10255 de 1993 del MinSalud.

(\*6) Prohibida por la Resolución 1669 de 1997 del MinSalud.

(\*7) Prohibida por la Resolución 1849 de 1985 del ICA.

(\*8) Prohibida por la Resolución 2971 de 2000 del MinSalud.

(\*9) Fabricación y uso mundial restringidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Colombia no solicitó exenciones, por tanto, su uso y producción se consideran prohibidos en el país. El Convenio limita la producción y utilización de estas sustancias a las finalidades estricta mente prescritas y a los países que hayan registrado exenciones. Si aún no existen alternativas eficaces y asequibles en el país y si el país ha registrado públicamente exenciones, el Convenio permite su producción y utilización para finalidades específicas.

(\*10) Para reporte RETC se incluyen como residuos peligrosos, según grupo COP del MinAmbiente.

Como se observa en la Tabla 9, del total de sustancias que hacen parte del Convenio de Estocolmo, únicamente las dioxinas y furanos (Dibenzo – para – dioxinas policloradas (PCDD) y Dibenzofuranos policlorados (PCDF)) serán incluidas en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC. Las demás, corresponden a sustancias prohibidas en el país o su fabricación y uso mundial se encuentran prohibidos o restringidos,

según lo establece el Convenio de Estocolmo; así, debido a que Colombia no solicitó exenciones para su uso o producción y, en algunos casos, hasta tanto no lo solicite, se consideran prohibidas en el país. Para las dioxinas y furanos en la Resolución 0909 de 2008 [12] (ver Tabla 6), se establecen valores límite máximos permisibles.

#### 9.2.2.4 Convenio de Rotterdam

El Convenio de Rotterdam aprobado en Colombia por la Ley 1159 de 2007<sup>42</sup>, promueve la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes. El anexo III del tratado incluye las sustancias de la Tabla 10.

Como se observa en la Tabla 10, del total de las sustancias del Convenio de Rotterdam, únicamente dieciocho de ellas serán incluidas en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC. Las demás corresponden a sustancias prohibidas en el país o su fabricación y uso mundial se encuentran prohibidos o restringidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. De las dieciocho sustancias del Convenio de Rotterdam a incluir en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC, trece corresponden a la categoría plaguicidas, una a la categoría plaguicidas e industriales y cuatro a la categoría industriales.

Tabla 10. Lista de sustancias del Convenio de Rotterdam 43

No.	Sustancia	Categoría regulada	Clasifica- ción OMS Plaguicidas (*)	Se excluyen de la lista de sustan- cias RETC (*#)	Sustancias incluídas en el Convenio de Estocolmo
1	2,4,5-Triclorofenoxiacético (2,4,5-T y sus sales y ésteres)	Plaguicidas	0	(*7)	
2	Ácido perfluoroctano sulfónico (PFOS)	Industriales		(*4)	X
3	Actinolita amianto (asbesto anfíbole)	Industriales		(*10)	
4	Alacloro	Plaguicidas	II	-	
5	Aldicarb	Plaguicidas	la	-	
6	Aldrina	Plaguicidas	0	(*9)	X

Las sustancias del Convenio de Rotterdam se revisaron conjuntamente en el año 2018 con el Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), autoridades nacionales designadas en Colombia para este Convenio, con la participación del grupo COPs del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos, objeto de comercio internacional", hecho en Rotterdam el 10 de septiembre de 1998.

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> Adaptada del sitio oficial del Convenio de Rotterdam (mayo 10 de 2016). http://www.pic.int/ElConvenio/ProductosQu%C3%ADmicos/AnexoIII/tabid/2031/language/es-CO/Default.aspx

No.	Sustancia	Categoría regulada	Clasifica- ción OMS Plaguicidas (*)	Se excluyen de la lista de sustan- cias RETC (*#)	Sustancias incluídas en el Convenio de Estocolmo
7	Amosita amianto (asbesto anfíbole)	Industriales		(*10)	
8	Antofilita amianto (asbesto anfíbole)	Industriales		(*10)	
9	Azinfós-metilo	Plaguicidas	lb	-	
10	Bifenilos Polibromados (PBB)	Industriales		(*1)	X
11	Bifenilos policlorados (PCB)	Industriales		(*8)	X
12	Binapacrilo	Plaguicidas	0	(*7)	
13	Captafol	Plaguicidas	la	(*16)	
14	Carbofurano	Plaguicidas	lb	-	
15	Clordano	Plaguicidas	II	(*11)	X
16	Clordimeform	Plaguicidas	0	(*7)	
17	Clorobencilato	Plaguicidas	0	(*7)	
18	Compuestos de mercurio, incluidos compuestos inorgánicos de mercurio, compuestos alquílicos de mercurio y compuestos alcoxialquílicos y arílicos de mercurio	Plaguicidas		(*14)	
19	Compuestos de tributil estaño	Plaguicidas e industria- les	0	-	
20	Crocidolita amianto (asbesto anfíbole)	Industriales		(*10)	
21	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	Plaguicidas	II	(*11)	Χ
22	Dibromuro de Etileno (EBD) o 1,2-dibromoetano	Plaguicidas	FM	(*12)	

No.	Sustancia	Categoría regulada	Clasifica- ción OMS Plaguicidas (*)	Se excluyen de la lista de sustan- cias RETC (*#)	Sustancias incluídas en el Convenio de Estocolmo
23	Dicloruro de etileno (EDC) o 1,2-dicloroetano	Plaguicidas	FM	(*5)	
24	Dieldrina	Plaguicidas	0	(*11)	X
25	Dinitro-ortho-cresol (DNOC) y sus sales (tales como sal de amonio, sal de potasio y sal de sodio)	Plaguicidas	lb	-	
26	Dinoseb y sus sales y ésteres	Plaguicidas	0	(*17)	
27	Endosulfán y sus isómeros	Plaguicidas	II	(*13)	X
28	Éter de decabromodifenilo (PBDE)	Industriales		*(2)	Χ
29	Éter de heptabromodifenilo (PBDE)	Industriales		*(2)	Χ
30	Éter de hexabromodifenilo (PBDE)	Industriales		*(2)	Χ
31	Éter de octabromodifenilo (PBDE)	Industriales		*(2)	Χ
32	Éter de pentabromodifenilo (PBDE)	Industriales		*(2)	Χ
33	Éter de tetrabromodifenilo (PBDE)	Industriales		*(2)	Χ
34	Fluoroacetamida	Plaguicidas	lb		
35	Formulaciones de polvo seco que contienen una combinación de benomilo en una cantidad igual o superior al 7%, carbofurano en una cantidad igual o superior al 10% y tiram en una cantidad igual o superior al 15%	Plaguicidas	la	-	
36	Fosfamidón	Plaguicidas	la	-	

No.	Sustancia	Categoría regulada	Clasifica- ción OMS Plaguicidas (*)	Se excluyen de la lista de sustan- cias RETC (*#)	Sustancias incluídas en el Convenio de Estocolmo
37	Fosfato de tris (2,3-dibromo- propilo)	Industriales		F	
38	Hexaclorobenceno o percloro- benceno (HCB)	Plaguicidas	la	*(2)	Χ
39	Heptacloro	Plaguicidas	0	(*11)	X
40	Hexaclorociclohexano (HCH) isómeros y sus mezclas, excepto Lindano	Plaguicidas	II	*(2)	X
41	Lindano o Gama-Hexacloroci- clohexano (γ - HCH) o hexaclo- ruro de gama benceno (BHC)	Plaguicidas	II	(*11)	X
42	Metamidofos	Plaguicidas	lb	-	
43	Metil Paratión	Plaguicidas	la	-	
44	Monocrotofós	Plaguicidas	lb	-	
45	Óxido de etileno	Plaguicidas	FM	(*6)	
46	Parafinas cloradas de cadena corta (PCCC)	Industriales		*(3)	
47	Paratión	Plaguicidas	la	-	
48	Pentaclorofenol (PCP) y sus sales y ésteres	Plaguicidas	lb	*(2)	Χ
49	Perfluorooctanos sulfonilos (PFOSF)	Industriales		(*4)	Χ
50	Sulfonamidas de perfluoroocta- no (PFOSA)	Industriales		(*4)	
51	Sulfonatos de perfluorooctano (PFOS)	Industriales		(*4)	
52	Tetraetilo de plomo	Industriales		-	
53	Tetrametilo de plomo	Industriales		-	X

No.	Sustancia	Categoría regulada	Clasifica- ción OMS Plaguicidas (*)	Se excluyen de la lista de sustan- cias RETC (*#)	Sustancias incluídas en el Convenio de Estocolmo
54	Toxafeno (Canfecloro o Melipax)	Plaguicidas	0	(*15)	Χ
55	Tremolita amianto (asbesto anfíbole)	Industriales		(*10)	
56	Triclorfón	Plaguicidas	Ш		
57	Trifenilos o terfenilos policlorados (PCT)	Industriales			

(\*) la = extremadamente peligroso; Ib = altamente peligroso; II = moderadamente peligroso; III = levemente peligroso; U = poco probable de presentar peligro agudo en uso normal; FM = fumigante gaseoso o volátil, no clasificado; O = plaquicida obsoleto, no clasificado.

(\*1) El país no ha sido ni es fabricante de esta sustancia. No se evidenciaron registros de importación ni exportación en los últimos diez años (subpartidas arancelarias 29.03.94.00.00 hexabromobifenilo (HBB) y 29.03.99.30.00 derivados bromados de los hidrocarburos aromáticos, período 2007 a 2016. Fuente: BACEX).

(\*2) Fabricación y uso mundial prohibidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Colombia no solicitó exenciones específicas para su uso o producción, se consideran prohibidas en el país.

(\*3) Fabricación y uso mundial prohibidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Hasta tanto Colombia no solicite exenciones específicas para el uso o producción de las PCCC y c-decaBDE, se consideran prohibidas en el país.

(\*4) Fabricación y uso mundial restringidos según lo establece el Convenio de Estocolmo, Colombia no solicitó exenciones, por tanto, su uso y producción se consideran prohibidos en el país. El Convenio limita la producción y utilización del PFOS, sus sales y del PFOS-F a las finalidades estrictamente prescritas y a los países que hayan registrado exenciones. Si aún no existen alternativas eficaces y asequibles en el país y si el país ha registrado públicamente exenciones, el Convenio permite la producción y utilización de PFOS para finalidades específicas (por ejemplo, creación de imágenes ópticas, espuma extintora de incendios y fluidos hidráulicos para la aviación, etc.)<sup>43</sup>.

(\*5) No se encontraron registros de comercialización sobre exportaciones, importaciones ni producción en el país (período 2008 a 2016. Fuente: Boletines técnicos anuales de comercialización de plaguicidas (ICA). Los datos de importación corresponden a otros usos (analítico) y no como plaguicida (categoría regulada en el Convenio de Rotterdam) y no se encontraron datos de exportación (Subpartida arancelaria 29.03.15.00.00 Dicloruro de etileno (ISO) (1,2-diclorotano), período 2007 a 2016. Fuente: BACEX.

(\*6) No se encontraron registros de comercialización sobre exportaciones, importaciones ni producción en el país (período 2008 a 2016. Fuente: Boletines técnicos anuales de comercialización de plaguicidas (ICA). Los datos de importación corresponden a otros usos (uso industrial y fabricación de productos médico-quirúrgicos) y no como plaguicida (categoría regulada en el Convenio de Rotterdam); las exportaciones proceden de las mismas empresas que lo importan. Subpartida arancelaria 291010.00.00 oxirano (óxido de etileno), período2007 a 2016. Fuente: BACEX.

- (\*7) Obsoleta, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- (\*8) Para reporte RETC se incluyen como residuos peligrosos, según grupo COPs de MinAmbiente.
- (\*9) Prohibida por el Decreto 305 de 1988 de MinSalud y MinAgricultura.
- (\*10) Prohibida por la Resolución 007 de 2011 del MinSalud.
- (\*11) Prohibida por la Resolución 10255 de 1993 del MinSalud.
- (\*12) Prohibida por la Resolución 1158 de 1985 del ICA.
- (\*13) Prohibida por la Resolución 1669 de 1997 del MinSalud.
- (\*14) Prohibida por la Resolución 2189 de 1974 del ICA.
- (\*15) Prohibida por la Resolución 2971 de 2000 del MinSalud.
- (\*16) Prohibida por la Resolución 5053 de 1989 del ICA.
- (\*17) Prohibida por la Resolución 930 de 1987 del ICA.

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Secretaría del Convenio de Estocolmo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2010). Eliminando los COP del mundo: guía del convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. Ginebra, Suiza.

- Las trece sustancias que corresponden a la categoría plaquicidas se incluyen en la lista RETC como plaquicidas con ingredientes activos de las categorías toxicológicas IA, IB y II (OMS y/o Minsalud); estas son: alacloro; aldicarb; azinfos-metilo; arbofurano; dinitroortho-cresol (DNOC) y sus sales (tales como sal de amonio, sal de potasio y sal de sodio); fluoroacetamida; formulaciones de polvo seco que contienen una combinación de benomilo en una cantidad igual o superior al 7%, carbofurano en una cantidad igual o superior al 10% y tiram en una cantidad igual o superior al 15%; fosfamidon; metamidofos, metil paration; monocrotofos; paration; y triclorfon. Para los plaguicidas con ingredientes activos de las categorías toxicológicas IA, IB y II (OMS y/o Minsalud), se establecen limites máximos permisibles o análisis y reporte en las resoluciones 0631 de 2015 [9], 0883 de 2018 [9] y 0699 de 2021 [10] (ver Tablas 2, 3 y 4).
- La sustancia de la categoría plaguicidas e industriales, compuestos de tributil estaño, con categoría plaguicida, no se incluye en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC, debido a que se trata de un plaguicida obsoleto o no clasificado, según la clasificación de la OMS; con categoría industrial, si se incluye en dicha lista como estaño y sus compuestos (Sn); para esta sustancia se establecen límites máximos permisibles o análisis y reporte en las resoluciones 0631 de 2015 [8], 0883 de 2018 [9] y 0909 de 2008 [12] (ver Tablas 2, 3 y 6).
- Las cuatro sustancias de la categoría industriales son fosfato de tris (2,3-dibromopropilo); tetraetilo de plomo; tetrametilo de plomo y trifenilos o terfenilos policlorados (PCT). El tetraetilo de plomo y el tetrametilo de plomo,

se incluyen en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC como plomo y sus compuestos (Pb), para la cual se establecen límites máximos permisibles o análisis y reporte en las resoluciones 0631 de 2015 [8], 0883 de 2018 [9], 0699 de 2021 [10] y 0909 de 2008 [12] y artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 [6] (ver Tablas 2, 3, 4, 5 y 6).

Para las dos sustancias restantes de la categoría industriales, fosfato de tris (2,3-dibro - mopropilo) y trifenilos o terfenilos policlora - dos (PCT), aunque el país no ha sido ni es fabricante de estas sustancias, fue necesario consultar fuentes de información secundaria que indicarán su posible uso<sup>45</sup>:

- Para el fosfato de tris (2,3-dibromopropilo), en el período 2007 a 2016, se evidenció su importación de 2007 a 2010 y en el 2015, y no se encontraron registros de exportación (subpartida arancelaria 29.19.10.00.00 fosfato de tris (2,3-dibromopropilo).
- ► Para los trifenilos o terfenilos policlorados (PCT) no se dispone de una subpartida arancelaria específica. Por la subpartida arancelaria 38.24.82.00.00 mezclas y preparaciones que contengan PCB, PCT o PBB, se identificaron importaciones en el 2012 y 2013 y exportaciones en cantidades muy superiores a las importadas; sin embargo, estas proceden de empresas que exportan aceites, trasformadores y gravas y suelos, con PCB. También se detectaron exportaciones de las mismas empresas en cantidades más bajas en el 2008, 2013 y 2016 por la subpartida arancelaria 2710910000 Desechos de aceites que contengan PCB, PCT o PBB.

#### 9.2.2.5 Convenio de Minamata

El objeto del Convenio de Minamata, aprobado en Colombia por la Ley 1892 de 2018<sup>46</sup>, es proteger la salud humana y el medioambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio, ya que es un producto químico que genera preocupación mundial debido a su transporte a larga distancia en la atmósfera, su persistencia en el medioambiente, su capacidad de bioacumulación en los ecosistemas y sus importantes efectos adversos para la salud humana y el medioambiente.

Adicionalmente, mediante la Ley 1658 de 2013<sup>47</sup>, se reglamenta el uso, importación, producción, comercialización, manejo, transporte, almacenamiento, disposición final y liberación al ambiente

del mercurio y sus compuestos en las actividades industriales.

Para el mercurio y sus compuestos, se establecen límites máximos permisibles o análisis y reporte en las resoluciones 0631 de 2015 [8], 0883 de 2018 [9], 1256 de 2021 [11] y 0909 de 2008 [12] (ver tablas 2, 3, 5 y 6).

## 9.2.3 Sustancias catalogadas como prohibidas

A partir de los numerales 9.2.1 y 9.2.2 del presente documento y de las sustancias prohibidas en Colombia<sup>48</sup>, en la Tabla 11 se consolida la lista de sustancias que serán excluidas de reporte en el RETC del país.

Tabla 11. Lista de sustancias químicas catalogadas como prohibidas que serán excluidas de reporte en el RETC de Colombia

No.	Sustancia	Norma/justificación para su exclusión
1	Ácido perfluoroctano sulfónico (PFOS)	(*2)
2	Ácido perfluorohexano sulfónico (PFHxS)	(*1)
3	Ácido perflouorooctanoico (PFOA)	(*2)
4	Actinolita amianto (asbesto anfíbole)	(*3)
5	Aldrina	Prohibida en el Decreto 305 de MinSalud y MinAgricultura
6	Amosita amianto (asbesto anfíbole)	(*3)
7	Antofilita amianto (asbesto anfíbole)	(*3)
8	Captafol	Prohibida en la Resolución 5053 de 1989 del ICA

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Minamata sobre el mercurio, hecho en Kumamoto (Japón) el 10 de octubre de 2013, expedido por el Congreso de la República de Colombia.

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación.

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Del documento Perfil Nacional de Sustancias Químicas en Colombia formulado por el Ministerio de Ambiente en el año 2012, Capítulo 4 "Instrumentos legales y mecanismos no reglamentados para la gestión de sustancias químicas" e Información adicional suministrada por el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el grupo COPs del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

No.	Sustancia	Norma/justificación para su exclusión
9	Clordano	(*4)
10	Clordecona	(*1)
11	Compuestos con perfluoroheptilo como sustituyente (PFOA)	(*2)
12	Compuestos de mercurio, incluidos compuestos inorgánicos de mercurio, compuestos alquílicos de mercurio y compuestos alcoxialquílicos y arílicos de mercurio	Prohibida en la Resolución 2189 de 1974 del ICA
13	Crocidolita amianto (asbesto anfíbole)	(*3)
14	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	(*4)
15	Dibromuro de Etileno (EBD) o 1,2-dibromoetano	Prohibida en la Resolución 1158 de 1985 del ICA
16	Dicofol	Prohibida en la Resolución 10255 de 1993 del MinSalud
17	Dieldrina	(*4)
18	Dinoseb y sus sales y ésteres	Prohibida en la Resolución 930 de 1987 del ICA
19	Endosulfán y sus isómeros	Prohibida en la Resolución 1669 de 1997 del MinSalud
20	Endrina	Prohibida en la Resolución 1849 de 1985 del ICA
21	Éter de decabromodifenilo (PBDE)	(*1)
22	Éter de heptabromodifenilo (PBDE)	(*1)
23	Éter de hexabromodifenilo (PBDE)	(*1)
24	Éter de octabromodifenilo (PBDE) (*1)	
25	Éter de pentabromodifenilo (PBDE)	(*1)
26	Éter de tetrabromodifenilo (PBDE)	(*1)
27	Hexaclorobenceno o perclorobenceno (HCB)	(*1)
28	Heptacloro	(*4)

No.	Sustancia	Norma/justificación para su exclusión
29	Hexabromociclodecano (HBCD)	(*1)
30	Hexaclorobutadieno	(*1)
31	Hexaclorociclohexano (HCH) isomeros y sus mezclas, excepto Lindano	(*1)
32	Lindano o Gama-Hexaclorociclohexano (γ - HCH) o hexacloruro de gama benceno (BHC)	(*4)
33	Mirex ó Dodecacloro	(*4)
34	Naftalenos policlorados	(*1)
35	Parafinas cloradas de cadena corta (PCCC)	(*5)
36	Pentaclorobenceno	(*1)
37	Pentaclorofenol (PCP) y sus sales y ésteres	(*1)
38	Perfluorooctanos sulfonilos (PFOSF)	(*2)
39	Sales de perfluoroctanoato (PFOA)	(*2)
40	Sulfonamidas de perfluorooctano (PFOSA)	(*2)
41	Sulfonatos de perfluorooctano (sales de PFOS)	(*2)
42	Toxafeno (Canfecloro o Melipax)	Prohibida en la Resolución 2971 de 2000 del MinSalud
43	Tremolita amianto (asbesto anfíbole)	(*3)

<sup>(\*1)</sup> Fabricación y uso mundial prohibidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Colombia no solicitó exenciones específicas para su uso o producción, por lo cual se consideran prohibidas en el país.

<sup>(\*2)</sup> Fabricación y uso mundial restringidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Colombia no solicitó exenciones específicas para su uso o producción, por lo cual se consideran prohibidas en el país. El Convenio limita la producción y utilización de estas sustancias a las finalidades estrictamente prescritas y a los países que hayan registrado exenciones. Si aún no existen alternativas eficaces y asequibles en el país, y si el país ha registrado públicamente exenciones, el Convenio permite su producción y utilización para finalidades específicas.

<sup>(\*3)</sup> Prohibida por la Resolución 007 de 2011 del Ministerio de Salud y Protección Social.

<sup>(\*4)</sup> Prohibida por la Resolución 10255 de 1993 del Ministerio de Salud.

<sup>(\*5)</sup> Fabricación y uso mundial prohibidos según lo establece el Convenio de Estocolmo. Hasta tanto Colombia no solicite exenciones específicas para el uso o producción de las PCCC y c-decaBDE, se consideran igualmente prohibidas en el país.

## 9.2.4 Consolidación de la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC del país

Un total de 130 sustancias estarán sujetas a reporte en el RETC del país (ver Anexo 2), de acuerdo con las consideraciones indicadas en el numeral 9.2 del presente documento.

La lista de sustancias del Anexo 2 es la que se empleará en el RETC del país para el reporte de las emisiones al agua, al aire, al suelo y de las transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento. En la Figura 7, se presenta el número de sustancias por norma y por convenio o tratado internacional suscrito y ratificado por el país, en materia ambiental. Cabe resaltar que algunas sustancias están incluidas en más de una de dichas normas o tratados internacionales.

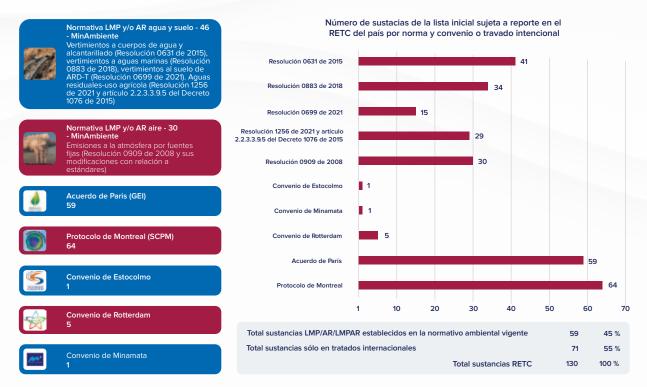
Tal como se observa en la Figura 7, para 59 (45 %) de las 130 sustancias sujetas a reporte en el RETC, se establecen valores límite máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente sobre vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público (Resolución 0631 de 2015 [8]), a cuerpos de aguas marinas (Resolución 0883 de 2018 [9], modificada por la Resolución 501 de 2022 del MinAmbiente con relación a estos estándares), al suelo de aguas residuales domésticas tratadas (Resolución 0699 de 2021 [10] ) y aguas residuales de uso agrícola (Resolución 1256 de 2021 [11] y artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 [6]) y emisiones al aire por fuentes fijas (Resolución 0909 de 2008 [12] y sus modificaciones con relación a estos estándares, resoluciones 1377 de 2015, 1309 de 2010 y 2267 de 2018 del MinAmbiente).

Para las demás sustancias de dicha lista, que equivalen a 71 (55%), no se establecen límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente, aunque si hacen parte de los convenios o tratados internacionales suscritos y ratificados por el país en materia ambiental.

De las 59 sustancias para las cuales se establecen valores límite máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental, en 44 se establecen estos valores en la normativa sobre vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público (Resolución 0631 de 2015 [8]), vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas (Resolución 0883 de 2018[9]), vertimientos al suelo para las aguas residuales domésticas tratadas (Resolución 0699 de 2021 [10]) y para aguas residuales para uso agrícola (Resolución 1256 de 2021 [11] y articulo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 [6]).

Para 30 de estas 59 sustancias, los valores límite máximos permisibles o análisis y reporte se establecen en la normativa sobre emisiones a la atmósfera por fuentes fijas (Resolución 0909 de 2008 [12] y sus modificaciones con relación a estos estándares, resoluciones 1377 de 2015, 1309 de 2010 y 2267 de 2018 del MinAmbiente). En la Figura 8, se presenta el numero de sustancias sujetas a reporte en el RETC del país, con limites máximos permisibles o análisis y reporte establecidos por norma.

Figura 7. Número de sustancias sujetas a reporte en el RETC por normativa y convenio o tratado internacional suscrito y ratificado por el país en materia ambiental



Fuente: MinAmbiente

LMP: sustancias con límite máximo permisible (LMP) establecido para las actividades de la normativa.

AR: sustancias objeto de análisis y reporte (AR) para las actividades de la normativa.

LMPAR: sustancias que para determinadas actividades de la normativa se establecen límites máximos permisibles (LMP) y para otras análisis y reporte (AR).

Las sustancias sujetas a reporte en el RETC se agruparon en 10 clases<sup>49</sup>, tal como se presentan en la Tabla 12. Las dos clases con mayor número de sustancias son los Gases de Efecto Invernadero (GEI) y los metales, con 59 y 25 sustancias de la lista, respectivamente, lo cual representa el 45,4 % y el 19,2 % del total de sustancias (130). Cabe resaltar que cada sustancia de la lista pertenece a una sola clase; en este sentido, los hidrofluorocarbonos (HFC) específicos y sus mezclas, aunque son de las clases sustancias agotadoras de la capa de ozono y GEI, en esta

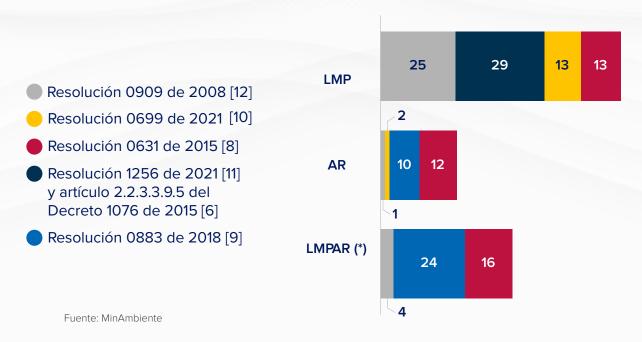
clasificación se incluyeron únicamente en la clase de GEI. En el Anexo 2 del presente documento, se presenta la clase por sustancia incluida en la lista de sustancias sujetas a reporte en el RETC.

Las sustancias sujetas a reporte del RETC (Anexo 2) y sus umbrales y medio(s) de reporte se actualizarán en la medida que se actualice la normativa ambiental.

59

<sup>--</sup>

Figura 8. Número de sustancias sujetas a reporte en el RETC del país con límites máximos permisibles o análisis y reporte establecidos por norma



LMP: sustancias con límite máximo permisible (LMP) establecido para las actividades de la normativa

AR: sustancias objeto de análisis y reporte (AR) para las actividades de la normativa

LMPAR: sustancias que para determinadas actividades de la normativa se establecen límites máximos permisibles (LMP) y para otras análisis y reporte (AR)

Tabla 12. Distribución de las sustancias sujetas a reporte en el RETC del país en clases de sustancias

Clase	Número de sustancias	%
Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)	1	0,8%
Gases de Efecto Invernadero (GEI)	59	45,4%
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	3	2,3%
Metales	25	19,2%
Otras sustancias orgánicas	6	4,6%

Otros gases	8	6,2%
Sustancias activas de plaguicidas o biocidas	1	0,8%
Sustancias agotadoras de la capa de ozono	10	7,7%
Sustancias inorgánicas	13	10,0%
Sustancias orgánicas cloradas y bromadas	4	3,1%
Total	130	100,0%

(\*1) Los hidrofluorocarbonos (HFC) específicos y sus mezclas, son tanto sustancias agotadoras de la capa de ozono como gases de efecto invernadero. No obstante, se incluyeron únicamente en la clase GEI debido a su alto potencial de calentamiento global.





### Métodos de determinación

Las técnicas más comúnmente utilizadas para estimar o medir las liberaciones al medioambiente son<sup>50</sup>: medición directa, balance de masas, factores de emisión, cálculos de ingeniería y juicio de ingeniería<sup>51</sup>.

Las sustancias de la lista RETC del país que estén reguladas por la normativa ambiental vigente, dedeben determinarse utilizando los métodos de medición especificados en dichas normas. Cuando no se especifique en la normativa ambiental vigente un método de determinación para una sustancia en particular, se deberá utilizar la mejor información disponible por métodos de medición directa (caracterización analítica) o indirecta (factores de emisión, balances de masa, otros cálculos <sup>52</sup>, estimado <sup>53</sup>), preferiblemente los recomendados por la OCDE o en su defecto los métodos de la Agencia Ambiental de Estados Unidos (USEPA), la American Society for Testing and Materials (ASTM) o de otras organizaciones con reconocimiento internacional en la materia.

Resource Compendium of PRTR Part 1: Summary of Techniques for Point Source ENV/JM/MONO(2002)20/ REV1, PRTR Serie No. 5, elaborado por la Organización para la Gooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2013, página 18.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> Mejor suposición con los datos disponibles,

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> Se asimila a cálculos de ingeniería

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> Se asimila a juicios de ingeniería.



En el RUA se registrarán los resultados de las mediciones de los parámetros físicos, químicos y bióticos realizadas en el periodo de balance, teniendo en cuenta que, si para un período el establecimiento no está sujeto a su medición, se deben reportar en el RUA las mediciones realizadas en un período anterior si las condiciones de operación son las mismas.

Las mediciones que se realicen durante el año en curso aplicables al RUA, que se requieran en los actos administrativos proferidos por las autoridades ambientales competentes, por medio de los cuales se otorgó la licencia ambiental, el plan de manejo ambiental, los permisos las concesiones y demás autorizaciones ambientales, deben reportarse en el RUA en los plazos señalados por estos.

El sector regulado podrá apoyarse en los siguientes instrumentos de orientación para

el reporte de las emisiones a la atmósfera por fuentes fijas en el RETC del país:

- El Protocolo para el Control y Vigilancia de

  la Contaminación Atmosférica Generada por
  Fuentes Fijas<sup>54</sup>, en el cual se establecen los
  procedimientos de medición de emisiones
  atmosféricas: medición directa, balance de
  masas y factores de emisión.
- → Atmosféricas<sup>55</sup>, la cual compila los principales criterios técnicos, los procedimientos y las metodologías para la preparación de un inventario de emisiones.
- La Guía Nacional para el Control, Monitoreo

  → y Seguimiento de Emisiones de Compuestos
  Orgánicos Volátiles <sup>56</sup>.

En cuanto a metodologías de cálculo de las emisiones a la atmósfera de los GEI, se sugiere seguir los lineamientos del IPCC utilizados en:

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). https://www.Minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/12/GUIA-EMISIONES-COMPUESTOS-VO - LATILES.pdf



<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> Adoptado por el Ministerio de Ambiente mediante la Resolución 0760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 de 2010. https://www.Minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Protocolo-Fuentes-Fijas.pdf.

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017).

→ El informe del Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero 1990-2018 y Carbono Negro 2010-2018 de Colombia. Tercer Informe Bienal de Actualización de Cambio Climático, BUR3. Dirigido a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático<sup>57</sup>.

Así mismo, la OCDE tiene disponible el compendio de recursos para técnicas de estimación de emisiones en los RETC<sup>58</sup>:

- → 2013. Resource Compendium of PRTR Part 1: Summary of Techniques for Point Source ENV/JM/MONO(2002)20/ REV1.
- → 2003. Resource Compendium of PRTR Part 2: Summary of Techniques for Diffuse Source ENV/JM/MONO(2003)14.
- → 2017. Resource Compendium of PRTR Part 3: Summary of Techniques for Estimating Quantities Transferred, Released or Disposed ENV/JM/MONO(2017) 1.
- → 2017. Resource Compendium of PRTR Part 4: Summary of Techniques for Estimating

- Releases of Chemicals from Products ENV/ JM/MONO(2017) 2.
- → 2017. Resource Compendium of PRTR Part 4: Summary of Techniques for Releases from Products ENV/JM/MONO(2017)2/ANN.

En caso de que no existan mediciones directas asociadas a los datos y en la normativa ambiental vigente no se establezca el método de determinación específico, como material de apoyo para los establecimientos sujetos a reporte, es conveniente que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM desarrollen una guía para la cuantificación de las emisiones y transferencias de contaminantes para el RETC del país, como instrumento orientador en las técnicas y referencias internacionales existentes para el cálculo de emisiones. Esta guía deberá ser actualizada a medida que se incluyan nuevas sustancias, se modifiquen las características clave de diseño del RETC, se ajuste el sistema automatizado del RETC o surjan nuevas técnicas.













## Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte en el RETC

Para la implementación del RETC del país, se reportarán los residuos peligrosos con umbral definido y las sustancias con umbrales, medios y métodos de determinación de reporte definidos.

## 11.1 Umbral de reporte de los residuos peligrosos

Como se mencionó en el numeral 91 del presente documento, para el reporte en el RETC de los residuos peligrosos se utilizarán las listas del Anexo I de residuos peligrosos por procesos o actividades y del Anexo II sobre los residuos peligrosos por corrientes de residuos del artículo 2.2.6.2.3.6 del Decreto 1076 de 2015 [6] (anexos I y VIII del Convenio de Basilea), (ver Anexo 1).

El umbral de reporte de los residuos peligro sos para el RETC del país es el mismo que se establece en el artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015 [6], para la inscripción y reporte en el registro de generadores de estos residuos; es decir, aquellos generadores que generen una cantidad igual o mayor a 10.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses de las cantidades pesadas. Los generadores de residuos peligrosos que generen una cantidad inferior a 10.0 kg/mes están exentos del registro. No obstante, la autoridad ambiental, con base en una problemática diagnosticada y de acuerdo con sus necesidades, podrá exigir el registro de estos generadores, para lo cual deberá emitir el acto administrativo correspondiente.

Si para una sustancia se define que su reporte en el RETC será únicamente sobre las transferencias en residuos peligrosos, la sustancia no se incluye en la lista RETC del Anexo 2, sino que su reporte se realiza utilizando el Anexo 1 del presente documento.

# 11.2 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte de las sustancias de la lista del RETC

Como se mencionó en el numeral 9.2.4 del presente documento, las sustancias sujetas a reporte del RETC (Anexo 2) y sus umbrales y medio(s) de reporte se actualizarán en la medida en que se actualice la normativa ambiental.

11.2.1 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte de las sustancias de la lista RETC, que cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente

Las sustancias de la lista RETC que cuenten con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente se reportarán según lo establecido en dichas normas. Esto quiere decir que los establecimientos sujetos al diligenciamiento y actualización anual del RETC, reportaran las cantidades emitidas o transferidas al agua, al aire o al suelo de estas sustancias según las actividades, el (los) medio(s) y con el (los) método(s) de determinación o de reporte establecido(s) en la normativa ambiental vigente.

Las sustancias de la lista RETC que cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente son las que hacen parte de las resoluciones 0631 de 2015 <sup>59</sup>, 0883 de 2018<sup>60</sup>, 0699 de 2021<sup>61</sup>, 1256 de 2021<sup>62</sup> y artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 [6]

<sup>62</sup> Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> Por la cual se establecen los parámetros y los valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<sup>&</sup>lt;sup>60</sup> Por la cual se establecen los parámetros y los valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas, y se dictan otras disposiciones", expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificada con relación a estos estándares por la resolución 0501 de 2022

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup> Por la cual se establecen los parámetros y los valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



y 909 de 2008<sup>63</sup>, el mercurio y sus compuestos del Convenio de Minamata y algunas de las sustancias de los Convenios de Estocolmo <sup>64</sup> y Rotterdam <sup>65</sup> que se incluyen en estas normas (ver Anexo 2).

# 11.2.2 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte de las sustancias de la lista RETC, que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente

Para las sustancias sujetas a reporte en el RETC del país (Anexo 2) que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente, se reportarán las cantidades emitidas o transferidas al agua, al aire o al suelo de estas sustancias en caso que igualen o superen el umbral de reporte definido para el (los) medio(s) establecido(s) con el (los) método(s) de determinación o de reporte definidos previamente.

Estas sustancias son las que se incluyen en el Anexo 2 que hacen parte sólo de tratados internacionales, es decir, las sustancias del Acuerdo de Paris<sup>66</sup>, Protocolo de Montreal <sup>67</sup>y algunas de las sustancias del Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente.

#### 11.2.2.1 Umbrales y medios de reporte de las sustancias del Acuerdo de Paris

Los establecimientos sujetos al diligenciamiento y actualización anual de este registro, cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades de la Tabla 13, reportarán en el RETC las emisiones al aire de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) incluidos en el Protocolo de Kioto y Acuerdo de Paris (dióxido de carbono CO2, hexafluoruro de azufre SF6, metano CH4, óxido nitroso N2O, Hidrofluorocarbonos HFC y perfluorocarbonos PFC), siempre y cuando superen al menos uno de los umbrales de reporte establecidos en la Tabla 14.

<sup>&</sup>lt;sup>67</sup> Ley 29 de 1992, Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991, expedido por el Congreso de la República de Colombia.



<sup>&</sup>lt;sup>63</sup> Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones, expedida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificada con relación a estos estándares por las resoluciones 1309 de 2010, 1377 de 2015 y 2267 de 2018.

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> Ley 1196 de 2008, por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes", hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "Corrección al artículo 1º del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "Anexo G al Convenio de Estocolmo", del 6 de mayo de 2005; expedida por el Congreso de la República de Colombia.

<sup>&</sup>lt;sup>65</sup> Ley 1159 de 2007, por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos Plaguicidas y Productos químicos peligrosos, objeto de comercio internacional", hecho en Rotterdam el 10 de septiembre de 1998.

<sup>66</sup> Ley 1844 de 2017, por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia, expedida por el Congreso de la República de Colombia.

Tabla 13. Lista de actividades económicas principales de los establecimientos con potencial de reporte en el RETC - Gases Efecto Invernadero (GEI)

Actividad econó- mica CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción
0610	Extracción de petróleo crudo
0620	Extracción de gas natural
1031	Extracción de aceites de origen vegetal crudos
1032	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal refinados
1033	Elaboración de aceites y grasas de origen animal
1040	Elaboración de productos lácteos
1071	Elaboración y refinación de azúcar
1072	Elaboración de panela
1090	Elaboración de alimentos preparados para animales
1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas
1102	Elaboración de bebidas fermentadas no destiladas
1103	Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas
1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas
1311	Preparación e hilatura de fibras textiles
1312	Tejeduría de productos textiles
1313	Acabado de productos textiles
1701	Fabricación de pulpas (pastas) celulósicas; papel y cartón
1702	Fabricación de papel y cartón ondulado (corrugado); fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón
1709	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
1910	Fabricación de productos de hornos de coque
1921	Fabricación de productos de la refinación del petróleo

Actividad econó- mica CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción			
1922	Actividad de mezcla de combustibles			
2011	Fabricación de sustancias y productos químicos básicos			
2012	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados			
2013	Fabricación de plásticos en formas primarias			
2014	Fabricación de caucho sintético en formas primarias			
2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario			
2022	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para in presión y masillas			
2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfemes y preparados de tocador			
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.			
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico			
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio			
2391	Fabricación de productos refractarios			
2392	Fabricación de materiales de arcilla para la construcción			
2393	Fabricación de otros productos de cerámica y porcelana			
2394	Fabricación de cemento, cal y yeso			
2395	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso			
2396	Corte, tallado y acabado de la piedra			
2410	Industrias básicas de hierro y de acero			
2429	Industrias básicas de otros metales no ferrosos			
3511	Generación de energía eléctrica			
3512	Transmisión de energía eléctrica			
3513	Distribución de energía eléctrica			
3514	Comercialización de energía eléctrica			

Fuente: MinAmbiente (2019)



#### Tabla 14. Umbrales, medio y métodos de determinación para el reporte en el RETC de los Gases Efecto Invernadero (GEI)

Los establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a una de las actividades de la Tabla 13, deberán reportar en el RETC las emisiones al aire de los Gases Efecto Invernadero (GEI), siempre y cuando:

- El **promedio del número** de empleados en el período de balance, diligenciado en el RETC en el Capítulo 1. Datos de la persona natural o jurídica y del establecimiento, Sección 2 Datos del establecimiento, **sea mayor o igual** a 51 o,
- El consumo total de combustible usado para combustión en el establecimiento (fuentes fijas y móviles) en el período de balance, diligenciado en el RETC o el Capítulo 3. Consumo de agua, energía eléctrica y combustible, Sección 3. Consumo total de combustible, genera una sumatoria de emisiones mayor o igual a 11000 toneladas de CO2 equivalentes (t CO2 eq).

Los métodos de determinación para el reporte en el RETC de los Gases Efecto Invernadero (GEI) pueden ser: medición directa, balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.

Fuente: MinAmbiente (2019)

Los métodos de determinación para el reporte en el RETC de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) pueden ser: medición directa, balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.

# 11.2.2.2 Umbrales, medios y métodos de determinación para el reporte de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)

Los establecimientos sujetos al diligenciamiento y actualización anual de este registro, cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades de las Tablas 15, 16 o 17 reportarán en el RETC las emisiones al aire de las SCPM (Bromofluorocarbonos (BFC), Clorofluorocarbonos (CFC), Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y sus mezclas, Hidrofluorocarbonos (HFC) y sus mezclas), siempre y cuando superen o igualen los umbrales de reporte establecidos en las mismas tablas.

Los establecimientos que por su actividad económica tengan potencial de reporte de GEI (Tabla 13) y SCPM (Tablas 15, 16 o 17) que cumplan con los umbrales establecidos tanto para GEI (Tabla 14) como para las SCPM (Tablas 15, 16 o 17), reportarán las emisiones de las SCPM de la clase GEI (los HFC y sus mezclas de la clase GEI), únicamente por la sección Emisiones GEI. Si estos mismos establecimientos, solamente cumplen con los umbrales establecidos para SCPM (Tablas 15, 16 o 17), el reporte de las SCPM de la clase GEI (los HFC y sus mezclas de la clase GEI) se realiza únicamente por la sección Emisiones SCPM.

Tabla 15. Actividades económicas principales de los establecimientos, umbrales y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las emisiones al aire de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) - mantenimiento y recarga en equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire fijo

Actividad		Umbral – Cantidad de refrigerante (kg) Carga instalada en total de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire fijo		
CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción	CFC	HCFC	HFC puras y mezclas
0125	Cultivo de flor de corte	1	3	3
1011	Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	1	3	3
1012	Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	1	3	3
1020	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	1	3	3
1040	Elaboración de productos lácteos	1	3	3
1062	Descafeinado, tostión y molienda del café	1	3	3
1082	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	1	3	3
1103	Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas	1	3	3
1104*(2)	Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	1	3	3
1921	Fabricación de productos de la refinación del petró- leo	1	3	3
2030	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	1	3	3
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	1	3	3
3530	Suministro de vapor y aire acondicionado	1	3	3
4631	Comercio al por mayor de productos alimenticios	1	3	3
4719	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) y tabaco	1	3	3

Actividad		Umbral – Cantidad de refrigerante (kg) Carga instalada en total de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire fijo		
CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción	CFC	HCFC	HFC puras y mezclas
5223	Actividades de aeropuertos, servicios de navegación aérea y demás actividades conexas al transporte aéreo	1	3	3
5229	Otras actividades complementarias al transporte	1	3	3
Grupo 551 (ac- tividades 5511 a 5519)	Actividades de alojamiento de estancias cortas	1	3	3
División 61 (acti- vidades 6110 a 6190)	Telecomunicaciones	1	3	3
6311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	1	3	3
6312	Portales web	1	3	3
6411	Banco Central	1	3	3
6412	Bancos comerciales	1	3	3
8211	Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina	1	3	3
Grupo 841 (acti- vidades 8411 a 8415)	Administración del estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad	1	3	3
8610	Actividades de hospitales y clínicas, con internación	1	3	3
8621	Actividades de la práctica médica, sin internación	1	3	3
Los métodos de determinación de reporte de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM), son balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.				

Fuente: MinAmbiente (2019)

<sup>\*(2)</sup> Incluye la producción de hielo, incluido hielo para elaboración de productos alimenticios y para otros fines (ej.: para refrigeración).



<sup>\*(1)</sup> Solo aplica para mantenimiento y recarga de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire fijo realizado en el territorio nacional.

Tabla 16. Actividades económicas principales de los establecimientos, umbrales y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las emisiones al aire de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) - mantenimiento y recarga en equipos de extinción de incendios

	Actividad*(1)	Umbral – Ca sustancia d en total de e extinción de (kg	contenida equipos de incendios
CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción	HCFC	Halones 1211-1301
0125	Cultivo de flor de corte	100	1
1011	Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	100	1
1012	Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	100	1
1020	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	100	1
1040	Elaboración de productos lácteos	100	1
1062	Descafeinado, tostión y molienda del café	1	3
1082	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	1	3
1103	Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas	100	1
1104*(2)	Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y de otras aguas embotelladas	100	1
1921	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	100	1
2030	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	100	1
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	100	1
3530	Suministro de vapor y aire acondicionado	100	1
4631	Comercio al por mayor de productos alimenticios	100	1
4719	Comercio al por menor en establecimientos no especializa- dos, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas (alco- hólicas y no alcohólicas) y tabaco	100	1
División 51 (activida- des 5111 a 5122)	Transporte aéreo	100	1

	Actividad*(1)	Umbral – Cantidad de sustancia contenida en total de equipos de extinción de incendios (kg)		
CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción	HCFC	Halones 1211-1301	
5223	Actividades de aeropuertos, servicios de navegación aérea y demás actividades conexas al transporte aéreo	100	1	
5229	Otras actividades complementarias al transporte	100	1	
Grupo 551 (activida- des 5511 a 5519)	Actividades de alojamiento de estancias cortas	100	1	
División 61 (activida- des 6110 a 6190)	Telecomunicaciones	100	1	
6311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	100	1	
6312	Portales web	100	1	
6411	Banco Central	100	1	
6412	Bancos comerciales	100	1	
8211	Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina	100	1	
Grupo 841 (activida- des 8411 a 8415)	Administración del estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad	100	1	
8610	Actividades de hospitales y clínicas, con internación	100	1	
8621	Actividades de la práctica médica, sin internación	100	1	
		15		

Los métodos de determinación de reporte de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM), son balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.

Fuente: MinAmbiente (2019)

<sup>\*(2)</sup> Incluye la producción de hielo, incluido hielo para elaboración de productos alimenticios y para otros fines (ej.: para refrigeración)



<sup>\*(1)</sup> Solo aplica para mantenimiento y recarga de equipos de extinción de incendios realizado en el territorio nacional

Tabla 17. Actividades económicas principales de los establecimientos, umbrales y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las emisiones al aire de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) - manufactura de equipos

	Actividad*(1)	Umbral – Cantidad de sustancia usada en total de equipos manufacturados (kg/año)		
CIIU Rev. 4 A.C. (2022)	Descripción	HCFC	HFC puras y mezclas	
2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico	1	1	
2819	Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso general n.c.p	1	1	
	Extinción de Incendios	1	1	

Los métodos de determinación para el reporte de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM), son balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado..

Fuente: MinAmbiente (2019)

\*(1) Solo aplica para la manufactura de estos equipos en el territorio nacional

Los métodos de determinación para el reporte de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) son: balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.

# 11.2.2.3 Umbrales, medios y métodos de determinación de reporte en el RETC de las sustancias del Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente

Los establecimientos sujetos al diligenciamiento y actualización anual de este registro reportaran las emisiones y transferencias de las sustancias del Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente (fosfato de tris (2,3-dibromopropilo) categoría: industrial y trifenilos o terfenilos policlorados (PCT)), siempre y cuando superen o igualen los umbrales de reporte que se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18. Umbrales, medios y métodos de determinación para el reporte en el RETC de las sustancias del Convenio de Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte en la normativa ambiental vigente

Sustancia	Umbral	Medio
Fosfato de tris (2,3-dibromopropilo) Categoría: industrial.	Cantidades mayores o iguales a 2.500 kg/año por uso de la sustancia siempre y cuando sea emitida o transferida a los medios especificados.	Agua
Trifenilos o terfenilos policlorados (PCT)	Cualquier cantidad usada de preparaciones que contengan ≥ 0,01 % de PCT en peso siempre y cuando sea emitida o transferida a los medios especificados.	Agua Suelo
Los métodos de determinación de reporte de estas sustancias, serán medición directa, balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.		

Fuente: MinAmbiente (2019), MinSalud (2018)

Los métodos de determinación para el reporte de las sustancias del Convenio de Rotterdam que no cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte de la tabla anterior (Tabla 18), serán medición directa, balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.





12

# Sectores que reportarán al RETC

Tal como se indicó en el numeral 8 del presente documento, el RETC se debe diligenciar y actualizar a través del Registro Único Ambiental (RUA), por parte de las personas naturales y jurídicas que, de acuerdo con la normativa ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, así como los generadores obligados a reportar en el registro de generadores de residuos peligrosos.

La unidad de análisis, tanto para las personas naturales como para las jurídicas, corresponderá al **establecimiento**, el cual se define como un emplazamiento en el que se realiza, al menos, una actividad económica. Un emplazamiento puede interpretarse como una dirección concreta, o bien como una unidad geográfica, como es el caso de los proyectos, obras o actividades, que por su extensión abarcan grandes áreas.

Los sectores que reportarán al RETC del país se actualizarán en la medida en que se modifique la normativa ambiental.

Teniendo en cuenta el alcance del RETC, a continuación se identifican algunos de los sectores que reportarán al RETC del país:

# 1 Sectores sujetos a reporte del registro de generadores de residuos peligrosos

Independientemente del sector económico al cual pertenezcan los generadores de residuos o desechos peligrosos que generen una cantidad igual o superior a 10 kg/mes, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses de las cantidades pesadas, están obligados a inscribirse y reportar en Registro de generadores de residuos y desechos. Los generadores de residuos peligrosos que generen una cantidad inferior a 10.0 kg/mes están exentos del registro. No obstante, la autoridad ambiental, con base en una problemática diagnosticada y de acuerdo con sus necesidades, podrá exigir el registro de estos generadores, para lo cual deberá emitir el acto administrativo correspondiente (Decreto 1076 de 2015 [6], artículo 2.2.6.1.6.2.).

# 2 Aquellos sectores que requieran permiso de concesión de aguas y/o permiso de vertimiento

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.2.5.3. del Decreto 1076 de 2015 [6], toda persona natural o jurídica, pública o

privada salvo en los casos previstos en los artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2 de este De-Decreto:

- El artículo 2.2.3.2.6.1. se refiere al uso por ministerio de ley por el cual los habitantes pueden utilizar las aguas de uso público mientras discurran por cauces naturales para beber, bañarse, abrevar a los animales, lavar ropas y cualesquiera otros objetos similares, de acuerdo con las normas sanitarias sobre la materia y con las de protección de los recursos naturales renovables.<sup>68</sup>
- El artículo 2.2.3.2.6.2. se refiere al uso de aguas que discurren por un cauce artificial, para el cual es permitido a todos los habitantes utilizarlos para usos domésticos o de abrevadero, dentro de las mismas condiciones a que se refiere el artículo anterior, y siempre que el uso a que se destinen las aguas no exija que se conserven en estado de pureza, ni se ocasionen daños al canal o acequia, o se imposibilite o estorbe el aprovechamiento del concesionario de las aguas.

En el artículo 2.2.3.2.16.13. del Decreto 1076 de 2015 [6], se estipula que los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajenos, requieren concesión de la autoridad ambiental competente, con excepción de los que se utilicen para usos domésticos en propiedad del beneficiario o en predios que este tenga posesión o tenencia.

Según el artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015 [6], toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar el respectivo permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental competente.

Con respecto a lo anterior, la Ley 1955 de 2019 <sup>69</sup>, establece las siguientes excepciones:

• La autorización de uso de agua para consumo humano y doméstico de viviendas rurales dispersas no requerirá concesión.



<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> Este aprovechamiento común debe hacerse dentro de las restricciones que establece el inciso 2° del artículo 86 del Decreto-ley 2811 de 1974.

<sup>69</sup> Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad". Congreso de Colombia.

• Las soluciones individuales de saneamiento básico utilizadas para el tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de viviendas rurales dispersas que sean diseñados bajo los parámetros definidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico no requerirán permiso de vertimientos al suelo; esta excepción no aplica para hacer vertimientos directos de aguas residuales a cuerpos de aguas superficiales, subterráneas o marinas.

Estas excepciones<sup>70</sup> aplican para viviendas rurales dispersas; no aplican para usos diferentes al consumo humano y doméstico, a parcelaciones campestres o infraestructura de servicios públicos o privados ubicada en zonas rurales, ni acueductos que se establezcan para prestar el servicio de agua potable a viviendas rurales dispersas.

3 Sectores para los cuales se fijan límites máximos permisibles o análisis y reporte en los vertimentos puntuales a cuerpos de aguas superficiales o al alcantarillado, a cuerpos de aguas marinas o al suelo; y en aguas residuales para uso agrícola

Las actividades para las cuales se fijan parámetros fisicoquímicos y valores límites máximos permisibles o análisis y reporte en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales o al alcantarillado público (Resolución 0631 de marzo de 2015 [8]) y en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas (Resolución 0883 de 2018 [9] modificada con relación a estos estándares por la Resolución 501 de 2022 del Min-Ambiente).

Los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas tratadas al suelo se establecen para usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa<sup>71</sup> y para Usuarios diferentes a usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa<sup>72</sup> (Resolución 0699 de 2021 [10]).

Los criterios de calidad de las aguas residuales para uso agrícola se establecen para las actividades de irrigación de cultivos y otras actividades conexas o complementarias (Resolución 1256 de 2021 [11] y artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 [6]).

# 4 Sectores que requieren permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas

Las industrias, obras, actividades o servicios que requieren permiso de emisión atmosférica y los factores a partir de los cuales se requiere este permiso, de acuerdo con el Artículo 2.2.5.1.72 del Decreto 1076 de 2015 [6] y la Resolución 0619 de Julio de 1997<sup>73</sup>, esta última adicionada por la Resolución 1377 de 2015<sup>74</sup>, en el sentido de establecer dicho permiso a todos los equipos de combustión en los cuales se realice aprovechamiento energético de residuos no peligrosos.

### Sectores para los cuales se fijan estándares de emisión admisibles o análisis y reporte de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas

Las actividades / equipos para los cuales se fijan estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas, según la Resolución 0909 de junio de 2008 [12] y sus modificaciones con relación a estos estándares, resoluciones 1377 de 2015, 1309 de 2010 y 2267 de 2018 del MinAmbiente.

### 6 Sectores sujetos a licencia ambiental

Los proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, según el Decreto 1076 de 2015 [6] artículos 2.2.2.3.2.2. y 2.2.2.3.2.3.



<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> No obstante deberán ser inscritos en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH), instrumento que deberá ser ajustado para incorporar el registro de este tipo de usuarios.

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa: toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura asociada a una actividad productiva o de uso de vivienda campestre, cuya generación de aguas residuales domésticas son semejantes en cantidad y calidad (expresado en carga de DBO5), a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa, con valores menores o iguales a 1,0 kg DBO5/d.

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa: toda persona natural o jurídica de derecho público o privado que hace uso de infraestructura locativa de retretes y servicios sanitarios, sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), cocinas y cocinetas, pocetas de lavado de elementos de aseo, realiza lavado de paredes y pisos de esta infraestructura locativa, y lavado de ropa (No se incluyen servicios de lavandería industrial), cuya generación de aguas residuales domésticas son diferentes en cantidad y calidad a las producidas por los Usuarios de vivienda rural dispersa y de los equiparables a vivienda rural dispersa.

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup> Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas. Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> Por la cual se modifica la Resolución 909 de 2008 del MinAmbiente y se adoptan otras disposiciones.



13

# Entradas de información

### 13.1 Estructura del RETC

Teniendo en cuenta la información básica, como los elementos comunes y complementarios que deben ser reportados por los establecimientos al RETC<sup>75</sup> y las emisiones y transferencias contempladas para el RETC del país (ver Figura 4), la estructura de este registro estaría conformada por 5 capítulos:

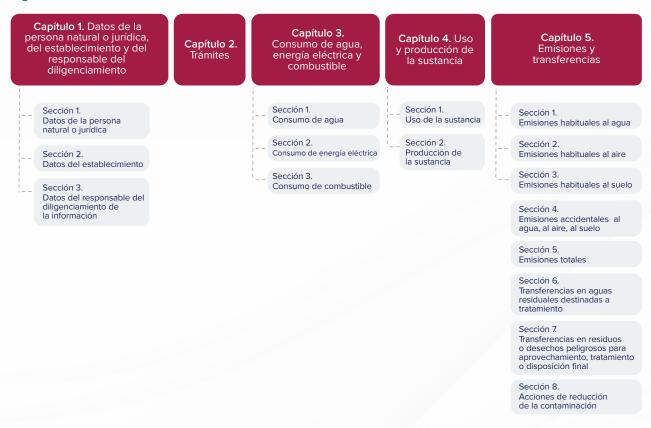
<sup>75</sup> Manual guía para los gobiernos "Prevención y control de contaminación, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), una herramienta para la política ambiental y el desarrollo sostenible", elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 1996, páginas 64 a 66.

- Capítulo 1. Datos de la persona natural o jurídica, del establecimiento y del responsable del diligenciamiento
- Capítulo 2. Trámites
- Capítulo 3. Consumo de agua, energía eléctrica y combustible
- Capítulo 4. Uso y producción de la sustancia
- Capítulo 5. Emisiones y transferencias

En la Figura 9 se observan las secciones que harían parte de cada uno de los capítulos que conforman el RETC del país, el cual se diligenciará anualmente por parte de los establecimientos sujetos a reporte a través de la herramienta informática (aplicativo web) del RUA (ver numerales 8 y 17.1 del presente documento).

Cada uno de los datos que se solicitan en el registro se refieren al establecimiento para el cual se diligencia y al año del período de balance (del 1º de enero al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior) por ejemplo, licencia, concesiones, permisos o demás autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables; volúmenes captados, vertidos, tratados; consumo de energía; consumo de combustibles y materias primas o bienes consumibles; tiempos de operación de las fuentes fijas y de vertimiento; cargas de vertimiento y emisión; generación y manejo de residuos; inversión, ahorros y cantidades reducidas en cargas vertidas o emitidas o transferidas en residuos peligrosos por la implementación de prácticas para la reducción de la contaminación; etc.

Figura 9. Estructura del RETC







# 13.2 Información a ser diligenciada en el RETC

A continuación, se presenta la información a reportar en cada uno de los capítulos del RETC<sup>76</sup> a través del RUA. El diligenciamiento de la información dependerá del proceso productivo y de las exigencias en materia ambiental del establecimiento en el período de balance; por lo tanto, para un establecimiento específico, no necesariamente se deben diligenciar todos sus capítulos.

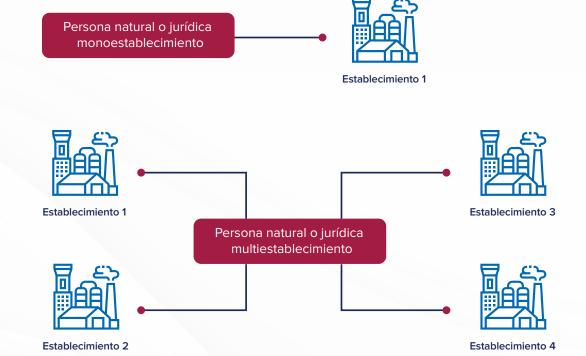
Es importante tener en cuenta que el RETC se diligencia por establecimiento, en la mayoría de los casos las personas naturales o jurídicas están compuestas por un solo establecimiento (monoestablecimiento); sin embargo, en algunos casos, estas se componen por más de un establecimiento (multiestablecimiento). Ver Figura 10.

# Capítulo 1. Datos de la persona natural o jurídica, del establecimiento y del responsable del diligenciamiento

Sección 1. Datos de la persona natural o jurídica, del establecimiento y del diligenciamiento

- 1) Nombre completo o razón social.
- 2) Nombre comercial.
- **3)** Identificación de la persona natural o jurídica: tipo número de documento.

Figura 10. Personas naturales o jurídicas mono y multiestablecimiento







<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> En la guía para el diligenciamiento y reporte del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de Colombia, se encuentran las recomendaciones e instrucciones para su diligenciamiento.

- 4) Tipo de persona.
- **5)** Registro cámara de comercio: cámara númenúmero de matrícula.
- 6) Departamento.
- 7) Municipio.
- 8) Dirección.
- 9) Teléfono (ext.).
- 10) Fax.
- **11)** Nombre completo de la persona natural o representante legal de la persona jurídica.
- **12)** Identificación de la persona natural o representante legal de la persona jurídica: Tipo número de documento.
- **13)** Correo electrónico de la persona natural o representante legal de la persona jurídica.

### Sección 2. Datos del establecimiento

Tal como se indicó en el numeral 8 del presente documento, la unidad de análisis, tanto para las personas naturales como para las jurídicas, corresponderá al **establecimiento**, el cual se define como un emplazamiento en el que se realiza, al menos, una actividad económica. Un emplazamiento puede interpretarse como una dirección concreta, o bien como una unidad geográfica, como es el caso de los proyectos, obras o actividades, que por su extensión abarcan grandes áreas. En la Figura 11 se observa la interpretación de emplazamiento.<sup>77</sup>

En el evento que una persona natural o jurídica tenga más de un establecimiento sujeto al diligenciamiento del RUA, deberá solicicitar la inscripción, diligenciar la información y actualizar-la anualmente, independientemete para cada uno de los establecimientos.

### Información general:

- 1) Fecha de diligenciamiento: dd/mm/aaaa.
- 2) Número de identificación del establecimiento.
- **3)** Autoridad ambiental competente para la inscripción.
- 4) Nombre del establecimiento.
- 5) Cédula catastral.
- 6) Matrícula inmobiliaria.
- 7) Dirección.
- 8) Teléfono.
- **9)** Fax.
- 10) Correo electrónico.
- 11) Clasificación del suelo (según Ley 388/97)<sup>78</sup>
- 12) Clasificación de la zona.
- 13) Área total  $(m^2)$ .
- **14)** Promedio de número de empleados<sup>79</sup>
- 15) Fecha iniciación de actividades dd/mm/aaaa.
- 16) Fecha cese de actividades dd/mm/aaaa.
- **17)** Código CIIU rev. 4 A.C. (2022) y descripción de la actividad económica principal.

(ver Anexo 3. Estructura general de la CIIU Rev. 4 A.C. (2022)).

18) Diagrama de la actividad.

### Información persona de contacto:

- **19)** ¿Desea que sus datos sean confidenciales? Sí/No.
- **20)** Identificación de la persona de contacto: Tipo Número del documento.
- 21) Nombre completo de la persona de contacto.

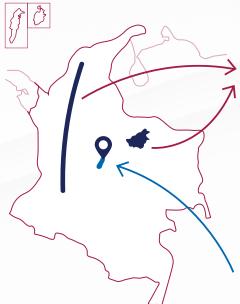
<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> Este dato servirá de insumo para determinar si el establecimiento debe reportar las emisiones de Gases Efecto Invernadero, dependiendo de su actividad económica principal (ver tablas 13 y 14).



<sup>&</sup>lt;sup>77</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme –CIIU Revisión. 4.0 adaptada para Colombia por el DANE (2022)

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup> Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia,

Figura 11. Establecimiento – interpretación de emplazamiento



Fuente: MinAmbiente

- **22)** Cargo.
- 23) Teléfono (ext.).
- **24)** Correo electrónico de la persona de contacto.

### Información complementaria:

- **25)** ¿El establecimiento requiere licencia ambiental?
- 26) Tipo de proyecto, obra o actividad licenciada.
- **27)** ¿El establecimiento está ubicado en un parque industrial o zona franca?
- 28) ¿Cuál?
- **29)** ¿El establecimiento importó SCPM en el período de balance?
- **30)** ¿El establecimiento es un usuario final de SCPM y cumple con los umbrales establecidos para el reporte<sup>80</sup> en el período de balance período de balance?

# Establecimiento ubicado en una unidad geográfica

Proyectos, obras o actividades que por su extensión abarcan grandes áreas.



Establecimiento ubicado en una dirección concreta

- **31)** ¿El establecimiento fabricó productos que hacen uso de SCPM y cumple con los umbrales establecidos para su reporte<sup>81</sup> en el período de balance?
- **32)** ¿El establecimiento es responsable de presentar el Informe de estado de evaluación de emisiones atmosféricas en el periodo de balance?
- **33)** ¿Para el desarrollo de su actividad durante el período de balance realizó descargas al recurso hídrico procedentes del uso de un embalse?,
- **34)** ¿Su actividad incluye el trasvase de una cuenca a otra en el período de balance?
- **35)** ¿La media móvil de generación de residuos peligrosos, en los últimos seis meses, es mayor o igual a 10 kg/mes o la autoridad ambiental le exige su reporte para el período de balance?
- **36)** ¿Durante el período de balance se presentaron contingencias al interior del establecimiento que hayan afectado algún compartimiento ambiental (agua, aire, suelo)?



<sup>80</sup> Ver umbrales en tablas 15 y 16 del presente documento.

<sup>&</sup>lt;sup>81</sup> Ver umbrales en Tabla 17 del presente documento.



### Datos de ubicación:

- 37) Departamento.
- 38) Municipio.
- **39)** Autoridad ambiental con jurisdicción en la ubicación del establecimiento.
- 40) Ubicación más representativa (Sí/No).
- **41)** Ubicación del establecimiento (latitud, longitud).
- 42) Corregimiento.
- 43) Vereda.
- **44)** Barrio.

### Datos de funcionamiento:

- **45)** Período de balance desde: dd/mm/aaaa/ hasta: dd/mm/aaaa/.
- **46)** Promedio n.º de horas/día funcionamiento.
- **47)** Promedio n.º de días/semana funcionamiento.
- **48)** N.° de semanas de funcionamiento durante el periodo de balance.
- 49) Promedio n.º de turnos/día.

# Sección 3. Datos del responsable del del diligenciamiento de la información

- 1) ¿Desea que sus datos sean confidenciales?
- **2)** Identificación de la persona que diligencia: tipo Número de documento.
- 3) Nombre completo de la persona que diligencia
- **4)** Cargo.
- 5) Teléfono. (ext.)
- 6) Correo electrónico de la persona que diligencia.

# Capítulo 2. Trámites

En este capítulo se diligencia información sobre la licencia ambiental, el plan de manejo ambiental, los permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso o aprovechamiento de los recursos naturales renovables en titularidad del establecimiento para el cual se está diligenciando el RUA o de un tercero, que se encuentren vigentes o en trámite, en el período de balance. Si el establecimiento para el cual se está diligenciando el registro no cuenta con este tipo de trámites vigentes o en trámite en el período de balance, no se diligencia este capítulo.

- 1) Trámite.
- 2) Tipo de solicitud.
- **3)** ¿La licencia, permiso, concesión o autorización para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables por el proyecto está en titularidad de un tercero? Sí/No.
- 4) Estado de concesión, permiso o autorización.

Si en el estado de concesión, permiso o autorización, seleccionó "Vigente", diligencie los siguientes campos:

- 5) Tipo de documento.
- 6) Número del acto administrativo.
- **7)** Fecha de expedición del acto administrativo (dd/mm/aaaa).
- **8)** Fecha de notificación del acto administrativo (dd/mm/aaaa).
- 9) Fecha de vencimiento (dd/mm/aaaa).
- 13) Número del expediente.
- 14) Autoridad ambiental que autoriza.
- **15)** Observaciones.
- 16) Adjunte archivo del acto administrativo.



Si en el Estado de Concesión, Permiso o Autorización, seleccionó "En tramite", diligencie los siquientes campos:

- **5)**Tipo de documento.
- **6)** Número del auto de inicio del trámite o del radicado de solicitud.
- **11)** Fecha de expedición del auto de inicio del trao del radicado de solicitud (dd/mm/aaaa).
- **12)** Fecha de notificación del auto de inicio o del radicado de solicitud (dd/mm/aaaa).
- 13) Número del expediente.
- 14) Autoridad ambiental que autoriza.
- 15) Observaciones.
- **17)** Adjunte archivo del auto de inicio del trámite o del radicado de solicitud.

# Capítulo 3. Consumo de agua, energía eléctrica y combustible

En este capítulo los consumos de agua, energía eléctrica y consumo total de combustible no se

diligencian directamente por el establecimiento, sino que el sistema realizará el cálculo automático a partir de variables reportadas por el establecimiento en el RUA. El consumo total de combustible es el utilizado para procesos de combustión en el establecimiento (fuentes fijas y móviles, al interior del establecimiento) y no como materia prima.

### Sección 1. Consumo de agua

- 1) Categoría y tipo de la fuente.
- 2) Volumen de agua consumido por punto y tipo de fuente en el período de balance (m³/año) 82.
- **3)** Consumo total de agua en el período de balance (m³/año) 83

# Sección 2. Consumo de energía eléctrica

El sistema realizará el cálculo automático de la energía eléctrica consumida en el período de balance, a partir de variables reportadas en el RUA por el establecimiento<sup>84</sup>.

### Sección 3. Consumo de combustible

El sistema realizará el cálculo automático de la cantidad total consumida por tipo de combustible utilizado para procesos de combustión en el establecimiento (fuentes fijas y móviles, al interior del establecimiento), a partir de variables reportadas en el RUA<sup>85</sup>.

El sistema realizará el cálculo automático a partir de variables reportadas en el RUA: Consumo total de combustible usado para procesos de combustión en el establecimiento (fuentes fijas y móviles) en el período de balance = Combustible comprado por el establecimiento en el período de balance + combustible producido por el establecimiento en el período de balance - combustible recibido en transferencia de otro establecimiento - combustible vendido por el establecimiento en el período de balance - combustible cedido en transferencia por el establecimiento en el período de balance — combustible utilizado por el establecimiento por las fuentes móviles fuera del establecimiento en el período de balance + almacenamiento de combustible por el establecimiento al inicio del período de balance por el establecimiento en el período de balance - almacenamiento de combustible por el establecimiento al final del período de balance por el establecimiento en el período de balance. Este resultado servirá de insumo para determinar si el establecimiento debe reportar las emisiones de Gases Efecto Invernadero, dependiendo de su actividad económica principal (ver tablas 13 y 14).



<sup>&</sup>lt;sup>82</sup> Para cada fuente de captación el sistema realizará el cálculo automático del volumen de agua consumido en m3/año en el período de balance, a partir de variables reportadas por el establecimiento en el RUA.

<sup>&</sup>lt;sup>83</sup> El sistema realizará el cálculo automático del consumo total de agua en m3/año en el período de balance, a partir de la sumatoria del Volumen de agua consumido en el período de balance, de las diferentes fuentes de captación o abastecimiento de agua reportadas.

<sup>&</sup>lt;sup>84</sup> Energía eléctrica: comprada por el establecimiento en el período de balance, recibida en transferencia desde otro establecimiento en el período de balance, generada por el establecimiento en el período de balance, vendida por el establecimiento en el período de balance, cedida en transferencia a otro establecimiento en el período de balance.

- 1) Tipo de combustible.
- **2)** Consumo total de combustible usado para procesos de combustión en el establecimiento (fuentes fijas y móviles) en el período de balance.
- 3) Unidad de medida.
- **4)** Equivalencia en toneladas de CO2 (tCO2 eq/año)<sup>86</sup>
- **5)** Toneladas totales de CO2eq (tCO2eq/año)<sup>87</sup>

# Capítulo 4. Uso y producción de la sustancia

En este capítulo se captura información sobre aquellas sustancias de la lista RETC (ver Anexo 2), contenidas en las materias primas o bienes consumibles utilizados o en los bienes elaborados o servicios ofrecidos por el establecimiento durante el período de balance, que incidan en las emisiones o transferencias al aire, el agua o el suelo, es decir, que incidan en la descarga de contaminantes en aguas residuales<sup>88</sup> o emisiones a la atmósfera.

### Sección 1. Uso de la sustancia

- 1) Número CAS y nombre de la sustancia.
- 2) Clase de la sustancia.

### Nombre genérico de la sustancia:

- 3) Nombre(s) genérico(s).
- 4) Dato confidencial (Sí/No).

- **5)** Razón(es) por la(s) cual(es) el dato es confidencial.
- 6) Tipo(s) de uso de la sustancia.
- **7)** Cantidad que ingresa al establecimiento (kg/año).
- **8)** Cantidad consumida en el establecimiento (kg/año).
- 9) Estado(s) físico(s).

### Inventario:

- **10)** Cantidad en existencias al inicio del período de balance (kg).
- **11)** Cantidad en existencias al final del período de balance (kg).
- **12)** Cantidad máxima almacenada en el establecimiento (kg).
- 13) Promedio diario de inventario (kg).

### Sección 2. Producción de la sustancia

- 1) Número CAS y nombre de la sustancia.
- 2) Clase de la sustancia.

### Nombre genérico de la sustancia:

- 3) Nombre genérico.
- 4) Dato confidencial (Sí/No).
- **5)** Razón(es) por la(s) cual(es) el dato es confidencial.
- **6)** Cantidad producida en el establecimiento (kg/año).
- **7)** Cantidad en el producto que sale del establecimiento (kg/año).
- 8) Estado(s) físico(s).

<sup>&</sup>lt;sup>88</sup> Vertimientos a cuerpos de agua o al alcantarillado con/sin tratamiento por parte de terceros, en vertimientos u otras descargas de aguas residuales al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento con/sin tratamiento por parte de terceros.



<sup>&</sup>lt;sup>86</sup> El sistema realiza el cálculo de la equivalencia en toneladas de CO2, para cada tipo de combustible, teniendo en cuenta los factores de emisión de los combustibles y los potenciales de calentamiento global.

<sup>&</sup>lt;sup>87</sup> El sistema realiza el cálculo automático de las toneladas totales de CO2eq, a partir de la sumatoria de la equivalencia en toneladas de CO2, de los diferentes tipos de combustible.

Si el valor calculado por el sistema de las toneladas totales de CO2eq es mayor o igual a 11000 tCO2 eq/año y la actividad principal del establecimiento corresponde a una de las actividades económicas con potencial de reporte en el Gases Efecto Invernadero (GEI), el establecimiento debe diligenciar la sección de emisiones GEI del capítulo aire del RUA.

Si el valor calculado por el sistema de las toneladas totales de CO2eq es mayor o igual a 11000 tCO2 eq/año y la actividad principal del establecimiento no está incluida en la lista de actividades económicas con potencial de reporte en el RETC de gases, el establecimiento no debe diligenciar la sección de emisiones GEI del capítulo aire del RUA.

### Inventario:

- **9)** Cantidad en existencias al inicio del período de balance (kg).
- **10)** Cantidad en existencias al final del período de balance (kg).
- **11)** Cantidad máxima almacenada en el establecimiento (kg).
- 12) Promedio diario de inventario (kg).

# Capítulo 5. Emisiones y transferencias

En la Figura 12, se presentan los elementos en las emisiones y transferencias de contaminantes que pueden ser susceptibles de reporte por parte de una fuente fija de contaminación (establecimiento); el RUA (del cual forma parte integral el RETC) clasificará automáticamente el elemento reportado en una emisión o en una transferencia. Tal como se observa en la Figura 12, tanto para el reporte de las emisiones de contaminantes al agua, al aire y al suelo como de las transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento, se emplea la lista de sustancias RETC del Anexo 2. Para el reporte de las transferencias en residuos peligrosos se emplea la lista de residuos peligrosos del Convenio de Basilea del (ver Anexo 1 del presente documento<sup>89</sup>)

Figura 12. Elementos en las emisiones y transferencias de contaminantes procedentes de una fuente fija de contaminación (establecimiento)

### **Emisiones**

### Emisiones al agua

- Vertimientos a cuerpos de agua.
- Vertimientos al alcantarillado sin tratamientos por parte de terceros.
- Otras descargas de aguas residuales al agua en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.

### Emisiones al suelo

- Vertimientos al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinados a tratamiento.
- Otras descargas de aguas residuales al suelo en el establecimiento o fuera del establecimientono destinados a tratamiento.

### **Emisiones al aire**

 Emisiones al aire en el establecimiento.

### **Transferencias**

# Transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento

- Vertimientos al alcantarillado para tratamiento por parte de terceros.
- Vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento.
- Otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo fuera del establecimiento destinadas a tratamiento.

### Lista de sustancias RETC



Transferencias en residuos o desechos peligroso

- · Aprovechamiento.
- Reciclaje, recuperación de energía.
- Tratamiento.
- Disposición final.

Lista del Convenio Basilea





88

### **Emisiones**

**Emisión:** es la introducción de contaminantes al agua, aire y suelo, liberada por cualquier actividad, procedentes de las fuentes fijas o difusas de contaminación, sea habitual o accidental.

Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las emisiones incluyen:

- 1) Los vertimientos a cuerpos de agua, al alcanta rillado sin tratamiento por parte de terceros, o al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinados a tratamiento.
- 2) Otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.
- 3) Las emisiones al aire en el establecimiento.
- 4) Los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al agua o al suelo y los escapes o fugas al aire.

El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales no destinadas a tratamiento se clasifica como una emisión, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

### **Emisiones habituales**

**Emisiones habituales**: son aquellas que se prevé serán derivadas de la producción durante el transcurso o el funcionamiento de las actividades que se realicen en el establecimiento.

# Sección 1. Emisiones habituales al agua

En esta sección se diligencian de forma independiente las salidas (vertimientos o descargas) de agua realizadas por el establecimiento durante el período de balance (ver Figura 12), ya sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento:

- 1) Vertimientos habituales a cuerpos de agua.
- 2) Vertimientos habituales al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros.
- 3) Otras descargas habituales de aguas residuales al agua en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.

Los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al agua en el establecimiento, se diligencian a través de este capítulo en la Sección 4.1 Emisiones accidentales al agua.

### Salida n.°

- 1) Trámite.
- 2) Categoría de receptor.
- **3)** Tipo de receptor.
- 4) Nombre del receptor.
- **5)** Ubicación del punto de vertimiento o descarga.
- 6) Nombre del punto de vertimiento o descarga.
- **7)** Horas de vertimiento o descarga durante el Período de Balance (horas/año).
- **8)** Volumen total vertido o descargado durante el periodo de balance (m³/año)90



# Sistema de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento:

Para cada salida de agua o punto de vertimiento o descarga que realice el establecimiento durante el período de balance, se indica si cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales antes de ser descargadas al receptor. Adicionalmente, se indica el(los) tipo(s) de tratratamiento y la(s) tecnología(s) de tratamiento empleada(s) por este sistema.

- **9)** ¿Tiene sistema de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento? Sí/No.
- **10)** Volumen total tratado en el período de balance (m³/año).
- 11) Sistema de tratamiento.
- 12) Tecnologías de tratamiento empleadas.

### Emisión (carga vertida) anual:

- 13) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **14)** Método de determinación de la emisión (carga vertida)<sup>91</sup>
- 15) Emisión (carga vertida) calculada (kg/año)92.
- **16)** Emisión (carga vertida) promedio anual calculada (kg/año)<sup>93</sup>

- **17)** ¿Confirma el cálculo de la emisión (carga vertida) promedio anual calculada? Sí/No.
- **18)** Emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada (kg/año)<sup>94</sup>
- **19)** Método de determinación de la emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada.
- **20)** Emisión (carga vertida) promedio anual (kg/año)<sup>95</sup>
- **21)** Emisiones habituales totales al agua (kg/año)<sup>96</sup>

# Sección 2. Emisiones habituales al aire

En esta sección se diligencia la información de las descargas de sustancias contaminantes al aire realizadas por el establecimiento durante el período de balance (ver Figura 12):

- 1) Emisiones al aire excepto GEI y SCPM.
- 2) Emisiones de GEI<sup>97</sup>
- 3) Emisiones de las Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM).

Los escapes o fugas al aire se diligencian a través de este capítulo, en la Sección 4.2 Emisiones accidentales al aire.

<sup>&</sup>lt;sup>97</sup> Para efectos de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 2169 de 2021, esta sección incluye las emisiones directas (alcance 1) correspondientes al Reporte Obligatorio de Emisiones de GEI (ROE).



<sup>&</sup>lt;sup>91</sup> Medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado. Para las sustancias incluidas en la normativa ambiental vigente, se emplea el método de determinación establecido en las normas.

<sup>&</sup>lt;sup>92</sup> Si el método de determinación de la emisión (carga vertida) para una medición es por medición directa, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga vertida) calculada" de cada sustancia, a partir de la concentración, el caudal y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el RUA).

Si el método de determinación de la emisión (carga vertida) para una medición es por factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga vertida) calculada kg/año" de cada sustancia, a partir del flujo másico de la sustancia y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el RUA).

<sup>&</sup>lt;sup>93</sup> El sistema calculará automáticamente la emisión (carga vertida) habitual promedio anual por sustancia en las diferentes mediciones de la salida de agua, a partir de la sumatoria de las emisiones (cargas vertidas) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en la salida de agua correspondiente.

<sup>94</sup> En caso de que no se confirme el resultado de la emisión (carga vertida) promedio anual calculada automáticamente por el sistema.

<sup>&</sup>lt;sup>95</sup> Para cada salida de agua aparecerá automáticamente la emisión (carga vertida) promedio anual calculada por sustancia, si esta fue confirmada; en caso contrario, aparecerá el dato de la emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada por sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>96</sup> Para cada salida de agua aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga vertida) (kg/año), independientemente de la sustancia.



# Sección 2.1 Emisiones habituales al aire, excepto GEI y Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)

En esta sección se diligencia la información para cada una de las descargas que emiten contaminantes a la atmósfera, excepto GEI y SCPM <sup>98</sup>, provenientes de:

- 1) Equipos donde se llevan a cabo procesos de combustión
- **2)** Otros equipos, unidades o procesos donde se llevan a cabo procesos diferentes a la combustión.
- 3) Almacenamientos de combustibles.

### Descarga n.°

### Punto de descarga 99

- 1) Trámite.
- 2) Ubicación del punto de descarga.
- 3) Nombre del punto de descarga.
- 4) Tipo de fuente fija 100

### Sistema de control de las emisiones en el establecimiento:

5) Sistema de control.

Si el método de determinación es por medición directa e isocinético o no isocinético y se tiene disponible el flujo volumétrico, la Emisión (carga emitida) anual se calcula a partir de la concentración, el flujo volumétrico y el tiempo de operación (variables reportadas en el RUA).

Si el "Método de determinación de la emisión (carga emitida)" para una medición es por medición directa no isocinético, pero no se tiene disponible el flujo volumétrico, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado; el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad "Emisión (carga emitida) calculada kg/año" de cada sustancia a partir del flujo másico de la sustancia y el tiempo de operación (variables reportadas en el RUA).

<sup>103</sup> El sistema calculará automáticamente la Emisión (carga emitida) promedio anual por sustancia en las diferentes mediciones del punto de descarga, a partir de la sumatoria de las Emisiones (cargas emitidas) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en el punto de descarga correspondiente.

104 En caso que no se confirme el resultado de la Emisión (carga emitida) promedio anual calculada automáticamente por el sistema.



<sup>&</sup>lt;sup>98</sup> La herramienta informática del RUA en la subsección emisiones, excepto GEI y SCPM, se contempla el reporte tanto de fuentes fijas puntuales como de fuentes fijas dispersas o difusas. Las emisiones de fuentes móviles en el establecimiento se reportan inicialmente a través de la subsección emisiones GEI, atendiendo lo definido en el reporte del alcance 1 (Emisiones directas de GEI provenientes de fuentes fijas, fugitivas, móviles al interior del establecimiento y de proceso). De acuerdo con la normativa ambiental vigente, se evaluará la inclusión del reporte de las emisiones provenientes de fuentes móviles o maquinaria para uso fuera de carretera a través de la subsección emisiones excepto GEI y SCPM.

<sup>&</sup>lt;sup>99</sup> Para cada punto de descarga de emisiones al aire, excepto GEI y SCPM, en el RUA se reporta el o los equipos y almacenamientos que generan emisiones a la atmósfera, asociados al punto.

<sup>100</sup> Fuente fija puntual; fuente fija dispersa o difusa.

<sup>&</sup>lt;sup>101</sup> Medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado. Para las sustancias incluidas en la normativa ambiental vigente se emplea el método de determinación establecido en las normas

<sup>&</sup>lt;sup>102</sup> Si el Método de determinación de la emisión (carga emitida) para una medición es por medición directa, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad "Emisión (carga emitida) calculada" de cada sustancia, dependiendo si el método es isocinético o no.

6) Tipo de control.

### Emisión (carga emitida) anual:

- 7) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **8)** Método de determinación de la emisión (carga emitida)<sup>101</sup>
- 9) Emisión (carga emitida) calculada (kg/año)<sup>102</sup>
- **10)** Emisión (carga emitida) promedio anual calculada excepto GEI y SCPM (kg/año)<sup>103</sup>
- **11)** ¿Confirma el cálculo de la emisión (carga emitida) promedio anual calculada? Si/No.
- **12)** Emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada excepto GEI y SCPM (kg/año)<sup>104</sup>
- **13)** Método de determinación de la emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada.
- **14)** Emisión (carga emitida) promedio anual excepto GEI y SCPM (kg/año)<sup>105</sup>
- **15)** Emisiones habituales totales al aire excepto GEI y SCPM (kg/año)<sup>106</sup>

# Sección 2.2 Emisiones habituales al aire - GEI

Los establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades de la Tabla 13, reportarán a través de esta sección las emisiones al aire de las sustancias clase GEI (dióxido de carbono CO2, hexafluoruro de azufre SF6, metano CH4, óxido nitroso N2O, hidrofluorocarbonos HFC y sus mezclas, y per-

fluorocarbonos PFC) por tipo de fuente de emisión, siempre y cuando superen al menos uno de los umbrales de reporte establecidos en la Tabla 14.

Para establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades de la Tabla 13, que cumplan por lo menos con uno de los umbrales de la Tabla 14, reportarán las emisiones de los HFC y sus mezclas de la clase GEI a través de la presente sección. De lo contrario, el diligenciamiento de estas sustancias se efectuará a través de este capítulo en la Sección 2.3 Emisiones habituales al aire - SCPM, siempre y cuando se cumpla con los umbrales establecidos en las tablas 15, 16 o 17.

A nivel nacional, se cuenta con la Norma Técnica Colombiana ISO 14064-1, la cual establece los principios y requisitos para la estimación y reporte de emisiones de GEI a nivel de organización. La misma establece tres alcances de cuantificación de emisiones de GEI, a saber "emisiones y remociones directas" (alcance 1), "emisiones indirectas por energía" (alcance 2) y "otras emisiones indirectas" (alcance 3)<sup>107</sup>. Para efectos del reporte, en esta sección se incluirán todas las fuentes de emisión del **alcance 1** que el establecimiento tenga disponibles.

### Información general

- 1) ¿Existe un inventario GEI para el establecimiento?
- 2) Tipo de verificación.
- 3) Inventario GEI.

Alcance 2: emisiones indirectas de GEI por energía. Emisiones de GEI\* que provienen de la generación de electricidad, calor, vapor, frío industrial; de origen externo consumidos por la organización. Considerar el 100 % de emisiones de GEI.

Alcance 3: otras emisiones indirectas de GEI. Emisiones de GEI diferentes de la emisión indirecta de GEI por energía, que es consecuencia de las actividades de la organización, pero que se origina en fuentes de GEI que pertenecen o son controladas por otras organizaciones. Seleccionar las fuentes de emisiones de GEI que se deben incluir en el inventario. Ejemplos de fuentes de emisión dentro de esta categoría son: movilidad de los empleados desde y hasta el centro de trabajo; viajes de negocios, en medios que no pertenezcan a la organización; actividades contratadas externamente; gestión de residuos; emisiones derivadas del ciclo de vida de los materiales que se consumen y/o producen.



<sup>&</sup>lt;sup>105</sup> Para cada descarga aparecerá automáticamente la Emisión (carga emitida) promedio anual calculada por sustancia, si esta fue confirmada; en caso contrario, aparecerá el dato de la Emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada por sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>106</sup> Para cada descarga aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga emitida) (kg/año), independientemente de la sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>107</sup> Alcance 1: emisiones y remociones directas de GEI. Emisiones de GEI\* provenientes de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización. Considerar 100% de emisiones de GEI.

- 4) Tipo de la fuente de emisión<sup>108</sup>
- 5) Descripción de la fuente de emisión.
- 6) Categoría IPCC y
- 7) subcategoría IPCC.

# Datos de análisis - emisión (carga emitida) anual:

- 8) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- 9) Emisión (carga emitida) autodeclarada (t/año).
- **10)** Emisión (carga emitida) calculada (kg/año)<sup>109</sup>
- **11)** Método de determinación de la emisión (carga emitida)<sup>110</sup>
- **12)** Emisiones habituales al aire GEI, en t/año y kg/año<sup>111</sup>

### Sección 2.3 Emisiones habituales al aire -Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)

En esta sección se incluyen las emisiones de las SCPM, siempre y cuando igualen o superen los umbrales de reporte establecidos en las tablas 15, 16 o 17. Se incluyen las emisiones generadas por:

1) Mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM (refrigeración, aire acondicionado fijo y

extinción de incendios).

2) Manufactura (producción) de equipos que usan SCPM (refrigeración, aire acondicionado fijo y extinción de incendios).

Los establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades de la Tabla 13, que cumplan por lo menos con uno de los umbrales de la Tabla 14, reportarán las emisiones de las SCPM de la clase GEI (HFC y sus mezclas) a través de este capítulo en la Sección 2.2 Emisiones habituales al aire-GEI. De lo contrario, el diligenciamiento de estas emisiones se efectuará a través de la presente sección, siempre y cuando se cumpla con los umbrales establecidos en las tablas 15, 16 o 17.

1) Procedencia de la emisión 112

### Emisión (carga emitida) anual:

- 2) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **3)** Método de determinación de la emisión (carga emitida).
- **4)** Emisión (carga emitida) calculada SCPM (kg/año)<sup>114</sup>
- **5)** ¿Confirma el cálculo de la emisión (carga emitida) calculada? Sí/No.

La emisión por manufactura de equipos se calcula automáticamente a partir de la carga nominal (CN), el factor de emisión (FE) y el número de unidades producidas por código CPC (Clasificación Central de Productos) (NU), variables reportadas en el RUA. Emisión (carga emitida) = CN x FE x UN.



<sup>108</sup> Fuentes fijas, fuentes fugitivas, fuentes móviles al interior del establecimiento, fuentes de proceso.

<sup>&</sup>lt;sup>109</sup> No se diligencia. Para cada fuente de emisión, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga emitida) calculada" en kilogramos por año (kg/año) a partir del dato reportado en la emisión (carga emitida) autodeclarada por sustancia en toneladas por año (t/año) de cada sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>110</sup> Medición directa, balance de masas, factores de emisión, otros cálculos y estimado.

<sup>&</sup>lt;sup>III</sup> No debe ser diligenciado. Para cada fuente de emisión, aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga vertida) en t/año y kg/año, independientemente de la sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>112</sup> Mantenimiento y recarga de equipos (refrigeración, aire acondicionado, extinción de incendios) que usan SCPM; manufactura (producción) de equipos que usan SCPM)

<sup>&</sup>lt;sup>113</sup> Para las emisiones generadas por mantenimiento y recarga de equipos de refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios, el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es el balance de masas, siempre y cuando se confirme el cálculo automático de la emisión (carga emitida), en caso contrario el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado.

Para las emisiones generadas por la manufactura (producción) de equipos de refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es factores de emisión, siempre y cuando se confirme el cálculo automático de la emisión (carga emitida), en caso contrario, el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es factores de emisión, balance de masas, ootros cálculos y estimado.

<sup>&</sup>lt;sup>114</sup> El cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga emitida) calculada SCPM (Kg/año)" por el establecimiento, se efectúa con la sumatoria de las emisiones generadas por mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM (refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios) y las emisiones generadas por la manufactura (producción) de equipos que usan SCPM.

La emisión por mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM, se calcula automáticamente para cada uno de los equipos a los cuales se hizo mantenimiento o recarga a partir de la cantidad empleada en el mantenimiento y recarga (A), reciclada (B), regenerada (C) y en vía de disposición final (tratamiento térmico) (D), variables reportadas en el RUA, Emisión (carga emitida) = A-B-C-D.

- **6)** Emisión (carga emitida) autodeclarada (kg/año) EHCEAA(SCPM) <sup>115</sup>
- **7)** Método de determinación de la emisión autodeclarada<sup>113</sup>
- 8) Emisión (carga emitida) (kg/año) 116
- **9)** Emisiones habituales al aire Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM) (kg/año)  $^{117}$

# Sección 3. Emisiones habituales al suelo

Esta sección<sup>118</sup> se diligencia de forma independiente para las siguientes salidas (vertimientos o descargas) de agua realizadas por el establecimiento durante el período de balance (ver Figura 12), ya sean tratadas o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento:

- 1) Vertimientos al suelo en el establecimiento.
- **2)** Vertimientos al suelo fuera del establecimiento no destinados a tratamiento.
- **3)** Aguas residuales para uso agrícola en el establecimiento.
- **4)** Aguas residuales para uso agrícola fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.

Los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al suelo en el establecimiento se diligencian a través de este capítulo en la Sección 4.3 Emisiones accidentales al suelo. Se debe tener en cuenta las mismas definiciones mencionadas al comienzo de este capítulo y en la Sección 1. Emisiones habituales al agua.

### Salida n.°

- 1) Trámite.
- 2) Categoría de receptor.
- **3)** Tipo de receptor.
- 4) Nombre del receptor.
- **5)** Ubicación del punto de vertimiento o descarga.
- 6) Nombre del punto de vertimiento o descarga.
- **7)** Horas de vertimiento o descarga durante el período de balance (horas/año).
- **8)** Volumen total vertido o descargado durante el período de balance (m³/año)<sup>119</sup>

# Sistema de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento:

Para cada salida de agua o punto de vertimiento o descarga que realice el establecimiento durante el período de balance, se indica si el establecimiento cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales antes de ser descargadas al receptor. Adicionalmente, se reporta el(los) tipo(s) de tratamiento y la(s) tecnología(s) de tratamiento empleada(s) por este sistema.

- **9)** ¿Tiene sistema de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento? Sí/No.
- **10)** Volumen total tratado en el período de balance (m³/año).
- **11)** Sistema de tratamiento.

<sup>&</sup>lt;sup>119</sup> Para cada salida de agua o punto de vertimiento o descarga el sistema calcula automáticamente el volumen total vertido durante el período de balance, a partir de los volúmenes mensuales reportados en el RUA.



<sup>&</sup>lt;sup>115</sup> En caso de que no se confirme el resultado de la emisión (carga emitida) calculada automáticamente por el sistema.

<sup>&</sup>lt;sup>116</sup> Aparecerá automáticamente la emisión (carga emitida) calculada por sustancia si esta fue confirmada; en caso contrario, aparecerá el dato de la emisión (carga emitida) autodeclarada por sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>117</sup> Aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga emitida) (kg/año), independientemente de la sustancia.

<sup>118</sup> En el RUA la información de esta sección se diligencia en el capítulo agua sección salidas de agua.

12) Tecnologías de tratamiento empleadas.

### Emisión (carga vertida) anual:

- 13) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **14)** Método de determinación de la emisión (carga vertida)<sup>120</sup>
- **15)** Emisión (carga vertida) calculada (kg/año)<sup>121</sup>
- **16)** Emisión (carga vertida) promedio anual calculada (Kg/año)<sup>122</sup>
- **17)** ¿Confirma el cálculo de la emisión (carga vertida) promedio anual calculada? Sí/No.
- **18)** Emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada (kg/año)<sup>123</sup>
- **19)** Método de determinación de la emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada.
- **20)** Emisión (carga vertida) promedio anual (kg/año)<sup>124</sup>
- **21)** Emisiones habituales totales al suelo (Kg/año)<sup>125</sup>

### **Emisiones accidentales**

# Sección 4. Emisiones accidentales al agua, al aire y al suelo<sup>126</sup>

Emisiones accidentales (contingencias): son aquellas que no se prevé serán derivadas de la producción, resultantes de desarrollos incontrolados (fugas, derrames, incendios, explosión) durante el transcurso o el funcionamiento de las actividades del establecimiento.

En esta sección se diligencia la información de las emisiones accidentales (contingencias) al agua, aire y suelo de forma independiente por cada evento sucedido en el establecimiento (al interior del establecimiento), durante el período de balance.

### Evento n.º

- 1) Nombre que identifica el evento (contingencia).
- 2) Fecha del evento.
- 3) Hora de inicio del evento.
- 4) Duración del evento.
- 5) Ubicación del sitio donde ocurrió el evento.
- 6) Tipo de accidente<sup>127</sup>
- 7) Medio receptor 128



<sup>&</sup>lt;sup>120</sup> Medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado. Para las sustancias incluidas en la normativa ambiental vigente, se emplea el método de determinación establecido en las normas.

<sup>&</sup>lt;sup>121</sup> Si el método de determinación de la emisión (carga vertida) es medición directa; el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga vertida) calculada", de cada sustancia, a partir de la concentración, el caudal y el tiempo de vertimiento de vertimiento (variables reportadas en el RUA).

<sup>122</sup> El sistema calculará automáticamente la emisión (carga vertida) habitual promedio anual por sustancia en las diferentes mediciones de la salida de agua, a partir de la sumatoria de las emisiones (carga vertida) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en la salida de agua correspondiente.

<sup>123</sup> En caso de que no se confirme el resultado de la emisión (carga vertida) promedio anual calculada automáticamente por el sistema.

<sup>&</sup>lt;sup>124</sup> Para cada salida de agua, aparecerá automáticamente la emisión (carga vertida) promedio anual calculada por sustancia si esta fue confirmada; en caso contrario, aparecerá el dato de la emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada por sustancia.

<sup>125</sup> Para cada salida de agua, aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga vertida) (kg/año), independientemente de la sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>126</sup>En el RUA, la información de esta sección se diligencia en el capítulo de Contingencias.

<sup>127</sup> Fuga, derrame, incendio, explosión, otro.

<sup>128</sup> Agua, aire, suelo.

### Sección 4.1 Emisiones accidentales al agua

- 1) Categoría de receptor.
- 2) Tipo de receptor.
- 3) Nombre del receptor.
- 4) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **5)** Método de determinación de la emisión (carga vertida)<sup>129</sup>
- **6)** Cantidad emitida (carga vertida) en el evento (kg/evento).
- **7)** Emisiones accidentales al agua, por evento (kg/evento) 130

### Sección 4.2 Emisiones accidentales al aire

- 1) Procedencia de la emisión.
- 2) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **3)** Método de determinación de la emisión (carga emitida).
- **4)** Cantidad emitida (carga emitida) en el evento (kg/evento).
- **5)** Emisiones accidentales al aire, por evento (kg/evento) <sup>131</sup>

### Sección 4.3 Emisiones accidentales al suelo

- 1) Categoría de receptor.
- 2) Tipo de receptor.
- 3) Nombre del receptor.
- 4) Número CAS, nombre y clase de la sustancia

- **5)** Método de determinación de la emisión (carga vertida)<sup>132</sup>
- **6)** Cantidad emitida (carga vertida) en el evento (kg/evento).
- **7)** Emisiones accidentales al suelo, por evento (kg/evento) 133

Emisiones accidentales al agua, al aire y al suelo, por evento (kg/evento)<sup>134</sup>

### **Emisiones totales**

### Sección 5. Emisiones totales

La información de esta sección no debe ser diligenciada; el sistema realizará los cálculos de forma automática a partir de la información reportada previamente por el establecimiento:

# Emisiones totales = emisiones habituales + emisiones accidentales

**Nota:** en esta sección el símbolo  $\Sigma$  se debe entender como sumatoria.

- 1) Emisiones totales habituales al agua Capítulo 5, Sección 1, numeral 21)  $\Sigma$  de todas las salidas de agua.
- 2) Emisiones totales accidentales al agua (por vertimientos a cuerpos de agua superficial o al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros) Capítulo 5, Sección 4.1, numeral 7)  $\Sigma$  de todos los eventos.
- 3) Emisiones totales al agua<sup>134</sup> Capítulo 5, Sección 5,  $\Sigma$  1) + 2).

<sup>&</sup>lt;sup>134</sup> 1) vertimientos a cuerpos de agua 2) vertimientos al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros 3) otras descargas de aguas residuales al agua en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.



<sup>&</sup>lt;sup>129</sup> Medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado.

<sup>130</sup> Para cada evento aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de las emisiones accidentales al agua (kg/evento), independientemente de la sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>131</sup> Para cada evento aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de las emisiones accidentales al aire (Kg/evento), independientemente temente de la sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>132</sup> Medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado. <sup>132</sup> Para cada evento aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de las emisiones accidentales al suelo (kg/evento), independientemente de la sustancia.

<sup>&</sup>lt;sup>133</sup> No debe ser diligenciado. Por cada evento en vertimientos a cuerpos de agua superficial, al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros, distritos de riego, al aire o al suelo, aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga vertida/carga emitida), independientemente de la sustancia.

- **4)** Emisiones totales habituales al aire excepto GEI y SCPM Capítulo 5, Sección 21, numeral 15)  $\Sigma$  de todas las descargas.
- **5)** Emisiones totales habituales al aire GEI Capítulo 5, Sección 2.2, numeral 12  $\Sigma$  de todas las fuentes de emisión.
- 6) Emisiones totales habituales al aire por mantenimiento o recarga de equipos que usan SCPM Capítulo 5, Sección 2.3, numeral 9  $\Sigma$  de todos los equipos con mantenimiento o recarga de SCPM.
- 7) Emisiones totales habituales al aire por manufactura o producción de equipos que usan SCPM Capítulo 5, Sección 2.3, numeral 9  $\Sigma$  de todos los equipos manufacturados o producidos que usan SCPM.
- 8) Emisiones totales accidentales al aire Capítulo 5, Sección 4.2, numeral 5)  $\Sigma$  de todos los eventos.
- **9)**Emisiones totales al aire Capítulo 5, Sección 5  $\Sigma$  4) + 5) +6) +7) + 8)<sup>135</sup>
- **10)** Emisiones totales habituales al suelo Capítulo 5, Sección 3, numeral 21)  $\Sigma$  de todas las descargas.
- 11) Emisiones totales accidentales al suelo Capítulo 5, Sección 4.3, numeral 7)  $\Sigma$  de todos los eventos.
- **12)** Emisiones totales al suelo Capítulo 5, Sección 5,  $\Sigma$  10) + 11)<sup>136</sup>

- **13)** Emisiones totales habituales a todos los medios (al agua, el aire y el suelo) Capítulo 5, Sección 5,  $\Sigma$  1) + 4) + 5) + 6) + 7) + 10).
- **14)** Emisiones totales accidentales a todos los medios (al agua, el aire y el suelo) Capítulo 5,  $\Sigma$  2) + 8) + 11).
- **15)** Emisiones totales a todos los medios (al agua, el aire y el suelo) Capítulo 5, Sección 5,  $\Sigma$  3) + 9) + 12).

Capítulo 5, Sección 5,  $\Sigma$  13) + 14).

### **Transferencias**

Para el diligenciamiento de las secciones 6 y 7, es importante tener en cuenta la siguiente definición:

**Transferencia:** es el traslado fuera de los límites del establecimiento, de contaminantes en aguas residuales destinadas a tratamiento o de residuos peligrosos destinados al aprovechamiento, tratamiento o disposición final.

Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las transferencias incluyen:

- 1) Transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento.
- 2) Transferencias en residuos peligrosos.

El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales destinadas a tratamiento se clasifica como una transferencia, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

<sup>&</sup>lt;sup>136</sup> 1) Vertimientos al suelo en el establecimiento. 2) vertimientos al suelo fuera del establecimiento no destinados a tratamiento. 3) aguas residuales para uso agrícola en el establecimiento, y 4) aguas residuales para uso agrícola fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.



<sup>&</sup>lt;sup>135</sup> 1) Emisiones al aire excepto GEI y SCPM, 2) emisiones al aire GEI, 3) emisiones al aire por mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM y, 4) emisiones al aire por manufactura o producción de equipos que usan SCPM.

# Sección 6. Transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento

En esta sección<sup>137</sup>, se diligencia de forma independiente para las siguientes salidas (vertimientos y/o descargas) de agua realizadas por el establecimiento durante el período de balance (ver Figura 12), ya sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento:

- 1) Vertimientos al alcantarillado para tratamiento por parte de terceros.
- **2)** Vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento.
- **3)** Otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo fuera del establecimiento destinadas a tratamiento.

El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales destinadas a tratamiento se clasifica como una transferencia, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

### Salida n.°

- 1) Trámite.
- 2) Categoría de receptor.
- **3)** Tipo de receptor.
- 4) Nombre del receptor.
- 5) Ubicación del punto de vertimiento o descarga.

- 6) Nombre del punto de vertimiento o descarga.
- **7)** Horas de vertimiento o descarga durante el período de balance (horas/año).
- **8)** Volumen total vertido o descargado durante el período de balance (m³/año)<sup>138</sup>

# Sistema de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento:

Para cada salida de agua o punto de vertimiento o descarga que realice el establecimiento durante el período de balance, indique si el establecimiento cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales antes de ser descargadas al receptor. Adicionalmente, indique el(los) tipo(s) de tratamiento y la(s) tecnología(s) de tratamiento empleada(s) por este sistema.

- **9)** ¿Tiene sistema de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento? Sí/No.
- **10)** Volumen total tratado en el período de balance (m³/año).
- 11) Sistema de tratamiento.
- 12) Tecnologías de tratamiento empleadas.

### Transferencia (carga vertida) anual:

- 13) Número CAS y nombre de la sustancia.
- 12) clase de la sustancia.
- **14)** Método de determinación de la transferencia (carga vertida)<sup>139</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>139</sup> Medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado. Para las sustancias incluidas en la normativa ambiental vigente, se emplea el método de determinación establecido en las normas.



<sup>137</sup> En el RUA, la información de esta sección se diligencia en el capítulo agua sección salidas de agua

<sup>&</sup>lt;sup>138</sup> Para cada salida de agua o punto de vertimiento o descarga, el sistema calcula automáticamente el volumen total vertido durante el período de balance, a partir de los volúmenes mensuales reportados en el RUA.

- **15)** Transferencia (carga vertida) calculada (kg/año)<sup>140</sup>
- **16)** Transferencia (carga vertida) promedio anual calculada (kg/año) TCVPAC <sup>141</sup>
- **17)** ¿Confirma el cálculo de la transferencia (carga vertida) promedio anual calculada? Sí/No.
- **18)** Transferencia (carga vertida) promedio anual autodeclarada (kg/año) TCVPAA <sup>142</sup>
- **19)** Método de determinación de la transferencia (carga vertida) promedio anual autodeclarada.
- **20)** Transferencia (carga vertida) promedio anual (kg/año) TCVPA<sup>143</sup>
- **21)** Transferencias totales en aguas residuales destinadas a tratamiento (kg/año) TCVPAARDT<sup>144</sup>.

# Sección 7. Transferencias en residuos peligrosos

En esta sección se diligencian de forma independiente, los residuos peligrosos manejados (aprovechados, tratados, dispuestos) al exterior del establecimiento (en el país y fuera del país)<sup>145</sup> en el período de balance (ver Figura 12) por punto de generación. La definición de "transferencia" se menciona antes de comenzar la sección 6 de este capítulo.

- "Aprovechamiento o valorización: es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración."
- "Disposición final: es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente."
- "Posesión de residuos o desechos peligrosos: es la tenencia de esta clase de residuos con ánimo de señor y dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él."
- "Residuo o desecho: es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula."

<sup>&</sup>lt;sup>144</sup> Para cada salida de agua aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la transferencia (carga vertida) promedio anual (kg/año), independientemente de la sustancia.



<sup>&</sup>lt;sup>140</sup> Si el "método de determinación de la transferencia (carga vertida)" para una medición es por medición directa, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad transferida "Transferencia (carga vertida) calculada" de cada sustancia, a partir de la concentración, el caudal y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el RUA).

Si el "método de determinación de la transferencia (carga vertida)" para una medición es por factores de emisión, balance de masas, otros cálculos y estimado, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad transferida "Transferencia (carga vertida) calculada kg/año" de cada sustancia, a partir del flujo másico de la sustancia y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el RUA).

<sup>&</sup>lt;sup>141</sup> El sistema calculará automáticamente la transferencia (carga vertida) promedio anual por sustancia en las diferentes mediciones de la salida de agua, a partir de la sumatoria de las transferencias (carga vertidas) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en la salida de agua correspondiente.

<sup>&</sup>lt;sup>142</sup> En caso de que no se confirme el resultado de la transferencia (carga vertida) promedio anual calculada automáticamente por el sistema

<sup>&</sup>lt;sup>143</sup> Para cada salida de agua aparecerá automáticamente la transferencia (carga vertida) promedio anual calculada por sustancia, si esta fue confirmada; en caso contrario, aparecerá el dato de la transferencia (carga vertida) promedio anual autodeclarada por sustancia.

- "Residuo o desecho peligroso: es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se consideran residuos o desechos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos."
- "Tratamiento: es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y al ambiente."

Fuente: Decreto 1076 de 2015 [6] del MinAmbiente, Artículo 2.2.6.1.1.3.

### Punto de generación n.º

**1)** Ubicación del punto de generación del residuo peligroso <sup>146</sup>

### Manejo al exterior del establecimiento

Para cada corriente de residuo peligroso, se reportan las cantidades solicitadas sobre el aprovechamiento o valorización, tratamiento y disposición final que el generador gestionó al exterior del establecimiento (en el país o fuera del país) durante el período de balance, independiente mente de cuándo fueron generados los residuos; es decir, incluyendo las cantidades de residuos peligrosos que tenía en almacenamiento al inicio del período de balance.

### Residuo peligroso

- **2)** Código y descripción de la corriente de residuo.
- 3) Descripción del residuo (por el usuario).
- 4) Estado de la materia.

# Manejo al exterior del establecimiento, en el país

- 5) Subtipo y tipo de manejo<sup>147</sup>
- **6)** Gestor y sede.
- 7) Cantidad (kg/año)<sup>148</sup>

# Manejo al exterior del establecimiento, fuera del país

- 8) Subtipo y tipo de manejo<sup>149</sup>
- 9) País.
- 10) Gestor.
- 11) Cantidad (kg/año)<sup>150</sup>

### Transferencias en residuos peligrosos

Los numerales 12) a 21) no se diligencian. El sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de las cantidades reportadas previamente.

**12)** Transferencias en residuos peligrosos para reciclaje por corriente (kg/año)<sup>151</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>151</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de la cantidad manejada por aprovechamiento R2 a R12 al exterior del establecimiento (en el país y fuera del país) por corriente.



<sup>&</sup>lt;sup>145</sup> En el RUA se reporta si el manejo se efectúa al interior o al exterior del establecimiento.

<sup>&</sup>lt;sup>146</sup> Para los establecimientos con proyectos, obras o actividades que por su extensión se localizan en más de un departamento, municipio o autoridad ambiental con jurisdicción en su ubicación, podrá diligenciar si así lo requiere la información solicitada en esta sección de forma independiente por punto de generación de estos residuos.

<sup>&</sup>lt;sup>147</sup> El tipo de manejo (aprovechamiento, tratamiento, disposición final) aparecerá automáticamente dependiendo del subtipo de manejo seleccionado.

<sup>&</sup>lt;sup>148</sup> Cantidad del residuo peligroso reportada de forma independiente para cada uno de los estados de la materia, tipo y subtipo de manejo, empresa gestora y sede.

<sup>&</sup>lt;sup>149</sup> El tipo de manejo (aprovechamiento, tratamiento, disposición final) aparecerá automáticamente, dependiendo del subtipo de manejo seleccionado.

<sup>&</sup>lt;sup>150</sup> Cantidad del residuo peligroso reportada de forma independiente para cada uno de los estados de la materia, tipo y subtipo de manejo, país y empresa gestora.

- **13)** Transferencias en residuos peligrosos para recuperación de energía por corriente (kg/año)<sup>152</sup>
- **14)** Transferencias en residuos peligrosos para tratamiento por corriente (kg/año)<sup>153</sup>
- **15)** Transferencias en residuos peligrosos para disposición final por corriente (kg/año)<sup>154</sup>
- **16)** Transferencias totales en residuos peligrosos por corriente (kg/año)<sup>155</sup>
- **17)** Transferencias totales en residuos peligrosos para reciclaje (kg/año)<sup>156</sup>
- **18)** Transferencias totales en residuos peligrosos para recuperación de energía (kg/año)<sup>157</sup>
- **19)** Transferencias totales en residuos peligrosos para tratamiento previo a la disposición final (kg/año)<sup>158</sup>
- **20)** Transferencias totales en residuos peligrosos para disposición final (kg/año)<sup>159</sup>
- **21)** Transferencias totales en residuos peligrosos (kg/año)<sup>160</sup>

# Acciones de reducción de la contaminación

# Sección 8. Acciones de reducción de la contaminación

En esta sección para las sustancias o residuos peligrosos reportados en el capítulo 5, se calcula o reporta la cantidad reducida en las emisiones (de sustancias) y transferencias (de residuos peligrosos), a partir de las emisiones habituales y transferencias del año anterior al período de balance reportado y del año del período de balance reportado.

- 1) Tipo de reducción<sup>161</sup>
- 2) Número CAS, nombre y clase de la sustancia.
- **3)** Código y descripción de la corriente de residuo peligroso<sup>162</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>162</sup> El sistema traerá automáticamente la lista de sustancias reportadas en emisiones habituales al agua, emisiones habituales al aire, emisiones habituales al suelo, en el período de balance o la lista de residuos peligrosos generados en el período de balance, dependiendo del tipo de reducción seleccionado.



<sup>&</sup>lt;sup>152</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de la cantidad manejada por aprovechamiento R1 al exterior del establecimiento (en el país y fuera del país) por corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>153</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de la cantidad manejada por tratamiento previo a la disposición final al exterior del establecimiento por corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>154</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de la cantidad manejada por disposición final al exterior del establecimiento por corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>155</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de las cantidades manejadas para reciclaje, recuperación de energía, tratamiento previo a la disposición final y disposición final por corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>156</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático para cada corriente de residuo, a partir de la cantidad manejada por aprovechamiento R2 a R12 al exterior del establecimiento (en el país y fuera del país), independientemente de la corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>157</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad manejada por aprovechamiento R1 al exterior del establecimiento (en el país y fuera del país), independientemente de la corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>158</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad manejada por tratamiento previo a la disposición final al exterior del establecimiento, independientemente de la corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>159</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad manejada por disposición final al exterior del establecimiento, independientemente de la corriente.

<sup>&</sup>lt;sup>160</sup> Para cada punto de generación, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad total transferida en residuos peligrosos, independientemente de la corriente, a partir de las cantidades manejadas para reciclaje, recuperación de energía, tratamiento previo a la disposición final y disposición final.

<sup>&</sup>lt;sup>161</sup> Por sustancia, por corriente de residuo peligroso.

### Índice de actividad - año anterior al período de balance reportado (año 1) - año del período de balance reportado (año 2)

- 4) Tipo de índice<sup>163</sup>
- 5) Índice de actividad calculado.
- 7) Índice de actividad calculado 164
- 6) Otro índice de actividad, ¿cuál?
- 8) Otro índice de actividad165

# Cantidad total reducida durante el período de balance (kg/año)

- 9) Calculada<sup>166</sup>
- 10) Confirma el cálculo Sí/No.
- 11) Autodeclarada<sup>167</sup>

- 12) Categoría(s) de la práctica para la reducción.
- **13)** Subcategoría(s) de la práctica para la reducción 168
- **14)** Cantidad reducida por categoría de la práctica (kg/año).
- **15)** Reducción total independientemente de la sustancia (kg/año).
- **16)** Reducción total independientemente de la corriente o desecho peligroso (kg/año).

### **13.3** Formato de reporte

Con base en las entradas de información definidas en los numerales 13.1 y 13.2 del presente documento, en el Anexo 4 se presenta el formato de reporte del RETC del país. Para facilitar su diligenciamiento, se incluyeron diversas notas que explican su contenido.

<sup>&</sup>lt;sup>168</sup> No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la cantidad reducida (kg/año), independientemente de la sustancia o de la corriente del residuo peligroso.



<sup>&</sup>lt;sup>163</sup> Por producción, por consumo, otro.

<sup>164</sup> Aplica para las sustancias cuyo tipo de índice de actividad corresponda a por consumo o por producción. El sistema lo calcula a partirde la información previamente diligenciada. Para el cálculo del índice de actividad, únicamente se tienen en cuenta las emisiones habitua

<sup>&</sup>lt;sup>165</sup> Aplica para las sustancias cuyo tipo de índice de actividad corresponde a "otro" y para las corrientes de residuo peligroso. Se diligencia directamente por el usuario.

<sup>&</sup>lt;sup>166</sup> Aplica para las sustancias cuyo tipo de índice de actividad corresponda a por consumo o por producción. El sistema lo calcula a partir de la información previamente diligenciada. Para el cálculo del índice de actividad, únicamente se tienen en cuenta las emisiones habituales. Si el índice de actividad por producción o por consumo del año del período de balance reportado es menor al índice de actividad por producción o por consumo del año anterior al período de balance reportado, el sistema calcula automáticamente la cantidad total reducida por sustancia con la información previamente diligenciada por el usuario. El cambio en los índices de actividad puede reflejar si los cambios en las emisiones o transferencias reportadas se deben a variaciones en la actividad industrial, en la producción o son efecto de alguna medida de control.

<sup>&</sup>lt;sup>167</sup> Aplica para los siguientes casos: 1) que no sea confirmado el cálculo automático de la "cantidad total reducida durante el período de balance (kg/año)" y, 2) que el tipo de índice seleccionado corresponda a "otro". Ingrese directamente el dato de la "cantidad total reducida durante el período de balance (kg/año)".



# 14

# Salidas de información

Con las salidas de información del RETC del país, se busca dar respuesta de manera consistente y fundamentada a las siguientes preguntas (OCDE, 1996):

- Quién está generando emisiones o transferencias potencialmente dañinas para los diferentes medios?
- b ¿Cuáles contaminantes están siendo emitidos o transferidos?
- c ¿Qué cantidad de contaminantes se está emitiendo o transfiriendo a lo largo de un determiinado período de tiempo?
- d ¿A qué medio están siendo emitidos o transferidos estos contaminantes y cuánto de cada uno está llegando al agua, al suelo y al aire?
- e ¿Cuál es la distribución geográfica de las emisiones o transferencias contaminantes?

# 14.1 Publicación de la información

De acuerdo con el Decreto 2811<sup>169</sup> de 1974, las entidades oficiales suministrarán la información que dispongan o que se les solicite, en relación con los niveles de contaminación por regiones, el inventario de fuentes de emisión y de contaminación, entre otros. Así mismo, la información relativa a la calidad ambiental y a la oferta y estado de los recursos naturales renovables es de utilidad pública, conforme se estipula en el Decreto 1600 de 1994<sup>170</sup>.

La información registrada en el RUA será de carácter público, salvo la que el establecimiento haya identificado como información confidencial y que cumpla con lo establecido en la Ley 1712 de 2014<sup>171</sup> y la Decisión Andina 486 de 2000<sup>172</sup>.

La información sobre la identificación y ubicación del establecimiento y la cantidad de sus emisiones y transferencias por sustancia y/o residuo peligroso será de carácter público.

La información del RETC será de fácil acceso para el público y se consolidará de forma agregada, por unidad geográfica (nacional, departamental, municipal y por jurisdicción de autoridad ambiental), actividad económica, sustancia, residuo y medio receptor del contaminante. La información del RUA de las emisiones y transferencias de contaminantes también se consolidará de forma desagregada por establecimiento, a través de diferentes medios. Su publicación estará sujeta a que previamente se realice la validación y transmisión de la información al SIUR por parte de las autoridades ambientales competentes. El público podrá acceder sin tener que manifestar un interés determinado.

### Medios de acceso a la información del RETC

- Medios electrónicos: se ha establecido que la información sobre emisiones y transferencias de contaminantes del RETC se publique a través de un portal web, asequible a través de Internet (o, en el futuro, en otras redes públicas de comunicación que se desarrollen) para garantizar que la información esté "disponible de forma oportuna y continua". El sitio web del RETC del país estará publicado en español y se recomienda, dependiendo de los recursos disponibles, que la información básica de interés se publique en un idioma internacionalmente reconocido, por ejemplo, el inglés. Para consultar la información del RETC, el público no tendrá como condición previa registrarse, explicar o justificar por qué quiere tener acceso a esa información, aunque a manera de retroalimentación se puede solicitar de forma voluntaria.
- → Informes nacionales anuales: el IDEAM elaborará anualmente un Informe Nacional del RETC, con base en la información reportada, validada y analizada. Lo anterior no excluye que las autoridades ambientales competentes realicen sus propias publicaciones. El Informe nacional anual será publicado a través del medio electrónico del RETC.

Aunque la información del RETC del país se encuentre publicada a través de medios electrónicos en los que cualquier persona puede consultarla, sin necesidad de solicitud previa, se prevé que el público también pueda obtenerla previa solicitud. En estos casos, las autoridades ambientales competentes y el IDEAM serán las entidades responsables de gestionar tales solicitudes, facilitando el nombre, correo electrónico, dirección y número de teléfono disponible del encargado de atenderlas.

<sup>&</sup>lt;sup>172</sup>Régimen Común sobre Propiedad Industrial.



104

<sup>169</sup> Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Artículos 21 y 22.

<sup>&</sup>lt;sup>170</sup> Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los sistemas nacionales de investigación ambiental y de información ambiental, expedido por el Ministerio de Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). Artículo 31.

<sup>&</sup>lt;sup>171</sup>Sobre "Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional".

Teniendo en cuenta que el RETC es principalmente una herramienta para el público, sus datos son útiles si son explicados y son puestos en contexto correctamente. Por ello, las personas sin instrucción en la materia tienen que ser capaces de aproximarse al RETC y sus datos, para realizar el análisis y sacar conclusiones. Sin embargo, muchos contaminantes no son muy conocidos por el público en general, por lo cual la presentación de los datos del RETC de manera aislada puede crear impresiones engañosas del comportamiento ambiental del país o de los establecimientos. Para poner la información del RETC en contexto, en su sitio web se crearán vínculos para que el público en general obtenga la información necesaria para la interpretación de la información.

# **14.2** Manejo de información confidencial

Bajo los preceptos legales, el RETC de Colombia debe considerar como aspectos de confidencialidad los referidos principalmente a los secretos comerciales, industriales y profesionales. Para tal efecto, el establecimiento, a través del aplicativo web, deberá especificar si los datos de las personas de contacto en el establecimiento y la que diligencia la información que se solicita en el capítulo 1, así como el nombre genérico de la sustancia que se solicita en el capítulo 4 secciones 1 y 2, se deben mantener como confidenciales; en este caso, dicha información deberá ser manejada exclusivamente por las autoridades ambientales y el IDEAM, quienes resquardarán el control de acceso a los datos según cada caso particular y en la forma que lo indiquen las disposiciones legales. En los medios de acceso público a la información del RETC, se indicará por establecimiento qué información y por qué razón se ha mantenido como confidencial.

# 14.3 Presentación de los datos del RETC y gradualidad de publicación

La información del RETC del país se consolidará de forma agregada por unidad geográfica (nacional, departamental, municipal y por jurisdicción de autoridad ambiental), actividad económica, sustancia, residuo y medio receptor del contaminante; y, desagregada, por establecimiento. Se publicará a través de diferentes medios de acceso, entre ellos medios electrónicos (portal web), en los que cualquier persona podrá consultarla sin necesidad de solicitud previa.

La publicación de manera agregada de las sustancias de la lista RETC se iniciará a partir del primer año de inclusión de la sustancia en esta lista para su reporte en el RUA.

La publicación desagregada por establecimiento de las sustancias de la lista RETC que cuentan con límites máximos permisibles o análisis y reporte establecidos en la normativa ambiental vigente, se iniciará a partir del primer año de inclusión de la sustancia en esta lista para su reporte en el RUA. En los demás casos, la publicación de manera desagregada por establecimiento se iniciará a partir del tercer año de inclusión de la sustancia en la lista RETC para su reporte en el RUA. En la Figura 13, se presenta la propuesta para la gradualidad de publicación de la información.

Figura 13. Gradualidad de publicación de la información del RETC

# Expedición de la norma

# Primer año de reporte

Inicia captura de informacion

Sustancias con o sin LMP o AR en la normativa ambiental vigente.

Inicia publicación de información

Sustancias con UMP o AR:

- Agregada
- Desagregada por establecimiento

Sustancias sin UMP o AR:

Agregada

# Segundo año de reporte

# Tercer año de reporte

Inicia publicación de información

Sustancias sin LMP o AR:

Desagregada por establecimiento



Fuente: MinAmbiente

Se procurará que la presentación de la información por cualquiera de los medios de acceso sea ordenada y comprensible; es decir, que sea fácil de usar y entender. La información sobre las emisiones y transferencias de contaminantes se podrá obtener a través del portal web del RETC, en el cual la población podrá seleccionar el tipo de consulta (datos consolidados, búsquedas avanzadas y visor geográfico), el período de balance, la unidad geográfica y la actividad

económica, para los cuales desea obtener el resultado de la consulta. En las figuras 14, 15 y 16 se observa a manera de ejemplo cada una de estas consultas. Dependiendo del tipo de consulta que se realice, el resultado se podrá obtener en tablas, gráficos y mapas. Las tablas se podrán descargar por cualquier usuario en archivos formato Excel.

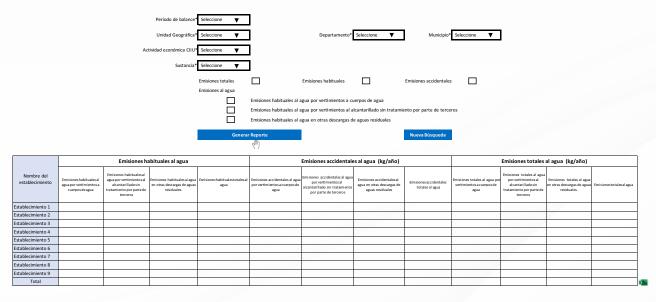


Período/Tendencia\* Seleccione ▼ Período de balance\* Seleccione Unidad Geográfica\* Seleccione ▼ Departamento\* Seleccione Municipio\* Seleccione ▼ Actividad económica CIIU\* Seleccione ▼ **Generar Reporte** Nueva Búsqueda (M) Emisiones totales al agua, al aire excepto GEI, al suelo (kg/año) Emisiones totales al agua, aire excepto GEI, suelo municipio xxx, actividad CIIU xxxx, Año xxxx Emisiones totales al Nombre del Emisiones totales al Emisiones totales al aire excepto GEI establecimiento agua suelo Establecimiento 1 Establecimiento 2 Establecimiento 3 Establecimiento 4 Establecimiento 5 1.000 2.000 3.000 4.000 5.000 6.000 7.000 Establecimiento 7 Establecimiento 8 Establecimiento 9 ■ Emisiones totales al agua ■ Emisiones al aire, excepto GEI Total ■ Emisiones totales al suelo

Figura 14. Consulta de datos consolidados en el portal web del RETC

Fuente: MinAmbiente-IDEAM

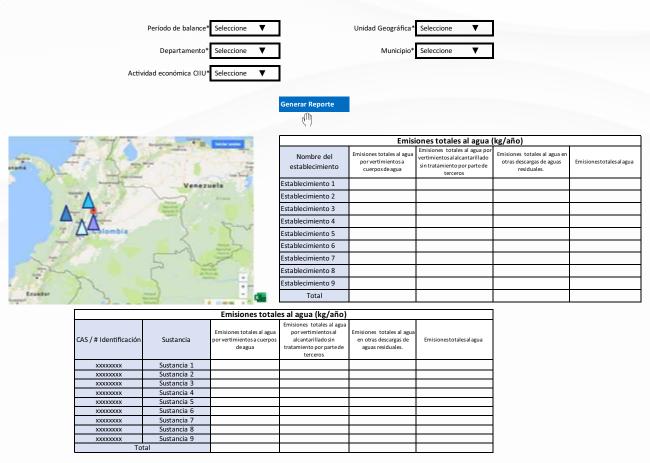
Figura 15. Consulta de la búsqueda avanzada en el portal web del RETC



Fuente: MinAmbiente-IDEAM



Figura 16. Visualización de la consulta visor geográfico en el portal web del RETC



Fuente: MinAmbiente-IDEAM



# Aseguramiento de la calidad de la información

### 15.1 Ciclo general para la gestión de información

El funcionamiento del ciclo general para la gestión de información del RUA (del cual forma parte integral el RETC) se presenta en la figura 17. Las principales fases de este ciclo comprenden la recopilación o acopio de datos, procesamiento, análisis y difusión.

Los establecimientos sujetos al diligenciamiento y actualización anual del RUA solicitarán su inscripción en este registro, ante la autoridad ambiental competente para su inscripción. Las autoridades ambientales realizarán la inscripción informando a los establecimientos su número de identificación en el sistema y sus claves de acceso (usuario y contraseña).

El establecimiento efectúa el reporte inicial de la información en el RUA y anualmente la actualizará. El diligenciamiento del RUA por parte del establecimiento se entenderá efectuado cuando este haya enviado a la autoridad ambiental competente la información del registro.

La información será validada por parte de la autoridad ambiental competente y, si es el caso, solicitará al establecimiento revisar, ajustar cuando aplique, cerrar y enviar nuevamente el registro a través de la herramienta informática de diligenciamiento. La validación de la información será realizada por la autoridad ambiental competente, una vez haya recibido la información correspondiente al RUA, reportada por parte del establecimiento.

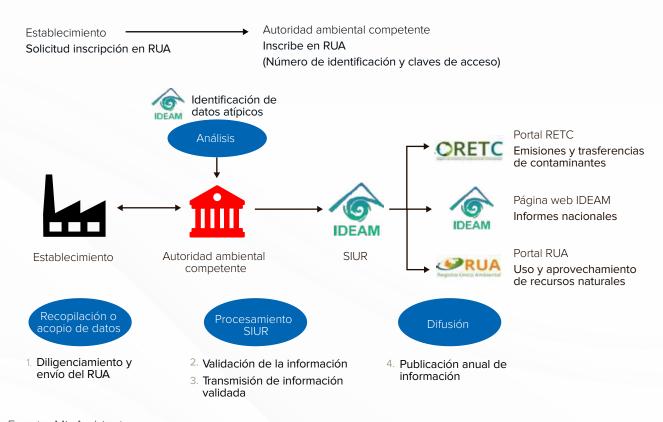
Una vez las autoridades ambientales competentes realicen la validación de la información, la transmitirán al Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales

Renovables (SIUR), subsistema administrado por el IDEAM.

El IDEAM identificará la presencia de valores atípicos y gestionará a través de la autoridad ambiental competente, su revisión, ajuste cuando aplique, cierre y envío nuevamente del registro a través de la herramienta informática de diligenciamiento por parte del establecimiento.

Concluido este proceso, se publica la información a través de los Portales RUA y RETC, y se elabora el Informe sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el Informe sobre las emisiones y transferencias de contaminantes, a partir de la información transmitida al SIUR por las autoridades ambientales competentes. Este último, se publicará con el contexto adecuado para una mayor comprensión de la información por parte de los usuarios.

Figura 17. Ciclo general para la gestión de información del RUA





# 15.2 Mecanismos para la validación de la información

Los mecanismos para la validación de la información del RUA (del cual forma parte integral el RETC) incluyen los siguientes aspectos:

- 1 Autodeclaración: el establecimiento sujeto a reporte del RUA garantizará la calidad de la información presentada, la cual deberá ser veraz y exacta y se entenderá presentada bajo la gravedad del juramento.
- 2 Controles de validación automática: en la herramienta informática de captura de información se establecerán controles de validación automática, teniendo en cuenta las entradas de información definidas y que será aplicado por diferentes sectores.
- 3 Evaluación de la calidad por parte de la autoridad ambiental competente y revisión por parte del IDEAM de la información transmitida al SIUR: antes de publicar los datos y elaborar los informes nacionales, la información diligenciada por los establecimientos en el RUA estará sujeta a validación por parte de la autoridad ambiental y revisión por parte del IDEAM, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes criterios: completitud, consistencia y conformidad.
- Completitud: se refiere a que el reporte esté completo y cuente con todas las emisiones y transferencias esperadas. En caso de que alguna información para el período reportado no aplique, se deberá manifestar y describir claramente las razones de dicha no aplicabilidad.

- Consistencia: hace relación a que los datos sean coherentes y libres de contradicción. Los datos reportados en los diferentes capítulos deben tener sentido.
- Conformidad: se refiere al cumplimiento de lineamientos y estándares vigentes. Por ejemplo, la identificación de las fuentes y que la determinación de las cantidades esté de acuerdo con las definiciones y metodologías establecidas.

Las actividades de validación incluyen métodos generales, tales como:

- Comprobaciones de la precisión en la recolección y cálculos de datos.
- Uso de procedimientos estándares aprobados para mediciones y cálculos de emisiones.
- Estimación de incertidumbres.
- Almacenamiento de información.
- Notificación.

Lo anterior, no excluye que las autoridades ambientales competentes, cuando lo consideren pertinente, realicen visitas al establecimiento sujeto al reporte para la comprobación de los datos reportados. Se propone la disponibilidad de manuales o guías para la revisión de la calidad de la información por parte de las autoridades ambientales.



16

# Identificación de actividades y responsables para el establecimiento e implementación del RETC

Las actividades generales para la implementación del RETC del país y la(s) entidad(es) responsables, se presentan en la Tabla 19.

Tabla 19. Actividades y entidades responsables para el establecimiento e implementación del RETC

Actividad	Entidad responsable
Diseñar el Modelo conceptual para la implementación del RETC en Colombia	Minambiente IDEAM ANLA
Desarrollar la plataforma digital ( hardware y software) – RUA (de la cual forma parte inte - gral el RETC)	IDEAM (con el apoyo del Minambiente y la ANLA)
Elaborar guías para el diligenciamiento y ad - ministración de la información	IDEAM (con el apoyo del Minambiente)
Realizar una prueba piloto	IDEAM (con el apoyo del Minambiente, las autoridades ambientales definidas para la prueba y el sector productivo)
Elaborar la guía de cuantificación de emisio - nes y transferencias	IDEAM - Minambiente
Afinar el diseño, la plataforma, las guías de reporte y administración de la información con los resultados del piloto	IDEAM (con el apoyo del Minambiente)
Desarrollar el instrumento legal	Minambiente (con el apoyo del IDEAM)
Administrar, mantener y operar el SIUR  Establecer la forma y especificaciones necesa - rias para que el SIUR cumpla con los requeri - mientos de sus diferentes usuarios  Mantener actualizado el SIUR de acuerdo con la legislación ambiental que se expida en relación con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables	IDEAM
Generar estrategias de socialización, difusión y capacitación para la implementación del SIUR, en especial aquellas dirigidas a las auto- ridades ambientales, así como apoyar a dichas entidades cuando ellas lo requieran	IDEAM (si se requiere con el apoyo del Minambiente)

Actividad	Entidad responsable
Aplicar el Protocolo para el monitoreo y segui- miento del Subsistema de Información Sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR) para los sectores productivos	
Inscribir a los establecimientos, validar y trans - mitir al SIUR la información reportada por los mismos en el RUA	Autoridades ambientales
Brindar soporte a los establecimientos de manera oportuna en el proceso de reporte y administración de la información capturada en el RUA	
Generar estrategias de socialización, difusión y capacitación dirigidas a los establecimien - tos, respecto al diligenciamiento y reporte del RUA	Autoridades ambientales (si se requiere con el apoyo del Minambiente)
Solicitar su inscripción en el RUA	
Diligenciar y actualizar anualmente el RUA	Establecimientos sujetos a inscripción, diligencia-
Para la validación de la información, revisar, ajustar cuando aplique, cerrar y enviar nueva - mente el registro	miento y actualización anual del RUA
Analizar la información Identificar datos atípicos	IDEAM
Desarrollar el Informe anual sobre uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el Informe anual de emisiones y transferencias de contaminantes	IDEAM
Publicar y difundir anualmente los resultados	IDEAM
Garantizar el acceso a la información por parte de la población sin necesidad de solicitud pre - via ni claves de acceso	IDEAM



**17** 

Pasos hacia la armonización del RETC con otros sistemas y subsistemas de información nacional y otros RETC a nivel RETC a nivel internacional

# 17.1 Diseño o adecuación de la herramienta informática

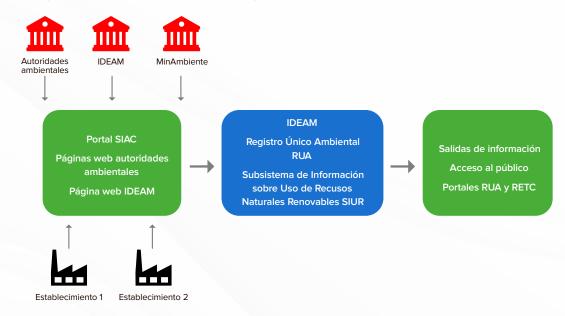
Actualmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM se encuentran en el proceso de actualización y fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), dentro del cual se alojará el RETC. Teniendo en cuenta que las recomendaciones del SIAC incluyen el uso de una única herramienta informática para la consolidación de información, es necesario establecer un solo RUA que sea útil para la gestión de información sobre el uso de recursos naturales renovables de diferentes sectores productivos del país, que cumpla con la nueva normativa ambiental, sea interoperable con otros sistemas y subsistemas del SIAC y con los ICA, y que ofrezca a su vez interfaces más amigables para el usuario y sea compatible con los requerimientos del RETC.

El RETC pertenece al Sistema de Información Ambiental (SIA), concebido como una salida de información que forma parte integral del RUA. Para su diligenciamiento y actualización anual, se utiliza la herramienta informática o aplicativo web del RUA; por tanto, los establecimientos no tendrán que reportar la información del RETC en un registro adicional. El RUA es el instrumento de captura del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR).

Para lograr la integración del RETC con el RUA, se identificaron las sustancias emitidas o transferidas mediante un código internacional; se complementó, ajustó y organizó la información de tal manera que cumpla con los requisitos de un RETC de acuerdo con las buenas prácticas internacionales, especialmente las recomendadas por la OCDE.

El IDEAM como administrador del SIUR, suministrará la dirección del enlace web de acceso al RUA para el ingreso de los usuarios y la operación de la herramienta informática. Tal como se observa en la Figura 18, las autoridades ambientales, los establecimientos sujetos a reporte y el MinAmbiente, ingresan a la herramienta informática del RUA, cuyo enlace será suministrado por el IDEAM y dispuesto en los portales web institucionales de cada una de las autoridades ambientales y del Sistema de información Ambiental para Colombia (SIAC).





116

Fuente: MinAmbiente

Con el fin de facilitar el diligenciamiento y evitar la duplicidad de reporte de información por parte de los establecimientos sujetos a reporte en el RUA, se ha contemplado que este registro sea interoperable con los sistemas y subsistemas de información que hacen parte del SIAC que así lo requieran y con los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)<sup>173</sup>. La interoperabilidad con el RUA se iniciará con los ICA y la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (VITAL), continuando con el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), su Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) y el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE).

En este sentido, el IDEAM, la ANLA y el MinAmbiente han adelantado, entre otras, las siguientes actividades:

- Revisar los formularios disponibles que condensan la información del uso de los recursos naturales, priorizando las variables de las diferentes temáticas.
- → Elaborar el diagnóstico sobre la información existente en el RUA que administra el IDEAM, y definir cómo se puede integrar el RETC al RUA en cuanto a los requisitos de información, de acuerdo con las recomendaciones del Consejo de la OCDE.
- → Identificar los requerimientos de mejora para la herramienta informática del RUA que faciliten la gestión de datos e información relacionada con el uso de los recursos naturales, las emisiones y transferencias de contaminantes. En el Anexo 5 del presente documento, se consolidan los requerimientos del RETC que se incluyeron en el Anexo técnico de los requerimientos de mejora del RUA "consolidado".

- → El IDEAM, con base en estos requerimientos y el apoyo temático del MinAmbiente, desarrolla estas mejoras y la optimización del aplicativo web para el diligenciamiento del RUA por parte de los establecimientos sujetos a reporte, y el aplicativo web para la administración de la información del RUA por parte de las autoridades ambientales. A través de este último, las autoridades efectuarán, entre otros, el proceso de inscripción y revisión de la calidad de la información diligenciada en el RUA y su transmisión al SIUR.
- → Diseñar e iniciar el desarrollo del portal RETC para la publicación de las emisiones y transferencias de contaminantes, de acceso público y sin necesidad de solicitud previa.
- → Iniciar los ajustes del RUA a partir de los resultados de la prueba piloto del RETC que se llevó a cabo a finales del año 2019 y durante el año 2020, con nueve autoridades ambientales y 60 establecimientos inscritos voluntariamente.
- → Iniciar la definición y el desarrollo de los procedimientos para la interoperabilidad del RUA con los ICA y el SIRH. Así mismo, el IDEAM, con la Oficina de TIC del MinAmbiente, han iniciado la revisión de los requerimientos para la interoperabilidad con VITAL.

# 17.2 Armonización del RETC del país con otros otros RETC a nivel internacional

Con el fin de comparar y cooperar con otros sistemas nacionales y posibilitar la armonización con bases de datos internacionales similares, para la estructura del RETC del país se ha incluido la información básica, los elementos comunes y complementarios que deben ser reportados por los establecimientos y las emisiones y transferencias, empleando clasificaciones utilizadas a nivel internacional, como, por ejemplo:

- La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas.
- El número CAS (Chemical Abstracts Service) para identificar una sustancia específica. Si no está disponible o es inapropiado para alguna de las sustancias de la lista RETC, se determinará el identificador (LCL-#) a partir de la propuesta para una lista armonizada de contaminantes de la OCDE.
- La clase de la sustancia se determina a partir de la propuesta para una lista armonizada de contaminantes de la OCDE.
- El sistema de georreferenciación de coordenadas geográficas, Magna Sirgas.





# Recomendaciones

- Continuar con el ajuste del Protocolo para el monitoreo y seguimiento del SIUR para los diferentes sectores productivos, con base en el desarrollo del instrumento normativo que lo reglamente y del Manual de Diligenciamiento del RUA por parte de los Establecimientos.
- Continuar con el complemento y ajuste de la herramienta informática (aplicativo) del RUA, del cual forma parte integral el RETC, incluido su portal web, teniendo en cuenta el formato de reporte, los requerimientos (anexos 4 y 5 del presente documento), los resultados de la prueba piloto a través del RUA y la reglamentación mediante la cual se adopte el RETC.
- Desarrollar por parte del IDEAM, la herramienta que se determine para la identificación de la presencia de valores atípicos o posiblemente erróneos.

- Continuar con la actualización del Modelo conceptual del RETC para su implementación en Colombia y el ajuste de la Guía para el diligenciamiento y reporte del RETC en Colombia, con los nuevos avances en sustancias, umbrales, resultados de la prueba piloto y el instrumento normativo que lo reglamente.
- Continuar con la retroalimentación del Comité Consultivo Nacional (CCN) del RETC en Colombia, en términos de los avances que el Grupo Técnico de Trabajo (GTT) del RETC adelante en el diseño, la construcción e implementación del RETC del país.
- Continuar con el proceso para la expedición del instrumento normativo que reglamentará el RETC.
- Elaborar la guía para el cálculo o estimación de las emisiones y transferencias de contaminantes para el RETC, así como la guía de

- orientación para la interpretación de la información del RETC.
- Realizar periódicamente el seguimiento y evaluación del RETC del país, con el fin de revisar su efectividad y mejorar la comparabilidad internacional de los datos del RETC.
- Socializar continuamente el RETC a las autoridades ambientales, los establecimientos sujetos al diligenciamiento y actualización anual del RUA, la academia y el público en general, con el fin de familiarizarlos, entre otros, con sus metas, objetivos, beneficios e información a ser diligenciada y publicada.



### Glosario

Aguas Residuales Domésticas (ARD). Son las procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

- 1 Descargas de los retretes y servicios sanitarios.
- 2 Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), las áreas de cocinas y cocinetas, las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos, y el lavado de ropa (no se incluyen las de los servicios de lavandería industrial) (Resolución 0631 de 2015, Artículo 2).

Aguas Residuales no Domésticas (ARnD). Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen Aguas Residuales Domésticas (ARD). (Resolución 0631 de 2015, Artículo 2).

Aprovechamiento y/o valorización. Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.1.1.3).

Categorías de las emisiones/remociones de GEI (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

- Alcance 1. Emisiones y remociones directas de GEI: emisiones de GEI\* provenientes de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización. Considerar el 100 % de emisiones de GEI.
- Alcance 2. Emisiones indirectas de GEI por energía: emisiones de GEI\* que provienen de la generación de electricidad, calor, vapor, frío industrial, de origen externo, consumidos por la organización. Considerar el 100 % de emisiones de GEI.

• Alcance 3. Otras emisiones indirectas de GEI: emisiones de GEI diferentes de la emisión indirecta de GEI por energía, que es consecuencia de las actividades de la organización, pero que se origina en fuentes de GEI que pertenecen o son controladas por otras organizaciones. Seleccionar las fuentes de emisiones de GEI que se deben incluir en el inventario. Ejemplos de fuentes de emisión dentro de esta categoría son: movilidad de los empleados desde y hasta el centro de trabajo; viajes de negocios, en medios que no pertenezcan a la organización; actividades contratadas externamente; gestión de residuos; emisiones derivadas del ciclo de vida de los materiales que se consumen y/o producen.

Concentración de una sustancia, elemento o compuesto en un líquido. La relación existente entre su masa y el volumen del líquido que lo contiene (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.31.3).

Dato de la actividad del GEI. Medida cuantitativa de la actividad que produce una emisión de GEI (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

**Dato atípico.** Es aquel que se encuentra por fuera de los límites establecidos en el proceso estadístico o los que se definan para tal efecto.

**Disposición final.** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.1.3).

**Emisión.** Es la introducción de contaminantes al agua, aire y suelo, liberada por cualquier actividad, procedentes de las fuentes fijas o difusas de contaminación, sea habitual o accidental.

Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las emisiones incluyen: 1) los vertimientos a cuerpos de agua, al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros o al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinados a tratamiento, 2) otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento, 3) las emisiones al aire en el establecimiento, y 4) los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al agua o al suelo y los escapes o fugas al aire.

El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales no destinadas a tratamiento se clasifica como una emisión, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

Emisiones habituales. Son aquellas que se prevé serán derivadas de la producción durante el transcurso o el funcionamiento de las actividades que se realicen en el establecimiento.

Emisiones accidentales (contingencias): Son aquellas que no se prevé serán derivadas de la producción, resultantes de desarrollos incontrolados (fugas, derrames, incendios, explosión) durante el transcurso o el funcionamiento de las actividades del establecimiento.

Emisiones al agua. Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las emisiones al agua incluyen: 1) vertimientos a cuerpos de agua; 2) vertimientos al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros; 3) otras descargas de aguas residuales al agua en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento; 4) los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al agua. El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales no destinadas a tratamiento se clasifica como una emisión, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

Emisiones al aire. Es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, proveniente de una fuente fija o móvil (Decreto

1076 de 2015, Artículo 2.2.5.1.1.2). Para una fuente fija de contaminación en el RETC se incluyen las emisiones al aire en el establecimiento y los escapes o fugas.

Emisiones al suelo. Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las emisiones al suelo incluyen: 1) vertimientos al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinados a tratamiento; 2) otras descargas de aguas residuales al suelo en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento; y 3) los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al suelo. El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales no destinadas a tratamiento se clasifica como una emisión, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

Emisión de gases efecto invernadero. Masa total de un GEI liberado a la atmósfera en un determinado período (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

- Emisión directa de gases efecto invernadero: emisión de GEI proveniente de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización.
- Emisión indirecta de gases efecto invernadero por energía: emisión de GEI que proviene de la generación de electricidad, calor o vapor de origen externo consumidos por la organización.
- Otras emisiones indirectas de gases efecto invernadero: emisión de GEI diferente de la emisión indirecta de gases efecto invernadero por energía, que es una consecuencia de las actividades de la organización, pero que se origina de fuentes GEI que pertenecen o son controladas por otras organizaciones.

**Establecimiento.** Es un emplazamiento en el que se realiza, al menos, una actividad económica. Un emplazamiento puede interpretarse como una dirección concreta, o bien como una unidad geográfica, como es el caso de los proyectos, obras o actividades que por su extensión abarcan grandes áreas.

Factor de emisión de GEI. Factor que relaciona los datos de la actividad con las emisiones de GEI (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

Fuente de gases efecto invernadero. Unidad o proceso físico que libera un GEI hacia la atmósfera (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

Fuentes Fijas de Contaminación (FFC). Todo establecimiento cuya actividad económica puede emitir o transferir contaminantes al aire, al agua o al suelo.

Fuentes Difusas de Contaminación (FDC). Son las fuentes dispersas desde las cuales pueden liberarse contaminantes al agua, al aire o al suelo, cuyo impacto conjugado en tales medios pueda ser significativo y respecto de las que no resulte factible obtener datos desglosados; por ejemplo, las quemas abiertas controladas en zonas rurales, los incendios forestales, el transporte vehicular, los caminos sin asfaltar desde los cuales se genera un levantamiento de polvo.

**Fuente fija.** Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.5.1.1.2).

**Fuente fija puntual.** Es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.5.11.2).

Fuente fija dispersa o difusa. Es aquella en que los focos de emisión al aire de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.5.11.2).

Para una fuente fija de contaminación en el RETC, se incluyen las emisiones al aire que no se liberan a través de un ducto o chimenea; por ejemplo, las emisiones de los tanques de combustible y otros tanques de almacenamiento de líquidos orgánicos volátiles, recipientes abiertos, manipulación de materiales, sistemas de ventilación, rejillas, ventanas o puertas abiertas en

un establecimiento, escapes o fugas (equipos, válvulas, bridas, etc.).

Generador de residuos o desechos peligrosos. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos El fabricante o importador de un de producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia. (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.11.33).

Inventarios de gases efecto invernadero. Las fuentes de GEI, sumideros de GEI, emisiones y remociones de GEI de una organización (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

**Número CAS.** Es un código numérico utilizado internacionalmente para identificar una sustancia específica, independientemente del número de maneras posibles que puede ser descrita.

Posesión de residuos o desechos peligrosos. Es la tenencia de esta clase de residuos con ánimo de señor y dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.11.3). ).

Punto de descarga. Sitio o lugar donde se realiza un vertimiento al cuerpo de agua, al alcantarillado o al suelo (Decreto 1076 de 2015, Título 3. Aguas no marítimas, Capítulo 3. Ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos, Artículo 2.2.3.3.1.1).

**Punto de descarga.** Es el ducto, chimenea, dispositivo o sitio por donde se emiten los contaminantes a la atmósfera (Decreto 1076 de 2015, Título 5 Aire, Capitulo 1 Reglamento de protección y control de la calidad del aire, artículo 2.2.5.11.2).

Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Es un catálogo o base de datos accesible al público de las emisiones y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos a la salud o al ambiente, provenientes de diversas fuentes. El RETC, incluye información sobre las emisiones y transferencias al aire, agua y suelo, así como sobre los residuos transportados a los sitios de aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

Residuo o desecho. Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.11.3).

Residuo o desecho peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.11.3).

Reúso del agua. Utilización de los efluentes líquidos previo cumplimiento del criterio de calidad (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.31.3). Reúso: es el uso de las aguas residuales por parte de un usuario receptor, para un uso distinto al que las generó (Resolución 1256 de 2021).

**Riesgo.** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.1.1.3).

Sustancia química. Elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado y excluidos los disolventes, que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición (Decreto 1630 de 2021, Artículo 2.2.7B.1.1.3).

Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM). Son las sustancias listadas

en los Anexos del Protocolo de Montreal: A, B, C, E y F. Anexo A: clorofluorocarbonos - CFC, halones. Anexo B: otros CFC completamente halogenados, tetracloruro de carbono, metil-cloroformo. Anexo C: hidroclorofluorocarbonos - HCFC, hidrobromofluorocarbonos - HBFC y bromoclorometano. Anexo E: metilbromuro. Anexo F: hidrofluorocarbonos - HFC.

**Transferencia.** Es el traslado fuera de los límites del establecimiento de contaminantes en aguas residuales destinadas a tratamiento o de residuos peligrosos destinados al aprovechamiento, tratamiento o disposición final.

Para una fuente fija de contaminación en el RETC (establecimiento), las transferencias incluyen: 1) transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento y 2) transferencias en residuos peligrosos.

Las transferencias en aguas residuales destinadas a tratamiento incluyen: 1) vertimientos al alcantarillado para tratamiento por parte de terceros, 2) vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento, 3) otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo fuera del establecimiento destinadas a tratamiento.

El traslado fuera del establecimiento de las aguas residuales destinadas a tratamiento se clasifica como una transferencia, independientemente de que los vertimientos o descargas sean tratados o no previamente en una planta de tratamiento de aguas residuales en el establecimiento.

**Tratamiento.** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y al ambiente (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.6.1.1.3).

**Umbral.** Es la condición mínima a partir de la cual los establecimientos sujetos a reporte deberán informar las emisiones y transferencias al RETC a través del RUA..

**Verificador.** Persona o personas competentes e independientes con la responsabilidad de llevar a cabo la verificación e informar sobre el proceso de la verificación. Nota: Este término se puede usar para referirse a un organismo de validación (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14064-1. 2006-07-26. Parte 1).

**Vertimiento.** Descarga final a un cuerpo de agua, un alcantarillado o el suelo de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.3.11.

**Vertimiento puntual.** El que se realiza a partir de un medio de conducción, del cual se puede precisar el punto exacto de descarga al cuerpo de agua, el alcantarillado o el suelo (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.3.1.1).

**Vertimiento no puntual.** Aquel en el cual no se puede precisar el punto exacto de descarga al cuerpo de agua o al suelo, tal es el caso de vertimientos provenientes de escorrentía, aplicación de agroquímicos u otros similares (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.3.1.1).

### Anexo 1. Lista de residuos peligrosos

- Y1 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas
- Y2 Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
- Y3 Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
- Y4 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos
- Y5 Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera
- Y6 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
- Y7 Desechos, que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple
- Y8 Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados
- Y9 Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua
- Y10 Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB)
- Y11 Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico
- Y12 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices
- Y13 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos
- Y14 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la
- investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan
- Y15 Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente
- Y16 Desechos resultantes de la producción; preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos
- Y17 Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos
- Y18 Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
- Y19 Metales carbonilos
- Y20 Berilio, compuestos de berilio
- Y21 Compuestos de cromo hexavalente
- Y22 Compuestos de cobre
- Y23 Compuestos de zinc
- Y24 Arsénico, compuestos de arsénico
- Y25 Selenio, compuestos de selenio
- Y26 Cadmio, compuestos de cadmio
- Y27 Antimonio, compuestos de antimonio
- Y28 Telurio, compuestos de telurio
- Y29 Mercurio, compuestos de mercurio
- Y30 Talio, compuestos de talio

Y31 Plomo, compuestos de plomo

Y32 Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico

Y33 Cianuros inorgánicos

Y34 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida

Y35 Soluciones básicas o bases en forma sólida

Y36 Asbesto (polvo y fibras)

Y37 Compuestos orgánicos de fósforo

Y38 Cianuros orgánicos

Y39 Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles

Y40 Éteres

Y41 Solventes orgánicos halogenados

Y42 Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados

Y43 Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados

Y44 Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas

Y45 Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).

A1010 Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.

A1020 Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio; compuestos de antimonio, Berilio; compuestos de berilio, Cadmio; compuestos de cadmio, Plomo; compuestos de plomo, Selenio; compuestos de selenio, Telurio; compuestos de telurio.

A1030 Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: Arsénico; compuestos de arsénico, Mercurio; compuestos de mercurio Talio; compuestos de talio

A1040 Desechos que tengan como constituyentes: Carbonilos de metal, compuestos de cromo hexavalente

A1050 Lodos galvánicos

A1060 Líquidos de desecho del decapaje de metales

A1070 Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.

A1080 Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que presenten características del anexo III

A1090 Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos

A1100 Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre

A1110 Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre

A1120 Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre

A1130 Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto

A1140 Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre

A1150 Cenizas de metales preciosos procedentes de la incineración de circuitos impresos no incluidos en la lista B

A1160 Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados

A1170 Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos

A1180 Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista BB1110)

#### A2010 Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados

A2020 Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B

#### A2030 Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B

A2040 Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes del anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080)

#### A2050 Desechos de amianto (polvo y fibras)

A2060 Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del anexo I en concentraciones tales que presenten características del anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2050)

#### A3010 Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto

A3020 Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados

A3030 Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes con plomo

A3040 Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor)

A3050 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020)

A3060 Nitrocelulosa de desecho

A3070 Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo

A3080 Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B

A3090 Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan

compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100)

A3100 Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090)

A3110 Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110)

A3120 Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento A3130 Desechos de compuestos de fósforo orgánicos

A3140 Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B

A3150 Desechos de disolventes orgánicos halogenados

A3160 Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no

halogenados derivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos

A3170 Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina)

A3180 Desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilo policlorado (PCB), terfenilo policlorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilo polibromado (PBB), o cualquier otro compuesto polibromado análogo, con una concentración de igual o superior a 50 mg/kg

A3190 Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos

A3200 Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130de la lista B)

A4010 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B

A4020 Desechos clínicos y afines; es decir desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación

A4030 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de Plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados7, en desuso8 o no aptos para el uso previsto originalmente.

A4040 Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera9

A4050 Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos; Cianuros orgánicos

A4060 Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua

A4070 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010)

A4080 Desechos de carácter explosivo (pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B)

A4090 Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el

apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120)

A4100 Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B

A4110 Desechos que contienen, consisten o, están contaminados con algunos de los productos siguientes: cualquier sustancia de! grupo de los dibenzofuranos policlorados, cualquier sustancia del grupo de las dibenzodioxinas policloradas

A4120 Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos

A4130 Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del anexo III.

A4140 Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados10 correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del anexo III

A4150 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan

A4160 Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).

# Anexo 2. Lista de sustancias sujetas a reporte del RETC

No.	CAS / # Identificación (*1)	Sustancia	Clase	Acuerdo de Paris	Convenio de Minamata	Protocolo de Montreal	Convenio de Estocolmo	Convenio de Rotterdam	Resolución 0631 de 2015	Resolución 0883 de 2018	Resolución 0699 de 2021	Resolución 1256 de 2021	Resolución 0909 de 2008
1	SI-1	Aluminio y sus compuestos (Al)	Metales						Χ		X	X	
2	7664-41-7	Amoniaco (NH3) o Nitrógeno amoniacal (N-NH3)	Otros gases						×	X			×
3	LCL-5	Antimonio y sus compuestos (Sb)	Metales						×			×	×
4	LCL-7	Arsénico y sus compuestos (As)	Metales						X	×		×	×
5	LCL-38	Bario y sus compuestos (Ba)	Metales						X	×			
6	50-32-8	Benzopireno	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)										×
7	LCL-34	Berilio y sus compuestos (Be)	Metales						×	×		×	
8	LCL-8	Boro y sus compuestos (B)	Metales						X	×		×	
9	SI-2	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilben- ceno y Xileno)	Otras sustancias orgánicas						×	X			
10	LCL-10	Cadmio y sus compuestos (Cd)	Metales						×		X	×	×
11	LCL-107	Carbono Orgánico Total (COT)	Otras sustancias orgánicas										×
12	75-69-4	CFC-11 (Trichlorofluorometano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
13	75-71-8	CFC-12 (Diclorodifluorometano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
14	LCL-42	Cianuro (Total o libre (CN-))	Sustancias inorgánicas						X	X		X	
15	LCL-32	Cinc y sus compuestos (Zn)	Metales						×	×	X	×	×
16	7782-50-5	Cloro Total Residual (Cl2)	Otros gases									X	
17	LCL-52	Cloruros (Cl-)	Sustancias inorgánicas						X		X	X	
18	7647-01-0	Compuestos de cloro inorgánico o ácido Clorhídrico (HCI)	Otros gases										×
19	LCL-17	Cobalto y sus compuestos (Co)	Metales						X	X		X	×
20	LCL-19	Cobre y sus compuestos (Cu)	Metales						X	×	X	×	×
21	LCL - 70	Compuestos de Flúor Inorgánico o ácido fluorhídrico (HF)	Otros gases										×
22	SI-52	Compuestos orgánicos que contengan cloro (CI)	Sustancias orgánicas cloradas y bromadas										×
23	LCL-60	Compuestos Orgánicos Haloge- nados Adsorbibles (AOX)	Sustancias orgánicas cloradas y bromadas						×				
24	LCL-101	Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)	Otras sustancias orgánicas										×
25	LCL-11	Cromo y sus compuestos (Cr)	Metales						X	X	X	X	X

No.	CAS / # Identificación (*1)	Sustancia	Clase	Acuerdo de Paris	Convenio de Minamata	Protocolo de Montreal	Convenio de Estocolmo	Convenio de Rotterdam	Resolución 0631 de 2015	Resolución 0883 de 2018	Resolución 0699 de 2021	Resolución 1256 de 2021	Resolución 0909 de 2008
26	LCL-2	Dioxinas y furanos (Dibenzo – para – dioxinas policloradas (PCDD) y Dibenzofuranos policlo- rados (PCDF))	Contaminantes orgánicos persistentes (COPs)				X						×
27	53-70-3	Dibenzo antraceno	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)										×
28	2025-88-4	Dióxido de Azufre (SO2)	Otros gases										Х
29	124-38-9	Dióxido de carbono (CO2)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×									
30	SI-3	Estaño y sus compuestos (Sn)	Metales					X	X	X			X
31	LCL-94	Fenoles Totales	Otras sustancias orgánicas						X	X	X	X	
32	7782-41-4	Flúor (F)	Otros gases									X	
33	LCL - 43	Fluoruros (F-)	Sustancias inorgánicas						X	X		X	
34	50-00-0	Formaldehido	Otras sustancias orgánicas						X	X			
35	126-72-7	Fosfato de tris (2,3-dibromopro- pilo)	Sustancias orgánicas clora- das y bromadas					X					
36	LCL-45	Fósforo Total (P)	Sustancias inorgánicas						X	X	X		
37	353-59-3	Halón 1211 (Bromoclorodifluoro- metano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
38	75-63-8	Halón 1301 (Bromotrifluorometano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
39	306-83-2	HCFC-123 (Diclorotrifluoroetano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
40	2837-89-0	HCFC-124 (Clorotetrafluoretano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
41	1717-00-06	HCFC-141b (1,1-dicloro-1-fluoroe-tano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
42	75-68-3	HCFC-142b (1-cloro-1,1-difluoroe-tano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
43	75-45-6	HCFC-22 (Clorodifluorometano)	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
44	2551-62-4	Hexafluoruro de azufre (SF6)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×									
45	354-33-6	HFC-125 (Pentafluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
46	359-35-3	HFC-134 (1,1,2,2 -Tetrafluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
47	811-97-2	HFC-134a (1,1,1,2-Tetrafluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		Х							
48	430-66-0	HFC-143 (1,1,2-Trifluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
49	420-46-2	HFC-143a (1,1,1-Trifluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
50	624-72-6	HFC-152 (1,2 - Difluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							

No.	CAS / # Identificación (*1)	Sustancia	Clase	Acuerdo de Paris	Convenio de Minamata	Protocolo de Montreal	Convenio de Estocolmo	Convenio de Rotterdam	Resolución 0631 de 2015	Resolución 0883 de 2018	Resolución 0699 de 2021	Resolución 1256 de 2021	Resolución 0909 de 2008
51	75-37-6	HFC-152a (1,1 - Difluoroetano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
52	431-89-0	HFC-227ea (11,1,2,3,3,3-heptafluo-ropropano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
53	677-56-5	HFC-236cb (1,1,1,2,2,3-hexafluoro-propano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
54	431-63-0	HFC-236ea (1,1,1,2,3,3-hexafluoro - propano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
55	690-39-1	HFC-236fa (1,1,1,3,3,3-hexafluoro-propano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
56	679-86-7	HFC-245ca (1,1,2,2,3-pentafluoro - propano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
57	460-73-1	HFC-245fa (1,1,1,3,3-pentafluoro - propano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
58	75-10-5	HFC-32 (Difluorometano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
59	406-58-6/460- 73-1	HFC-365mfc (1,1,1,3,3-pentafluo - robutano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
60	593-53-3	HFC-41 (Fluorometano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
61	138495-42-8	HFC-43-10mee (11,1,2,2,3,4,5,5, 5-decafluoropentano)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
62	LCL-73	Hidrocarburos Aromáticos Policícicos (HAP)	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)						×	×			
63	SI-5	Hidrocarburos Totales (HTP o HCT)	Otras sustancias orgánicas						×	×	×	×	×
64	SI-6	Hierro y sus compuestos (Fe)	Metales						×	X		×	
65	SI-7	Litio y sus compuestos (Li)	Metales						X	X		X	
66	LCL-24	Manganeso y sus compuestos (Mn)	Metales						×	×	×	×	×
67	LCL-49	Material partículado (MP)	Sustancias inorgánicas										X
68	LCL-26	Mercurio y sus compuestos (Hg)	Metales		X				Х			Х	Х
69	74-82-8	Metano (CH4)	Gases de efecto inverna- dero (GEIs)	×									
70	LCL-40	Molibdeno y sus compuestos (Mo)	Metales						Х	X		Х	
71	630-08-0	Monóxido de Carbono (CO)	Otros gases										X
72	7664-93-9	Neblina ácida o trióxido de azufre (como H2SO4)	Sustancias inorgánicas										X
73	LCL-28	Níquel y sus compuestos (Ni)	Metales						X	×		X	X
74	LCL-47	Nitratos (N-NO3-)	Sustancias inorgánicas						X	Х	X	Х	
75	SI-8	Nitritos (N-NO2-)	Sustancias inorgánicas						Х	X			
76	LCL-53	Nitrógeno Total (N)	Sustancias inorgánicas						X	X	X		
77	SI-9	Ortofosfatos (P-(PO4)3-)	Sustancias inorgánicas						×	X			

No.	CAS / # Identificación (*1)	Sustancia	Clase	Acuerdo de Paris	Convenio de Minamata	Protocolo de Montreal	Convenio de Estocolmo	Convenio de Rotterdam	Resolución 0631 de 2015	Resolución 0883 de 2018	Resolución 0699 de 2021	Resolución 1256 de 2021	Resolución 0909 de 2008
78	10024-97-2	Óxido nitroso (N2O)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X									
79	11104-93-1	Óxidos de nitrógeno (NOx)	Otros gases										×
80	LCL-67	Perfluorocarbonos (PFCs)	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×									
81	SI-53	Plaguicidas con ingredientes activos de las categorías toxicoló- gicas IA, IB y II (OMS y/o Minsalud)	Sustancias activas de plaguicidas o biocidas					×	×	×			
82	LCL-36	Plata y sus compuestos (Ag)	Metales						X	X	X		
83	LCL-21	Plomo y sus compuestos (Pb)	Metales					X	×	X	×	×	×
84	SI-11	R - 401A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
85	SI-12	R - 401B	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
86	SI-13	R - 401C	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
87	SI-14	R - 404A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
88	SI-15	R - 405A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
89	SI-16	R - 406A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
90	SI-17	R - 407A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
91	SI-18	R - 407C	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
92	SI-19	R - 407D	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
93	SI-20	R - 407E	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
94	SI-21	R - 407F	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
95	SI-22	R - 408A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
96	SI-23	R - 409A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
97	SI-24	R - 409B	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
98	SI-25	R - 410A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
99	SI-26	R - 410B	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
100	SI-27	R - 413A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
101	SI-28	R - 415A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							

No.	CAS / # Identificación (*1)	Sustancia	Clase	Acuerdo de Paris	Convenio de Minamata	Protocolo de Montreal	Convenio de Estocolmo	Convenio de Rotterdam	Resolución 0631 de 2015	Resolución 0883 de 2018	Resolución 0699 de 2021	Resolución 1256 de 2021	Resolución 0909 de 2008
102	SI-29	R - 417A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
103	SI-30	R - 420A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
104	SI-31	R - 421A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
105	SI-32	R - 421B	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
106	SI-33	R - 422A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
107	SI-34	R - 422D	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
108	SI-35	R-427A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
109	SI-36	R - 437A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
110	SI-37	R - 448A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
111	SI-38	R - 449A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
112	SI-39	R - 450A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
113	SI-40	R-452A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
114	SI-41	R-455A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	X		×							
115	SI-42	R - 502	Sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)			×							
116	SI-43	R - 507A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
117	SI-44	R - 508A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
118	SI-45	R - 508B	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
119	SI-46	R - 509A	Gases de efecto invernadero (GEIs)	×		×							
120	SI-47	R-513A	Gases de efecto i nvernadero (GEIs)	Х		×							
121	SI-48	R-515A	Gases de efecto i nvernadero (GEIs)	X		×							
122	LCL-30	Selenio (Se) y sus compuestos	Metales						X	×		X	
123	SI-49	Sodio (Na) y sus compuestos	Metales									X	

No.	CAS / # Identificación (*1)	Sustancia	Clase	Acuerdo de Paris	Convenio de Minamata	Protocolo de Montreal	Convenio de Estocolmo	Convenio de Rotterdam	Resolución 0631 de 2015	Resolución 0883 de 2018	Resolución 0699 de 2021	Resolución 1256 de 2021	Resolución 0909 de 2008
124	7664-93-9	Sulfatos ((SO4)2-)	Sustancias inorgánicas						×	×	×	×	
125	LCL-54	Sulfuro de hidrógeno (H2S) y mercaptanos	Sustancias inorgánicas										X
126	SI-50	Sulfuros ((S)2-)	Sustancias inorgánicas						×	×			
127	7440-28-0	Talio y sus compuestos (TI)	Metales										X
128	SI-51	Titanio y sus compuestos (Ti)	Metales						×				
129	61788-33-8	Trifenilos o terfenilos policlorados (PCT)	Sustancias orgánicas cloradas y bromadas					X					
130	LCL-37	Vanadio y sus compuestos (V)	Metales						X	X		X	X

(\*1) CAS (Chemical Abstracts Service) es un código numérico utilizado internacionalmente para identificar una sustancia específica, independientemente del número de maneras posibles que puede ser descrita. Sí un número CAS no está disponible o es inapropiado para alguna de las sustancias de la lista, se determinó el identificador LCL-# a partir de la propuesta para una lista armonizada de contaminantes de la OCDE. Si el identificador LCL-# para alguna de las sustancias de la lista no está disponible, se adjudicó un identificador SI-#.

### Anexo 3. Estructura general de la CIIU Rev. 4 A.C. (2022)

Sección (sector productivo)	Divisiones	Grupos (rangos de actividades económicas por sector productivo)	Descripción
А	01 a 03	0111 a 0322	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
В	05 a 09	0510 a 0990	Explotación de minas y canteras
С	10 a 33	1011a3320	Industrias manufactureras
D	35	3511a3530	Suministro de electricidad, gas, vapor, y aire acondicionado
E	36 a 39	3600 a3900	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental
F	41 a 43	4111 a 4390	Construcción
G	45 a 47	4511 a 4799	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
Н	49 a 53	4911 a 5320	Transporte y almacenamiento
I	55 a 56	5511 a 5630	Alojamiento y servicios de comida
J	58 a 63	5811 a 6399	Información y comunicaciones
К	64 a 66	6411 a 6630	Actividades financieras y de seguros
L	68	6810 a 6820	Actividades inmobiliarias
М	69 a 75	6910 a 7500	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N	77 a 82	7710 a 8299	Actividades de servicios administrativos y de apoyo
0	84	8411 a 8430	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
Р	85	8511 a 8560	Educación
Q	86 a 88	8610 a 8899	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
R	90 a 93	9001 a 9329	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación
S	94 a 96	9411 a 9609	Otras actividades de servicios
Т	97 a 98	9700 a 9820	Actividades de los hogares en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio
U	99	9900	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales

Fuente: CIIU Rev. 4 A.C. (2022) -Clasificación Internacional Industrial de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia (2022) por el DANE.

# **Anexo 4. Formato de reporte del RETC**

	REGISTRO DE EMISIC	NES Y TRANSFERE	NCIA DE CONTAMINANTE	S - RETC - V	ersión 31 de diciem	bre de 2022	
Doy fe que la información diliç	genciada es veraz, completa y e	xacta.					-
CAPÍTULO	1. DATOS DE LA PERS	ONA NATURAL O JU	JRÍDICA, DEL ESTABLECI	MIENTO Y DE	L RESPONSABLE I	DEL DILIGENCIAMIE	NTO
			TOS DE LA PERSONA NATUR				
1) NOMBRE COMPLETO O	RAZÓN SOCIAL						
2) NOMBRE COMERCIAL							
3) IDENTIFICACIÓN DE LA P	PERSONA NATURAL O JURÍDIO	CA: Tipo	-		Número	):	
4) TIPO DE PERSONA	•	5) REGISTRO CÁMARA	DE COMERCIO <sup>/(2)</sup> :	Cámara	•	No. de Matricula	
6) DEPARTAMENTO			7) MUNICIPIO				-
8) DIRECCIÓN			9) TELÉFONO (Ext.)		10) FAX		
11) NOMBRE COMPLETO	DE LA PERSONA NATURAL O I	REPRESENTANTE LEGAL	DE LA PERSONA JURÍDICA				
12) IDENTIFICACIÓN DE LA	PERSONA NATURAL O REPRI	ESENTANTE LEGAL DE L	A PERSONA JURÍDICA	Tipo	,	Número:	
13) CORREO ELECTRÓNICO	O DE LA PERSONA NATURAL	O REPRESENTANTE LEG	GAL DE LA PERSONA JURÍDICA			-	
		SECCI	óN 2. DATOS DEL ESTABLEC	IMIENTO			
INFORMACIÓN GENERAL:							
1) FECHA DE DILIGENCIAM	IIENTO <sup>/(3)</sup>	aaaa/mm/dd	2) NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DEL ESTABLEC	CIMIENTO ((3)		
3) AUTORIDAD AMBIENTAL	COMPETENTE (3)						
4) NOMBRE DEL ESTABLE	CIMIENTO						
5) CEDULA CATASTRAL				6) MATRICULA II	NMOBILIARIA		
7) DIRECCIÓN			8) TELÉFONO (Ext)			9) FAX	
10) CORREO ELECTRÓNICO	0					•	
11)CLASIFICACIÓN DEL SUI	ELO (Según Ley 388/97) /(4)	▼	12) CLASIFICACIÓN DE LA ZONA	(5)			~
13) ÁREA TOTAL (m2) <sup>/(6)</sup>			14) PROMEDIO No. EMPLEADOS	3			
15) FECHA INICIACIÓN DE A	ACTIVIDADES (7)	aa	aaa/mm/dd	16) FECHA CES	E DE ACTIVIDADES <sup>/(8)</sup>		aaaa/mm/dd
17) CóDIGO CIIU rev 4 A.C.	(2022) y DESCRIPCIÓN DE LA		PRINCIPAL (9)				
18) ADJUNTE ARCHIVO CO	N EL DIAGRAMA DE LA ACTIV	IDAD	人				
INFORMACIÓN PERSONA D	DE CONTACTO:						
19) ¿DESEA QUE SUS DAT	OS SEAN PÚBLICOS?						•
20) IDENTIFICACIÓN DE LA	PERSONA DE CONTACTO		Tipo			▼ Número:	
21) NOMBRE COMPLETO D	E LA PERSONA DE CONTACT	0			•	•	
22) TELÉFONO (Ext)		23) CARGO					
24) CORREO ELECTRÓNICO	O DE LA PERSONA DE CONTA	СТО					
INFORMACIÓN COMPLEME	NTARIA:						
25) ¿EL ESTABLECIMIENTO REQU	JIERE LICENCIA AMBIENTAL?	▼	26) TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVID	AD LICENCIADA /(10			-
, •	) ESTÁ UBICADO EN UN PARC	QUE INDUSTRIAL O ZONA	FRANCA?	-	28) CUÁL ?		~
	) IMPORTó SCPM EN EL PERÍ						~
			S UMBRALES ESTABLECIDOS PA	ARA EL REPORT	E EN EL PERÍODO DE B	ALANCE? /(11)	~
			ON LOS UMBRALES ESTABLECIDOS F				<b>-</b>
			ALUACIÓN DE EMISIONES ATMO				-

33) ¿PARA EL DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD DURANTE EL I	PERÍODO DE BALANCE REALI	Zó DESCARGAS AL RECURSO HÍDRI	CO PROCEDENTES	DEL USO DE UN EMBALSE?	>	-
34) ¿SU ACTIVIDAD INCLUYE EL TRASVASE DE UNA CU	ENCA A OTRA EN EL PERÍ	ODO DE BALANCE?				-
35) ¿LA MEDIA MÓVIL DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	S, EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	S ES MAYOR O IGUAL A 10 KG/MES O LA	A AUTORIDAD AMBIE	NTAL LE EXIGE SU REPORTE I	PARA EL PERÍODO DE BALANO	-
36) ¿DURANTE EL PERÍODO DE BALANCE SE PRESENTARÓN CON	TINGENCIAS AL INTERIOR DEL	ESTABLECIMIENTO QUE HAYAN AFECT	ADO ALGÚN COMPA	ARTIMENTO AMBIENTAL (AGUA	A, AIRE, SUELO)?	-
DATOS DE UBICACIÓN:						
37) DEPARTAMENTO (S) /(14)	38) ML	JNICIPIO (S) /(14)	JURISDICCIÓN	(ES) AMBIENTAL(ES) CON I EN LA UBICACIÓN DEL LECIMIENTO <sup>/(14)</sup>	40) UBICACIÓN MÁS RE	EPRESENTATIVA
					Si	
	¥		·	•	No	
	<b>v</b>		<b>-</b>	,	No	
41) UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO (15): LA	ΓΙΤUD ( °, ', " )(Cardinalidad)	LON	GITUD ( o, ', " )(Ca	ardinalidad)		
42) CORREGIMIENTO	43) VEREDA		44) BARRIO			
DATOS DE FUNCIONAMIENTO:						
45) PERÍODO DE BALANCE /(16) DESDE:	aaaa/mm/dd	HASTA:	aaaa/mm/dd			
46) PROMEDIO No. DE HORAS/DÍA FUNCIONAMIENTO		47) PROMEDIO No. DE DÍAS/SEM	MANA FUNCIONA	MIENTO		
48) No. DE SEMANAS DE FUNCIONAMIENTO DURANTE	EL PERIODO DE BALANCE			49) PROMEDIO No. DE T	JRNOS/DÍA	
SEC	CIÓN 3. DATOS DEL RE	SPONSABLE DEL DILIGENCIA	AMIENTO DE L	A INFORMACIÓN		
1) ¿DESEA QUE SUS DATOS SEAN PÚBLICOS?						
2) IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE DILIGENCIA		Tipo		•	Número:	
3) NOMBRE COMPLETO DE LA PERSONA QUE DILIGEN	CIA					
4) CARGO		5) TELÉFONO (Ext)				
6) CORREO ELECTRÓNICO DE LA PERSONA QUE DILIG	ENCIA					
WAX I am determine the control of th					a incoming the state of the state of	a sa al Danistas Úlaisa

/(1) Los datos de esta sección no deben ser diligenciados, aparecen automáticamente y fueron registrados en el sistema directamente por la autoridad ambiental competente en el momento de la inscripción del establecimiento en el Registro Único.

Ambiental (RUA), plataforma base para el RETC. Los datos de ubicación de la persona natural o jurídica hacen referencia al lugar donde funciona la administración, gerencia general o domicilio social principal de la persona natural o jurídica.

#### /(2) Ver Anexo 1 de este formulario

- /(3) No deben ser diligenciados, aparecerán automáticamente en éste formulario según la fecha en la cual comience el diligenciamiento del registro, el número generado automáticamente por el sistema una vez la autoridad ambiental realiza la inscripción del establecimiento en el registro, la autoridad ambiental que efectuó la inscripción del establecimiento y el período de balance que se haya seleccionado al ingresar al aplicativo, la información diligenciada de aquí en adelante en este Registro corresponde a este período.
- /(4) Clasificación del Suelo (Según Ley 388 de 1997): Suelo Urbano; Suelo de Expansión Urbana; Suelo Rural; Suelo Suburbano; Suelo de Protección.
- /(5) Clasificación de la zona según el Plan de Ordenamiento Territorial, el Esquema de Ordenamiento Territorial o el Plan Básico de Ordenamiento): Comercial, Industrial, Institucional, Mixta Comercial-Industrial, Mixta Residencial-Comercial, Mixta Residencial-Industrial, Protección, Recreacional, Residencial, Otro.
- /(6) Corresponde al área total del establecimiento, incluye el área para el desarrollo de las actividades físicas de producción, mantenimiento, servicios, administración, almacenamiento, cafetería y otros servicios siempre y cuando se realicen dentro del mismo establecimiento
- /(7) La fecha de inicio de actividades se refiere a la fecha de inicio de la producción del bien o servicio y no a la de fundación del establecimiento.
- /(8) No debe ser diligenciado, aparecerá automáticamente en éste formulario, una vez la autoridad ambiental ingrese la novedad al sistema, para ello la persona natural o jurídica debe enviar la solicitud a la autoridad ambiental competente. La fecha de cese de actividades se refiere a la fecha en la cual el establecimiento cesó totalmente sus actividades.
- /(9) Código y descripción de la Actividad Económica Principal del establecimiento según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme adaptada para Colombia (CIIU ac) por el DANE a 4 dígitos, revisión vigente. Actualmente CIIU revisión 4 A C. (2022)
- /(10) Aplica su diligenciamiento si el establecimiento requiere licencia ambiental y corresponde al tipo de actividad licenciada según el Decreto 1076 de 2015 artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3.
- /(11) SCPM: Son las sustancias listadas en los Anexos del Protocolo de Montreal: A, B, C, E y F. Anexo A: clorofluorocarbonos CFC, halones. Anexo B: otros CFC completamente halogenados, tetracloruro de carbono, metilcloroformo. Anexo C: hidroclorofluorocarbonos HCFC, hidrobromofluorocarbonos HBFC y bromoclorometano. Anexo E: metilbromuro. Anexo F: hidrofluorocarbonos HFC.
- /(12) De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, los estudios de emisiones realizados para establecer el cumplimiento de los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire deben cumplir con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
- /(13) De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.6.1.6.2. De la Inscripción en el Registro de Generadores.
- /(14) El departamento, el municipio, la autoridad ambiental con jurisdicción en la ubicación del establecimiento, vienen prediligenciados con los datos de inscripción y corresponden a la dirección del establecimiento. Para este municipio viene prediligenciado que es el municipio más representativo.
- Para los establecimientos con proyectos, obras o actividades que por su extensión se localizan en más de un departamento, municipio o autoridad ambiental, agregue aquellos en los cuales el establecimiento realice captaciones de agua, vertimientos/descargas, emisiones a la atmósfera excepto GEI y SCPM, realice aprovechamientos o genere residuos.
- /(15) Localice en el mapa el punto de ubicación del establecimiento para el cual se diligencia el registro, es decir el punto que coincide con la dirección del establecimiento que reportó en el numeral 7 de Información general.
- /(16) Se refiere al período de tiempo para el cual se suministrará la información del establecimiento en el Registro. Corresponderá al período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año inmediatamente anterior al diligenciamiento inicial o actualización anual del registro.

					REC	GISTRO DE EMI	SIONES Y TRAI	SFERENCIA	DE CONTAM	IINANTES -	RETC					
							CAPÍTUL	O 2. TRÁMIT	ES <sup>/(17)</sup>							
							ن	Aplica el dilig	enciamiento ?							-
TRÁMITE /(18)	TIPO DE SOLICITUD /(19)	¿LA LICENCIA, PERMISO, CONCESIÓN O AUTORIZACIÓN PARA EL USO O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES POR EL PROYECTO ESTÁ EN TITULARIDAD DE UN TERCERO?	ESTADO DE CONCESIÓN, PERMISO O AUTORIZACIÓN /(20)	TIPO DE DOCUMENTO	ACTO ADMINISTRATIVO No.		FECHA DE NOTIFICACIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO (dd/mm/aaaa)	FECHA DE VENCIMIENTO (dd/mm/aaaa)	AUTO DE INICIO DEL TRÀMITE O DEL RADICADO DE SOLICITUD No.	FECHA DE EXPEDICIÓN DEL AUTO DE INICIO DEL TRÁMITE O DEL RADICADO DE SOLICITUD (dd/mm/aaaa)	FECHA DE NOTIFICACIÓN DEL AUTO DE INICIO DEL TRÁMITE O DEL RADICADO DE SOLICITUD (dd/mm/aaaa)	EXPEDIENTE No.	AUTORIDAD AMBIENTAL QUE AUTORIZA /(21)	OBSERVACIONES	ADJUNTE ARCHIVO DEL ACTO ADMINISTRATIVO	ADJUNTE ARCHIVO DEL AUTO DE INICIO DEL TRÁMITE O DEL RADICADO DE SOLICITUD
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]
*		*	*	*									•		人	人
		*	*	*											人	人
		*	*	•											人	ト
		*	*	•											人	ト
		*	*	*											<u>۲</u>	人
		*	-	*											<u>۲</u>	<u>۲</u>
		<u> </u>	<u> </u>	· ·											<u>۲</u>	<u>۲</u>
*		•	*	-											<u>۲</u>	<u>۲</u>

//(17) Aplica para las licencias, permisos, concesiones y autorizaciones ambientales que se encuentren vigentes (la fecha de vencimiento debe ser posterior a la fecha final del período de balance) o en trámite al final del período de balance. Si el establecimiento para el cual se está diligenciando el registro no cuenta con este tipo de trámites vigentes o en trámite en el período de balance no se diligencia este Capítulo.

/(18) Trámite: Autorización para la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de aguas Concesión de aguas superficiales; Concesión de aguas para uso de las aguas residuales; Licencia Ambiental; Licencia ambiental de importación de Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM); Permiso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas; Permiso de vertimiento de aguas residuales; Permiso o autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, y de tipo persistente o único de bosques naturales; Permiso para la recolección de especimenes de especimenes de especimenes de especimenes de la composição de aguas residuales; Permiso de misiones atmosféricas de fuentes fijas; Permiso de vertimiento de aguas residuales; Permiso de uniconización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, y de tipo persistente o único de bosques naturales; Permiso para la recolección de especimenes de especimenes de especimenes de superioria de arboles aislados, y de tipo persistente o único de bosques naturales; Permiso de vertimiento de aguas residuales; Permiso de ve diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial; Plan de manejo ambiental; Plan de saneamiento y manejo del vertimiento.

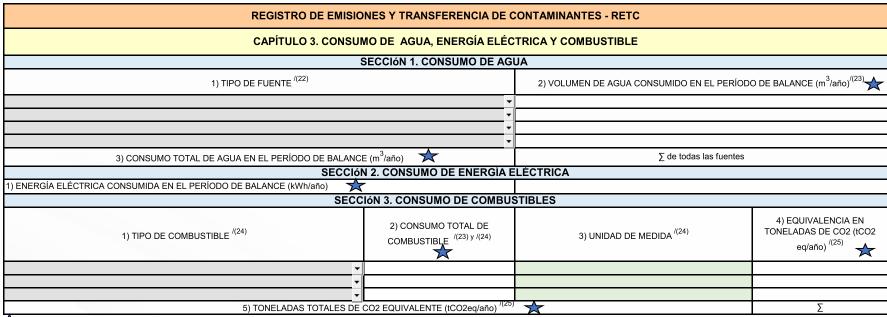
/(19) Tipo de solicitud: Por primera vez, Renovación, Prorroga, Modificación.

/(20) Estado de la concesión, permiso o autorización: Vigente, En trámite.

Si en el Estado de Concesión, Permiso o Autorización, seleccionó "Vigente", diligencie los siguientes campos:
5) tipo de documento 6) número del acto administrativo, 7) fecha de expedición del acto administrativo (dd/mm/aaaa), 8) fecha de notificación del acto administrativo (dd/mm/aaaa), 13) número del expediente, 14) autoridad ambiental que autoriza, 15) observaciones, 16) adjunte archivo del acto administrativo. El tipo de documento en este caso viene prediligenciado "Resolución". El número del acto administrativo se refiere al número de la Resolución mediante la cual la autoridad ambiental competente autorizó la licencia, concesión, permiso o autorización ambiental. Si en el Estado de Concesión, Permiso o Autorización, seleccionó "En trámite", diligencie los siguientes campos:

5) tipo de documento, 6) número del auto de inicio del trámite o del radicado de solicitud, 11) fecha de expedición del auto de inicio del trámite o del radicado de solicitud (dd/mm/aaaa), 12) fecha de notificación del auto de inicio o del radicado de solicitud (dd/mm/aaaa), 13) número del expediente, 14) autoridad ambiental que autoriza, 15) observaciones 17) adjunte archivo del auto de inicio del trámite o del radicado de solicitud.

/(21) Ver Anexo 2 de este formulario.



Símbolo empleado para identificar que el campo es el resultado de un cálculo automático en el aplicativo.

/(22) Categoría de la fuente de captación: Aguas subterráneas, Acueducto, Aguas Lluvias, Aguas de Reúso, Carrotanques. Para las categorías aguas superficiales y aguas subterráneas, seleccione el tipo de la fuente. Para las demás categorías de la fuente de captación el tipo de fuente coincide con la categoría respectiva

Tipo de fuente para aguas superficiales: Arroyo, Canal, Caño, Ciénaga, Embalse, Estuario, Jaguey, Lago o laguna, Mar, Pantano, Quebrada, Rio, Vallado (Acequia).

Tipo de fuente para aguas subterráneas: Manantial, Aljibe, Pozo (/23) El sistema realizará el cálculo automático a partir de variables reportadas en el RUA. Ver forma de cálculo en la Guía para diligenciamiento o reporte del RETC.

/(24) Consumo total de combustible usado para procesos de combustión al interior del establecimiento (fuentes fijas y móviles) en el período de balance.

Tipo de combustible y unidad de medida:

Sólidos (en toneladas, t): Carbón Genérico, Carbón Guajira — Cesar, Carbón Guajira — Cesar, Carbón Cundinamarca, Carbón Cauca - Valle del Cauca, Carbón Norte de Santander, Carbón Córdoba-Norte de Antioquia, Carbón Santander, Carbón Santander Sogamoso, Carbón Boyacá, Carbón Antioquia, Bagazo, Fibra de palma, Cuesco de palma, Raquis de palma, Cascarilla de Arroz, Borra de Caré, Cisco de Caré, Leña, Madera Genérico, Madera Eucalipto, Madera Pino, Madera Acacia, Madera Melina, Residuos de llantas

Liquidos (en galones, gal): Kerosene, Combustóleo, Crudo de Castilla, Avigas, Jet A1, Biodiesel palma, Etanol Anhidro, Fuel Oil #4 – Ecopetrol, Gasolina Motor, Diesel Marino, Diesel B2, Gasolina E10 (Comercial), Mezcla gasolina- Etanol, Mezcla Diesel- Biodiesel. Liquidos (en kilogramos, kg): GLP Cartagena, GLP Barrancabermeja, GLP Cusiana, GLP Genérico.

Gaseosos (en metros cúbicos, m3): Coque Gas Genérico, Gas Natural Cusiana, Gas Natural Guajira, Gas Natural Guejaje, Gas Natural Neiva – Huila, Gas Opón Payoa, Gas Cupiagua, Gas La Creciente, Gas natural Genérico, Gas de Pozo Cupiagua, Mezcla Cusiana / Guajira - Nodo SEBASTOPOL. Antioquia, Mezcla Apiay / Cusiana - Nodo USME. Bogotá – Boyacá, Mezcla Cusiana / Cupiagua - Nodo MARIQUITA. Occidente, Mezcla teórica Guajira – Cusiana.

/(25) El sistema realizará el cálculo automático a partir de variables reportadas en el RUA. Ver forma de cálculo en la Guía para diligenciamiento o reporte del RETC.

El sistema realizara el cálculo de la equivalencia en toneladas de CO2, para cada tipo de combustible, teniendo en cuenta los factores de emisión de los combustibles y los potenciales de calentamiento global.

El sistema realizara el cálculo automático de las toneladas totales de CO2eq, a partir de la sumatoria de la equivalencia en toneladas de CO2, de los diferentes tipos de combustible. Si el valor calculado por el sistema de las toneladas totales de CO2eq es mayor o igual a 11000 tCO2 eq/año y la actividad principal del establecimiento corresponde a una de las actividades económicas con potencial de reporte en el RETC de gases efecto invernadero (GEI), el establecimiento debe diligenciar la Sección de Emisiones GEI del Capítulo aire del RUA. Si el valor calculado por el sistema de las toneladas totales de CO2eq es mayor o igual a 11000 tCO2 eq/año y la actividad principal del establecimiento no está incluida en la lista de actividades económicas con potencial de reporte en el RETC de gases, el establecimiento no debe diligenciar la Sección de Emisiones GEI del Capítulo aire del RUA.

REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES - RETC												
					TULO 4. USO	Y PRODUCCIÓN D	E LA SUSTANCIA					
					SECCIÓN '	1. USO DE LA SUS	TANCIA					
		ligenciamiento?							•			
1) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA <sup>((26)</sup>	2) CLASE DE LA SUSTANCIA <sup>((27)</sup>	NOMBRE GENÉRICO DE LA SUSTANCIA							INVENTARIO			
		3) NOMBRE(S) GENÉRICO(S)	4) DATO CONFIDENCIAL	5) RAZóN(ES) POR LA(S) CUAL(ES) EL DATO ES CONFIDENCIAL (28)	6) TIPO (S) DE USO DE LA SUSTANCIA <sup>/(29)</sup>	7) CANTIDAD QUE INGRESA AL ESTABLECIMIENTO (kg/año) <sup>((30)</sup>	8) CANTIDAD CONSUMIDA EN EL ESTABLECIMIENTO (kg/año) <sup>((30)</sup>	9) ESTADO(S) FÍSICO(S) /(31)	10) CANTIDAD EN EXISTENCIAS AL INICIO DEL PERÍODO DE BALANCE (kg) <sup>/(32)</sup>	11) CANTIDAD EN EXISTENCIAS AL FINAL DEL PERIODO DE BALANCE (kg)	12) CANTIDAD MÁXIMA ALMACENADA EN EL ESTABLECIMIENTO (kg)	13) PROMEDIO DIARIO ALMACENADO EN EL PERÍODO DE BALANCE (kg)
			•									
			<u> </u>									
	·]		•	_	_	·] [		-	·]			
					SECCIÓN 2. PR	ODUCCIÓN DE LA	SUSTANCIA					
		Aplica el dil خ	ligenciamiento?									
	2) CLASE DE LA SUSTANCIA <sup>/(27)</sup>	NOMBRE GENÉRICO DE LA SUSTANCIA							INVENTARIO			
1) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA <sup>((26)</sup>		3) NOMBRE(S) GENÉRICO(S)	4) DATO CONFIDENCIAL	5) RAZóN(ES) POR LA(S) CUAL(ES) EL DATO ES CONFIDENCIAL (128)	6) CANTIDAD PRODUCIDA EN EL ESTABLECIMIENTO (kg/año) <sup>((30)</sup>		7) CANTIDAD EN EL PRODUCTO QUE SALE DEL ESTABLECIMIENTO (kg/año) <sup>/(30)</sup>	8) ESTADO(S) FÍSICO(S) /(31)	9) CANTIDAD EN EXISTENCIAS AL INICIO DEL PERÍODO DE BALANCE (kg) <sup>/(32)</sup>	10) CANTIDAD EN EXISTENCIAS AL FINAL DEL PERIODO DE BALANCE (kg)	11) CANTIDAD MÁXIMA ALMACENADA EN EL ESTABLECIMIENTO (kg)	12) PROMEDIO DIARIO ALMACENADO EN EL PERÍODO DE BALANCE (kg)
·			•	•								
			·	_				•				
_			-	_				_				
(26) Ver Anexo 3 de est	e formulario /(27) No deb	e ser diligenciado, ana	recerá automáticamente	en éste formulario, una vez s	se diligencie la sustanci	а	L					

<sup>/(26)</sup> Ver Anexo 3 de este formulario. /(27) No debe ser diligenciado, aparecerá automáticamente en éste formulario, una vez se diligencie la sustancia.

<sup>/(28)</sup> Diligencie en caso que el nombre genérico de la sustancia reportado en este formulario sea de carácter confidencial. Secreto profesional, Otro. Para la opción Otro indique ¿Cuál?

<sup>/(29)</sup> Seleccione el (los) tipo(s) de uso(s) de la sustancia: materia prima, bien consumible.

<sup>/(30)</sup> El sistema realizará el cálculo automático a partir de variables reportadas en el RUA. Ver forma de cálculo en la Guía para diligenciamiento o reporte del RETC.

<sup>(/31)</sup> Seleccione de la lista desplegable el(los) estado(s) fisico(s) de la sustancia: sólido o semi-sólido, líquido o gaseoso. El estado fisico se selecciona de acuerdo con el estado en que se encuentre la sustancia al momento de ingresar al establecimiento o al momento de producirse, según sea el caso.

<sup>/(32)</sup> El primer período de balance para el cual se diligencia el RETC, el usuario reporta las existencias al inicio del periodo de balance serán iguales a las existencias al final del periodo de balance reportado en el periodo en el periodo inmediatamente anterior, sin embargo si es necesario esta cantidad puede ser modificada.

REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES - RETC												
CAPÍTULO 5. EMISIONES Y TRANSFERENCIAS												
SECCIÓN 1. EMISIONES HABITUALES AL AGUA (133)												
¿ Aplica el diligenciamiento ?												
SALIDA No. (33)												
1) TRÁMITE <sup>/(34)</sup>		*	2) CATEGORÍA DEL RECE	PTOR <sup>/(35)</sup>	*	3)TIPO DE RECEP	•					
4) NOMBRE DEL RECEPTOR (36)												
5) UBICACIÓN DEL PUNTO DE VERTIMIENTO O DESCARGA:  AUTORIDAD AMBIENTAL CON JURISDICCIÓN EN EL PUNTO DE VERTIMIENTO O DESCARGA (/21)  * DEPARTAMENTO (/21)  * MUNICIPIO (/21)												
AUTORIDAD AMBIENTAL CON JURISDICCI	<u>ÓN EN EL PUNTO DE '</u>	VERTIMIENTO O DESC	ARGA ((21)	*	DEPARTAMENTO /(21)	-	*					
LATITUD (°, ', ")(Cardinalidad) <sup>/(37)</sup>	1	7) LIODAO DE VEDTIMIEN	LONGITUD(°, ', ")(Ca	rdinalidad) <sup>/(37)</sup>	8) VOLUMEN TOTAL							
6) NOMBRE DEL PUNTO DE VERTIMIENTO		<li>7) HORAS DE VERTIMIEN EL PERÍODO DE BALANC</li>			PERÍODO DE BALAN							
		SISTEMA DE TRA	ATAMIENTO DE AGUAS									
9) ¿TIENE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE	AGUAS RESIDUALES					1						
10) VOLUMEN TOTAL TRATADO EN EL PER				11) SISTEMA DE TRAT	AMIENTO /(39)	FÍSICO (	ICO 🗌					
	,	cribado (cribas y	igualamiento	separación de	torre de enfriamiento	tamices	neutralización	coagulación				
		desarenadores)	(amortiguamiento de caudales)	grasas (trampa de grasas)				(precipitación química)				
	floculación	flotación (flotación por aire disuelto FAD)	sedimentación	tanque séptico	tanque imhoff	aireación	filtración (arena, grava, antracita)					
	laguna anaeróbica	laguna aireada	lagunas facultativas	lagunas de maduración	lodos activados (zanjón de oxidación)	filtro percolador	ntactor biológico rotatorio (biodiscos)					
12) TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO	digestión anaerobia	procesos de lecho fluidizado y lecho expandido	proceso ascensional de manto de lodos anaerobio (PAMLA- UASB)	reactor anaerobio de pistón (RAP)	filtros anaerobios	reactor aerobio	digestión aerobia					
	adsorción con carbón	intercambio iónico	membrana (osmosis inversa)	evaporación	diálisis	algas	reacciones de óxido reducción					
		combustión húmeda	desinfección	ultravioleta	centrifugado	adición de bacterias	otro ¿cuál?					
13) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA <sup>/(26)</sup>	13) CLASE DE LA SUSTANCIA <sup>/(27)</sup>	14) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN (CARGA VERTIDA) <sup>((40)</sup>	15) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) CALCULADA (kg/año) <sup>((41)</sup>	16) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA <sup>/(42)</sup> (kg/año)	17) ¿CONFIRMA EL CÁLCULO DE LA EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA? ((43)	18) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA (kg/año) /(44)	19) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA /(40)	20) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL (kg/año) <sup>/(45)</sup>				
▼		·			•		~					
	*		1									
	•											
_		*			*		-					
		<u>*</u>										
_		·			*		*					
		·					_					
21) Emisiones habituales totales al agua (kg/añ	io) /(46)	_				ļ.		Σ				

Símbolo empleado para identificar que el campo es el resultado de un cálculo automático en el aplicativo.

<sup>/(21)</sup> Ver Anexo 2 de este formulario. Seleccione de la lista desplegable la autoridad ambiental con jurisdicción en el punto de vertimiento o descarga, el departamento y el municipio. /(26) Ver Anexo 3 de este formulario. /(27) No debe ser diligenciado, aparecerá automáticamente en éste formulario, una vez se diligencie la sustancia.

- /(33) En esta sección se diligencia de forma independiente las salidas de agua (vertimientos o descargas) realizadas por el establecimiento durante el período de balance, ya sean tratados o no previamente en una planta de aguas residuales en el establecimiento habituales a cuerpos de agua. 2) vertimientos habituales al atenatamilado sin tratamiento por parte de terceros. 3) otras descargas habituales al agua en el establecimiento o fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento. Los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al agua, se diligencian en el capítulo 5 Sección 4.1. Emisiones accidentales al agua.
- /(34) Si el receptor del vertimiento o descarga cuenta con un trámite selecciónelo de la lista desplegable, de lo contrario no diligencie este campo.
- /(35) Categoría de receptor: aguas superficiales, aguas subterráneas, alcantarillado, distrito de riego. Tipo de Receptor: Seleccione el tipo de receptor según la categoría de receptor seleccionada previamente. Aguas superficiales: arroyo, canal, caño, ciénaga, embalse, estuario, jagüey, lago o laguna, mar, pantano, quebrada, rio, vallado (acequia). Aguas subterráneas: formación geológica receptora, otro ¿Cuál?. Alcantarillado público SIN tratamiento por parte de terceros, alcantarillado privado SIN tratamiento por parte de terceros. Distrito de riego.
- /(36) Nombre del receptor: Diligencie el nombre del receptor donde se efectúa el vertimiento o descarga, por ejemplo, para el río Negro, escriba "Negro". Para el tipo de receptor alcantarillado (público o privado), en el nombre de receptor se reporta el nombre de la empresa que presta el servicio. Para distrito de riego el usuario reporta el nombre del distrito de riego. Sí el receptor no tiene ningún nombre.
- //37) Coordenadas magna sirgas del punto de ubicación del vertimiento o descarga. Con el elemento geográfico ubique en el mapa el punto de ubicación del vertimiento o descarga de aguas residuales o si prefiere reporte manualmente las coordenadas expresadas en G°M'S" (grados, minutos y segundos) o en grados decimales.
- /(38) Nombre del punto de vertimiento o descarga: para cada punto de vertimiento o descarga asigne un nombre para identificar la salida de agua sobre la que se reportará la información en esta sección.
- (/39) Sistema de tratamiento: Si la respuesta al numeral 13 fue afirmativa, indique el (los) sistema(s) de tratamiento e indique la(s) tecnología(s) de tratamiento empleada(s) para las aguas residuales del vertimiento o descarga.
- /(40) Método de determinación de la emisión (carga vertida): Por cada medición seleccione de la lista el método de determinación de la emisión (carga vertida): medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos, estimado. Para las sustancias incluidas en la normatividad ambiental vigente se emplea el método de determinación establecido en las normas.
- ./(41) Si el "método de determinación de la emisión (carga vertida)" es por medición directa, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad "emisión (carga vertida) calculada", a partir de la concentración, el caudal y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el Registro Unico Ambiental RUA). Si el "método de determinación de la emisión (carga vertida)" es por factores de emisión, balance de massa, otros cálculos, estimado, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad "emisión (carga vertida) calculada kg/año" a partir del flujo másico de la sustancia y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el Registro Unico Ambiental RUA). Ver guía de diligenciamiento y reporte del RETC.
- /(42) El sistema calculará automáticamente la Emisión (carga vertidas) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en la salida de agua correspondiente.
- /(43) Cualquiera que sea el método de determinación de la emisión (carga vertida) empleado, indique si confirma a o no el resultado del cálculo automático de la "emisión (carga vertida) promedio anual calculada kg/año".
- /(44) En caso que no sea confirmado el cálculo automático de la "emisión (carga vertida) promedio anual calculada kg/año" de la sustancia, ingrese directamente el dato de la "emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada".
- /(45) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente la Emisión (carga vertida) promedio anual calculada por sustancia si ésta fue confirmada, en caso contrario aparecerá el dato de la Emisión (carga vertida) promedio anual autodeclarada por sustancia.
- ((46) No debe ser diligenciado. Para cada salida de agua aparecerá automáticamente el cálculo de las Emisiones habituales totales al agua a partir de la sumatoria de la emisión (carga vertida) promedio anual (kg/año), independientemente de la sustancia.

		REGISTRO DE	<b>EMISIONES Y TR</b>	RANSFERENCIA D	E CONTAMINANTES -	RETC		
			CAPITULO 5. EN	IISIONES Y TRANS	SFERENCIAS			
			SECCIÓN 2. EMIS	SIONES HABITUAL	ES AL AIRE			
		ک Aplica el diligen	rciamiento ?					-
	SI	ECCIÓN 2.1 EMISION	ES HABITUALES AI	L AIRE - EXCEPTO G	SASES EFECTO INVERNA	ADERO (GEI)		
		Y SUSTANCIAS	S CONTROLADAS I	POR EL PROTOCOL	O DE MONTREAL (SCPI	<b>/</b> (47)		
				DESCARGA No. (47)		,		
1) TRÁMITE <sup>/(48)</sup>								
				N DEL PUNTO DE DES				
AUTORIDAD AMBIENTAL CON JU	IRISDICCIÓN EN EL F	UNTO DE LA DESCAR	GA <sup>/(49)</sup>		DEPARTAMENTO (49)	-	MUNICIPIO /(49)	•
			LONGITUD(°, ', ")(Card	dinalidad) <sup>/(50)</sup>				
3) NOMBRE DEL PUNTO DE DES	CARGA					4)TIPO DE FUENTE I	FIJA <sup>/(51)</sup>	•
		SISTEMA D			L ESTABLECIMIENTO /(5	52)		
5) SISTEMA DE CONTROL		PARA PARTÍCULAS		ARA GASES Y VAPOF				
6)TIPO DE CONTROL	PARA PARTICULAS	filtros (por ejemplo, colchones, lechos profundos y de telas o de mangas)	precipitador electrostático	ciclones	decantador gravitatorio	sedimentación por gravedad	colectores húmedos (por ejemplo, lavadores de cámara de aspersión,	aditivos para combustibles
		Otro, ¿Cuál?.						
	PARA GASES Y VAPORES	adsorción (por ejemplo, con carbón activado o zeolitas)	absorción (agua, ácido sulfúrico, soluciones alcalinas)	incineración de gases y vapores	conversión catalítica (por ejemplo, catalizadores de platino)	condensación	Otro ¿Cuál?	
7) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA <sup>/(26)</sup>	7) CLASE DE LA SUSTANCIA <sup>/(27)</sup>	8) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN (CARGA EMITIDA) <sup>/(53)</sup>	9) EMISIÓN (CARGA EMITIDA) CALCULADA (kg/año) <sup>/(54)</sup>	10) EMISIÓN (CARGA EMITIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA (kg/año) /(55)	11) ¿CONFIRMA EL CÁLCULO DE LA EMISIÓN (CARGA EMITIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA? <sup>/(56)</sup>	12) EMISIÓN (CARGA EMITIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA (kg/año) /(57)	13) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN (CARGA EMITIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA (53)	14) EMISIÓN (CARGA EMITIDA) PROMEDIO ANUAL (kg/año) <sup>/(58)</sup>
LATITUD (°, ', ")(Cardinalidad) <sup>(15)</sup> 3) NOMBRE DEL PUNTO DE DE 5) SISTEMA DE CONTROL  6)TIPO DE CONTROL  7) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA (26)  15) Emisiones habituales totales a 1) EXISTE UN INVENTARIO GE 3) ADJUNTE ARCHIVO INVENT.		•		_	Ŀ		•	
•		•			-		•	
•		· ·			٠		•	
15) Emisiones habituales totales al a	aire, excepto GEI y SC	PM (kg/año) <sup>/(59)</sup>	*					Σ
			IONES HABITUALE	S AL AIRE - GASES I	EFECTO INVERNADERO	(GEI) <sup>/(60)</sup>		
1) EXISTE UN INVENTARIO GEI P	ARA EL ESTABLECII	MIENTO?		-	2) TIPO DE VERIFICAC	IóN <sup>/(61)</sup>		
3) ADJUNTE ARCHIVO INVENTAF	RIO GEI		人					
			FUE	ENTE DE EMISIÓN No.				
4) TIPO DE FUENTE DE EMISIÓN	/(62)		5) DESCRIPCIÓN DE					
6) CATEGORÍA IPCC <sup>/(63)</sup>		*	7) SUB-CATEGORÍA	IPCC <sup>7(63)</sup>				-

8) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA ((26) SUSTANC			(kg/a	A EMITIDA) CALCULADA año) <sup>((65)</sup>	11) MÉTODO DE DETEF	(CARGA EMITIDA) /(66)	
*							•
*							*
T							•
*							
10) 5							7
12) Emisiones habituales al aire Gases Efecto Invi (GEI) <sup>/(67)</sup>	ernadero			Σ			
SECCIÓN 2.	3 EMISIONES HABITUALES	S AL AIRE - SUSTAN	NCIAS CONTROLADA	S POR EL PROTOCOL	O DE MONTREAL (S	SCPM) <sup>/(68)</sup>	
1) PROCEDENCIA DE LA EMISIÓN (69)							*
2) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA ((26) SUSTANC		4) EMISIÓN (CARGA EMITIDA) CALCULADA (kg/año) /(71)	5) ¿CONFIRMA EL CÁLCULO DE LA EMISIÓN (CARGA EMITIDA) CALCULADA? //72)	6) EMISIÓN (CARGA EMITIE (kg/año)		7) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN AUTODECLARADA <sup>/(74)</sup>	8) EMISIÓN (CARGA EMITIDA) <sup>/(75)</sup> (kg/año)
-	-		•			-	
·	•					-	
-	-		-			-	
·	•		•			•	
•	•		•			-	
9) Emisiones habituales al aire Sustancias Contro	adas por el Protocolo de Montreal	I (SCPM) (kg/año) /(76)	*				Σ
Emisiones habituales totales al aire (kg/año) <sup>/(</sup>	77)	. , , , , ,	*				2

Símbolo empleado para identificar que el campo es el resultado de un cálculo automático en el aplicativo.

((47) En esta sección se diligencia la información para cada una de las descargas que emiten contaminantes a la atmósfera, excepto las sustancias de la clase GEI y de la clase Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono (SAO) del Anexo 2, tanto de fuentes fijas puntuales como fuentes fijas dispersas o difusas, provenientes de: 1) equipos donde se llevan a cabo procesos de combustión. 2) otros equipos, unidades o procesos donde se llevan a cabo procesos diferentes a la combustión. 3) almacenamientos de combustibles.

- /(48) Si el punto de descarga cuenta con un trámite selecciónelo de la lista desplegable, de lo contrario no diligencie este campo.
- /(49) Ver Anexo 2 de este formulario. Seleccione de la lista desplegable la autoridad ambiental con jurisdicción en el punto de descarga de contaminantes a la atmósfera, el departamento y el municipio.
- ((50) Coordenadas magna sirgas del punto de ubicación de la descarga de contaminantes a la atmósfera. Con el elemento geográfico ubique en el mapa el punto de ubicación de la descarga o si prefiere reporte manualmente las coordenadas expresadas en G°M'S" (grados, minutos y segundos) o en grados decimales.
- /(51) Tipo de fuente fija: Fuente fija puntual, Fuente fija dispersa o difusa.
- /(52) indique el (los) sistema(s) de control y el (los) tipo(s) de control que tiene la descarga.
- /(53) Método de determinación de la emisión (carga emitida): Por cada medición seleccione de la lista el método de determinación de la emisión (carga emitida): medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos, estimado. Para las sustancias incluidas en la normatividad ambiental vigente se emplea el método de determinación establecido en las normas.
- /(54) Si el método de determinación es por medición directa e isocinético o no isocinético pero se tiene disponible el flujo volumétrico, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "emisión (carga emitida) calculada kg/año" a partir de la concentración, el flujo volumétrico y el tiempo de operación (variables reportadas en el Registro Único Ambiental RUA). Ver guía de diligenciamiento y reporte del RETC.
- Si el método de determinación de la emisión (carga emitida) es por medición directa no isocinético y no se tiene disponible el flujo volumétrico o es por factores de emisión, balance de masa, otros cálculos, estimado el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "emisión (carga emitida) calculada kg/año" a partir del flujo másico de la sustancia y el tiempo de operación (variables reportadas en el Registro Único Ambiental RUA). Ver guía de diligenciamiento y reporte del RETC.
- /(55) El sistema calculará automáticamente la Emisión (carga emitida) promedio anual por sustancia en las diferentes mediciones del punto de descarga, a partir de la sumatoria de las Emisiones (cargas emitidas) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en el punto de descarga correspondiente.
- /(56) Indique si confirma o no, el resultado de la emisión (carga emitida) promedio anual calculada automáticamente por el sistema.
- (/57) En caso que no se confirme el resultado de la Emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada de la sustancia. Para la Emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada de la sustancia puede consultar el Protocolo de fuentes para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fijas y la Guía para la elaboración del inventario de emisiones.
- Tanto el resultado de la Emisión (carga emitida) promedio anual calculada automáticamente por el sistema como el dato de la Emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada quedan visibles y registrados en el sistema.
- /(58) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente la Emisión (carga emitida) promedio anual calculada por sustancia si ésta fue confirmada, en caso contrario aparecerá el dato de la Emisión (carga emitida) promedio anual autodeclarada por sustancia.

/(59) No debe ser diligenciado. Para cada descarga aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga emitida) promedio anual (kg/año), independientemente de la sustancia.

(60) Los establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades con potencial de reporte de GEI en el RETC, reportarán a través de esta sección las emisiones al aire de las sustancias clase GEI (Dióxido de carbono CO2, hexafluoruro de azufre SF6, metano CH4, óxido nitroso N2O, Hidrofluorocarbonos HFC y sus mezclas, y perfluorocarbonos PFC), siempre y cuando superen al menos uno de los umbrales de reporte establecidos para estas sustancias (ver guía para el dilgenciamiento y reporte del RETC).

Los establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades con potencial de reporte de GEI, que cumplan por lo menos con uno de los umbrales de reporte establecidos para estas sustancias, reportaran las emisiones de las sustancias HFC y sus mezclas de la clase GEI a través de esta sección, de lo contrario el diligenciamiento de estas sustancias se efectuará a través la sección 2.3 del Capítulo 5 Emisiones habituales al aire - SCPM, siempre y cuando se cumpla con los umbrales establecidos para el reporte de las SCPM (ver guía para el dilgenciamiento y reporte del RETC).

/(61) Tipo de verificación: Seleccione de la lista: De primera parte, De tercera parte, Sin verificar

(/62) Tipo de fuente de emisión: fuentes fijas, fuentes fugitivas, fuentes móviles al interior del establecimiento, fuentes de proceso. Tenga en cuenta que si tiene varios equipos que se clasifican bajo un mismo tipo de fuente de emisión el valor a reportar será la suma de las emisiones de todos ellos (excepto para las fuentes móviles al interior del establecimiento). Por ejemplo, si su establecimiento tiene 5 calderas las cuales se clasifican como tipo de fuente "fuente fija", las emisiones a reportar corresponden a la suma de las emisiones por contaminante de cada caldera.)

/(63) Categoría IPCC y Subcategoría IPCC: De acuerdo a la actividad económica principal del establecimiento para el cual se reporta el registro, seleccione de las listas la categoría y sub-categoría IPCC de la fuente de emisión de GEI (ver guía para el dilgenciamiento y reporte del RETC).

/(64) Para cada fuente de emisión reporte la emisión (carga emitida) autodeclarada por sustancia en toneladas por año

((65) No se diligencia. Para cada fuente de emisión, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga emitida) calculada" en kilogramos por año (kg/año) a partir del dato reportado en la emisión (carga emitida) autodeclarada por sustancia en toneladas por año (t/año) de cada sustancia.

/(66) Seleccione de la lista el método de determinación de la emisión (carga emitida) por sustancia: medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos, estimado.

/(67) No debe ser diligenciado. Para cada fuente de emisión, aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga vertida) en t/año, kg/año y t CO2-e/año independientemente de la sustancia.

((68)A través de esta sección se incluyen las emisiones de las SCPM (CFC, Halones, HCFC, HFC y sus mezclas), siempre y cuando se igualen o superen los umbrales de reporte establecidos para estas sustancias. Se incluyen las emisiones generadas por: 1)
Mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM (refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios). 2) Manufactura (producción) de equipos que usan SCPM (refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios). Tenga en cuenta que los establecimientos cuya actividad económica principal corresponda a alguna de las actividades con potencial de reporte de GEI, que cumplan por lo menos con uno de los umbrales de GEI, reportaran las emisiones de las sustancias HFC y sus mezclas de la clase GEI a través de la Sección 2.2 del Capítulo 5, de lo contrario el diligenciamiento de estas sustancias se efectuará a través de la presente sección, siempre y cuando se igualen o superen los umbrales de reporte establecidos para las SCPM (ver guía para el diligenciamiento y reporte del RETC).

/(69) Procedencia de la emisión: Seleccione de la lista desplegable Mantenimiento y recarga de equipos (refrigeración, aire acondicionado, extinción de incendios) que usan SCPM; Manufactura (producción) de equipos que usan SCPM).

/(70) y /(74)Para las emisiones generadas por mantenimiento y recarga de equipos de refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios, el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es el balance de masa, siempre y cuando se confirme el cálculo automático de la emisión (carga emitida), en caso contrario el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es factores de emisión, balance de masa, otros cálculos, estimado.

Para las emisiones generadas por la manufactura (producción) de equipos de refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es factores de emisión, siempre y cuando se confirme el cálculo automático de la emisión (carga emitida), en caso contrario el "método de determinación de la emisión (carga emitida)" es factores de emisión, balance de masa, otros cálculos, estimado.

/(71) El cálculo automático de la cantidad emitida "Emisión (carga emitida) calculada (kg/año)" por el establecimiento se efectúa con la sumatoria de las emisiones generadas por mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM (refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios) y las emisiones generadas por la manufactura (producción) de equipos que usan SCPM.

El cálculo automático de las emisiones generadas por mantenimiento y recarga de equipos que usan SCPM se realiza a partir de un balance de masa con variables reportadas en el RUA: (A) Cantidad de SCPM empleada para mantenimiento y recarga de equipos por sustancia (SCPM), (B) Cantidad de SCPM reciclada (B) por sustancia (SCPM), (C) Cantidad de SCPM en vía de disposición final (tratamiento térmico) por sustancia (SCPM).

Las emisiones generadas por la manufactura (producción) de equipos que usan SCPM, se calculan automáticamente por el sistema a partir de variables reportadas en el RUA: (CN) Carga nominal, (FE) Factor de emisión, (NU) Número de unidades producidas por código CPC (Clasificación Central de Productos). Ver quía de diligenciamiento y reporte del RETC.

/(72) Indique si confirma o no el resultado del cálculo automático de la Emisión (carga emitida) calculada kg/año.

/(73) En caso que no se confirme el resultado de la Emisión (carga emitida) calculada automáticamente por el sistema, ingrese directamente el dato de la Emisión (carga emitida) autodeclarada de la sustancia. Tanto el resultado de la Emisión (carga emitida) calculada automáticamente por el sistema como el dato de la Emisión (carga emitida) autodeclarada quedan visibles y registrados en el sistema.

(75) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente la emisión (carga emitida) calculada por sustancia si ésta fue confirmada, en caso contrario aparecerá el dato de la emisión (carga emitida) autodeclarada por sustancia.

/(76) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga emitida) (kg/año), independientemente de la sustancia.

/(77) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la emisión (carga emitida) (kg/año), independientemente de la sustancia y la procedencia de la emisión, del Capítulo 5, secciones 2.1 numeral 15, 2.2 numeral 11 y 2.3 numeral 9.

	REGISTRO DE E	MISIONES Y TRANSI	FERENCIA DE CON	TAMINANTES - RET	С		
	(	CAPITULO 5. EMISION	IES Y TRANSFEREN	NCIAS			
	SEC	CCIÓN 3. EMISIONES	HABITUALES AL SU	JELO <sup>/(78)</sup>			
	¿ Aplica el diligencia	miento?					*
			A No. <sup>/(78)</sup>	_			
1) TRÁMITE /(34)	•	2) CATEGORÍA DEL REC	EPTOR <sup>/(79)</sup>	•	3)TIPO DE RECEP	TOR (79)	~
4) NOMBRE DEL RECEPTOR ((80)							
AUTORIDAD AMBIENTAL CON JURISDICCIÓN EN EL PUN		UBICACIÓN DEL PUNTO D		CARGA: DEPARTAMENTO /(21)	_	MUNICIPIO /(21)	
LATITUD (°, ', ")(Cardinalidad) <sup>((37)</sup>	TO DE LA DESCARG	<u>A * /</u>	LONGITUD(°, ', ")(Car	dinalidad) (37)	· ·	MUNICIPIO	<u> </u>
6) NOMBRE DEL PUNTO DE VERTIMIENTO O DESCARGA <sup>((38)</sup>		7) HORAS DE VERTIMIEN EL PERÍODO DE BALANO	NTO O DESCARGA EN	diridiaday	8) VOLUMEN TOTAL PERÍODO DE BALAI		
	SISTEMA DE TR	RATAMIENTO DE AGUA	S RESIDUALES EN EL	_ ESTABLECIMIENTO		(,	l
9) ¿TIENE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALE	S EN EL ESTABLECIMI	ENTO?					•
10) VOLUMEN TOTAL TRATADO EN EL PERÍODO DE BALANCE			11) SISTEMA DE TRAT			QUÍMICO BIOLÓ	
	cribado (cribas y desarenadores)	igualamiento (amortiguamiento de caudales)	separación de grasas (trampa de grasas)	torre de enfriamiento	tamices	neutralización	coagulación (precipitación química)
	floculación	flotación (flotación por aire disuelto FAD)	sedimentación	tanque séptico	tanque imhoff	aireación	filtración (arena, grava, antracita)
1/39)	laguna anaeróbica	laguna aireada	lagunas facultativas	lagunas de maduración	lodos activados (zanjón de oxidación)	filtro percolador	ntactor biológico rotatorio (biodiscos)
12) TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO EMPLEADAS (139)	digestión anaerobia	procesos de lecho fluidizado y lecho expandido	proceso ascensional de manto de lodos anaerobio (PAMLA- UASB)	reactor anaerobio de pistón (RAP)	filtros anaerobios	reactor aerobio	digestión aerobia
	adsorción con carbón	intercambio iónico	membrana (osmosis inversa)	evaporación	diálisis	algas	reacciones de oxido reducción
	combustión húmeda	desinfección	ultravioleta	centrifugado	adición de bacterias	otro ¿Cuál?	
13) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA (26)  13) CLASE DE LA SUSTANCIA (27)	14) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN (CARGA VERTIDA) "(40)	15) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) CALCULADA (kg/año) //41)	16) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA <sup>((42)</sup> (kg/año)	17) ¿CONFIRMA EL CÁLCULO DE LA EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA? <sup>((43)</sup>	18) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA (kg/año) /(44)	19) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA //40)	20) EMISIÓN (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL (kg/año) <sup>/(45)</sup>
•			_	_		•	
•			-	-		•	
•			-	•		•	
21) Emisiones habituales totales al suelo (kg/año) /(81)		J					Σ

Símbolo empleado para identificar que el campo es el resultado de un cálculo automático en el aplicativo.

<sup>/(78)</sup> En esta sección se diligencia de forma independiente las siguientes salidas de agua (vertimientos o descargas) realizadas por el establecimiento durante el periodo de balance, ya sean tratados o no previamente en una planta de aguas residuales en el establecimiento. 1) vertimientos al suelo en el establecimiento. 2) vertimientos al suelo fuera del establecimiento no destinados a tratamiento. Los derrames, escapes o fugas de aguas residuales al suelo, se diligencian en el capítulo 5 Sección 4.3. Emisiones accidentales al suelo.

<sup>/(79)</sup> Categoría de receptor: suelo. Tipo de Receptor: vertimientos al suelo en el establecimiento, vertimientos al suelo fuera del establecimiento no destinados a tratamiento, aguas residuales para uso agricola en el establecimiento, aguas residuales para uso agricola fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento.

<sup>/(80)</sup> Nombre del receptor: Para los tipos de receptor vertimientos al suelo en el establecimiento, vertimientos al suelo fuera del establecimiento no destinados a tratamiento y aguas residuales para uso agrícola en el establecimiento, no es necesario el diligenciamiento del nombre del receptor donde se efectúa la descarga. Para el tipo de receptor aguas residuales para uso agrícola fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento, reporte el nombre de quien recibe el agua de reúso.

<sup>/(81)</sup> No debe ser diligenciado. Para cada salida de agua aparecerá automáticamente el cálculo de las Emisiones habituales totales al suelo a partir de la sumatoria de la emisión (carga vertida) promedio anual (kg/año), independientemente de la sustancia.

	REGI	STRO DE EMISIONES Y	TRANSFERENCIA	DE CONTAMINANTI	ES - RETC				
		CAPITULO 5. E	EMISIONES Y TRA	NSFERENCIAS					
	SEC			GUA, AL AIRE Y AL S	SUELO <sup>/(82)</sup>				
		خ Aplica el diligenciami	iento?				▼		
			EVENTO No. /(82)						
1) NOMBRE QUE IDENTIFICA EL EVENTO (CONTINGENCIA)		2) FECHA DEL EVENTO (dd:mm:aaaa)		3) HORA DE INICIO DEL EVENTO (hh:mm:ss)		4) DURACIÓN DEL EVENTO (hh:mm:ss)			
AUTORIDAD AMBIENTAL CON JURISDICCIÓN EN EL P	UNTO	DE LA DESCARGA <sup>/(21)</sup>	-	DEPARTAMENTO /(21)	▼	MUNICIPIO /(21)	•		
LATITUD (°, ', ")(Cardinalidad) <sup>/(83)</sup>		_		LONGITUD(°, ', ")(Card	linalidad) <sup>/(83)</sup>				
6) TIPO DE ACCIDENTE ((84)		▼	7) MEDIO RECEPTOR	R <sup>/(85)</sup> AGUA	AIRE	SUELO			
		SECCIÓN 4.1 E	MISIONES ACCIDENTA	ALES AL AGUA					
1) CATEGORÍA DEL RECEPTOR (35)	~	2)TIPO DE RECEPTOR /(35	5)	▼	3) NOMBRE DEL RECEPT	TOR <sup>/(35)</sup>			
	26)	4) CLASE DE LA SUSTANCIA <sup>/(27)</sup>	5) MÉTODO DE DET	TERMINACIÓN DE LA EMIS /(40)	SIÓN (CARGA VERTIDA)				
	•				•				
	•				•				
	SECCIÓN 4. EMISIONES ACCIDENTALES AL AGUA, AL AIRE Y AL SUELO (182)  A, Aplica el diligenciamionto 7  EVENTO No. (182)  SUELCACION DEL EVENTO (DEL								
	_;								
7) Emisjones accidentales al agua, por evento (kg/evento)	/(87)		<u></u>			Σ	por evento		
T) Emisiones assidentales al agad, per storice (rigistorice)		SECCIÓN 4.2 E		ALES AL AIRE		_			
Applica of diligencianiento   Application   Applicatio		<b>-</b>							
	26)		3) MÉTODO DE DE		SIÓN (CARGA EMITIDA)				
	-				•				
	•				•				
CORIDAD AMBIENTAL CON JURISDICCIÓN EN EL PUNTO DE LA ENTITUD (°, ', ")(Cardinalidad) (83)  IPO DE ACCIDENTE (84)  ATEGORÍA DEL RECEPTOR (35)  4) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA (26)  misiones accidentales al agua, por evento (kg/evento) (87)  ROCEDENCIA DE LA EMISIÓN (88)  2) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA (26)  misiones accidentales al aire, por evento (kg/evento) (90)  ATEGORÍA DEL RECEPTOR (78)  4) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA (26)  TOTAL (26)  TOTAL (26)  TOTAL (26)  TOTAL (26)  TOTAL (26)					•				
	•				•				
	(90)			1	•	_			
5) Emisiones accidentales al aire, por evento (kg/evento)	()	SECCIÓN 4 3 E		ALES AL SUELO			por evento		
SECCIÓN 4. EMISIONES ACCIDENTALES AL AGUA, AL AIRE Y AL SUELO (***)  Aplica el diligenciamiento ?  EVENTO No. (***)    1) NOMBRE OUE IDENTIFICA EL (***)   2) FECHA DEL EVENTO (dimm:asas)   3) HORA DE INICIO (DEL EVENTO (DEL EVENTO (CONTINGENCIA))   3) HORA DE INICIO (DEL EVENTO (DEL EVENTO (CONTINGENCIA))   4) DURACION (DEL EVENTO (DEL EVENTO (CONTINGENCIA))   5) UBICACION DEL SITIO DONDE COURRIO EL EVENTO (CONTINGENCIA)   5) UBICACION DEL SITIO DONDE COURRIO EL EVENTO (CONTINGENCIA)   6) TOPO DE ACCIDENTE (***)   7) MEDIO RECEPTOR (***)   1) MEDIO RECEPTOR (***)   2) INDIPO DE LA SUSTANCIA (***)   3) NOMBRE DEL RECEPTOR (***)   4) LASE DE LA SUSTANCIA (***)   5) MÉTODO DE DETERMINACION DE LA EMISION (CARGA VERTIDA) (RECEPTOR (***)   7) Emisiones accidentales al agua, por evento (legievento) (Receptor)   7) Emisiones accidentales al agua, por evento (legievento) (Receptor)   7) Emisiones accidentales al agua, por evento (legievento) (Receptor)   7) Emisiones accidentales al agua, por evento (legievento) (Receptor)   7) Emisiones accidentales al agua, por evento (legievento) (Receptor)   8) MÉTODO DE DETERMINACION DE LA EMISION (CARGA EMITIDA) (A) CANTIDAD EMITIDA (CARGA EMITIDA) (RECEPTOR)   1) PROCEDENCIA DE LA EMISION (AS YNOMBRE DE LA SUSTANCIA (***)   2) CLASE DE LA SUSTANCIA (***)   3) MÉTODO DE DETERMINACION DE LA EMISION (CARGA EMITIDA) (RECEPTOR) (REC									
1) CATEGORIA DEL RECEPTOR						6) CANTIDA	D EMITIDA (CARGA		
4) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA <sup>/(</sup>	26)		5) MÉTODO DE DET		SIÓN (CARGA VERTIDA)		EL EVENTO (kg/evento)		
	•				•				
	SECCIÓN 4. EMISIONES ACCIDENTALES AL AGUA, AL AIRE Y AL SUELO (182)  (A Aplica el diligionicamiento 7  EVENTO No. (182)  (CONTINGENCIA)  (CONT								
SECCION 4. EMISIONES ACCIDENTALES AL AGUA, AL AIRE Y AL SUELO (102)  (A) Aplica el diligenciamiento?  EVENTO No. (102)  (3) FECHA DEL EVENTO (3) SECCION 4. EMISSIONES (STITO DONDE OCUBRIO EL EVENTO (3) SUBCACCION DEL STITO DONDE OCUBRIO EL EVENTO (3) SUBCACCION DEL STITO DONDE OCUBRIO EL EVENTO (4) TIMORADA AMBIENTAL CON JURISDICCION EN EL PIUNTO DE LA DESCARGA (102)  (5) INFO DE ACCIDENTE (102)  (6) TIPO DE ACCIDENTE (102)  (7) MEDIO RECEPTOR (100)  (8) SECCION 4. EMISSIONES ACCIDENTALES AL AGUA  (1) CATECORIA DE LA EMISSION (CARGA VERTIDA)  (1) NÚMERO CAS Y NOMBRE DE LA SUSTANCIA (100)  (7) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (7) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (8) Emissiones accidentales al laqua, por avento (teglewento) (100)  (									
	<del>-</del> ;				•				
7) Emisiones accidentales al suelo, por evento (kg/evento)	/(92)		*			Σ	por evento		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		o (kg/evento) /(93)	*				por evento		

148

- /(82) En esta sección se diligencia de forma independiente por evento sucedido en el establecimiento durante el período de balance, las emisiones accidentales (contingencias) al agua, aire y suelo. Diligencie la información solicitada en ésta sección para cada evento que se presente en el establecimiento durante el período de balance.
- /(83) Coordenadas magna sirgas del punto donde ocurrió el evento. Con el elemento geográfico ubique en el mapa este punto o si prefiere reporte manualmente las coordenadas expresadas en G°M'S" (grados, minutos y segundos) o en grados decimales.
- /(84) Tipo de accidente: fuga, derrame, incendio, explosión, otro. /(85) Medio receptor: Indique el o los medios afectados en el evento.
- /(86), /(89) y /(91) Reporte la cantidad emitida (carga vertida, carga emitida) por sustancia.
- /(87) /(92) No deben ser diligenciados. Para cada evento aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de las emisiones accidentales al agua, al aire, al suelo (kg/evento), respectivamente, independientemente de la sustancia.
- /(88) Procedencia de la emisión: Equipos (combustión y no combustión) o almacenamiento de combustible, Fuentes de emisión de GEI, Mantenimiento o recarga de equipos que usan SCPM, Manufactura de equipos que usan SCPM.
- /(93) No debe ser diligenciado. Para cada evento aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de las emisiones accidentales al agua, al aire, al suelo (kg/evento), independientemente de la sustancia.

REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CON	
CAPÍTULO 5. EMISIONES Y TRANSFERE	NCIAS
SECCIÓN 5. EMISIONES TOTALES (	94)
EMISIÓN	CANTIDAD EMITIDA EN EL PERÍODO DE BALANCE (kg/año)  ★
1) Emisiones totales habituales al agua	Capítulo 5, Sección 1, numeral 21) ∑ de todas las salidas de agua
2) Emisiones totales accidentales al agua	Capítulo 5, Sección 4.1, numeral 7) ∑ de todos los eventos
3) Emisiones totales al agua	
1) vertimientos a cuerpos de agua. 2) vertimientos al alcantarillado sin tratamiento por parte de terceros.	Canítula E Socción E 5 1) ± 3)
3) otras descargas de aguas residuales al agua en el establecimiento o fuera del establecimiento no	Capitulo 5, Seccion 5, 2 1) + 2)
destinadas a tratamiento)	
4) Emisiones totales habituales al aire excepto GEI y SCPM	Capítulo 5, Sección 2.1, numeral 15) ∑ de todas las descargas
5) Emisiones totales habituales al aire GEI	Capítulo 5, Sección 2.2, numeral 12) ∑ de todas las descargas
6) Emisiones totales habituales al aire por mantenimiento o recarga de equipos que usan SCPM	Capítulo 5, Sección 2.3, numeral 9) ∑ de todos los equipos con mantenimiento o recarga de SCPM
7) Emisiones totales habituales al aire por manufactura o producción de equipos que usan SCPM	Capítulo 5, Sección 2.3, numeral 9) ∑ de todos los equipos manufacturados o producidos que usan SCPM
8) Emisiones totales accidentales al aire	Capítulo 5, Sección 4.2, numeral 5) ∑ de todos los eventos
9) Emisiones totales al aire	Capítulo 5, Sección 5, ∑ 4) + 5) +6) +7) + 8)
10) Emisiones totales habituales al suelo	Capítulo 5, Sección 3, numeral 21) ∑ de todas las descargas
11) Emisiones totales accidentales al suelo	Capítulo 5, Sección 4.3, numeral 7 ∑ de todos los eventos
12) Emisiones totales al suelo 1) vertimientos al suelo en el establecimiento. 2) vertimientos al suelo fuera del establecimiento no destinados a tratamiento. 3) aguas residuales para uso agrícola en el establecimiento, y 4) aguas residuales para uso agrícola fuera del establecimiento no destinadas a tratamiento).	1( anifulo 5 Sección 5 3 10) ± 11)
13) Emisiones totales habituales a todos los medios (al agua, al aire y al suelo)	Capítulo 5, Sección 5, ∑ 1) + 4) + 5) + 6) + 7) + 10)
14) Emisiones totales accidentales a todos los medios (al agua, al aire y al suelo)	Capítulo 5, Sección 5, ∑ 2) + 8) + 11)
15) Emisiones totales a todos los medios (al agua, al aire y al suelo)	Capítulo 5, Sección 5, ∑ 3) + 9) + 12)
	Capítulo 5, Sección 5, ∑ 13) + 14)

<sup>★</sup> Símbolo empleado para identificar que el campo es el resultado de un cálculo automático en el aplicativo.

<sup>/(94)</sup> La información de esta sección no debe ser diligenciada, el sistema realizará los cálculos automáticamente a partir de la información diligenciada previamente por el usuario.

		REGISTRO DE EN	MISIONES Y TRANSF	ERENCIA DE CON	TAMINANTES - RET	ГС		
		C	APÍTULO 5. EMISION	ES Y TRANSFERE	NCIAS			
	SECCIÓ	N 6. TRANSFERE	NCIAS EN AGUAS R	ESIDUALES DEST	INADAS A TRATAN	IIENTO <sup>/(95)</sup>		
	ن	Aplica el diligenciar						•
			SALID 2) CATEGORÍA DEL RECE	A No. <sup>/(95)</sup>				
1) TRÁMITE <sup>/(34)</sup>	3)TIPO DE RECEP	TOR <sup>/(97)</sup>	*					
4) NOMBRE DEL RECEPTOR (198)								
ALITABIBAD AMBIENTAL COM HUDIODIONAL			UBICACIÓN DEL PUNTO D				/(21)	
AUTORIDAD AMBIENTAL CON JURISDICCIÓN LATITUD (°, ', ')(Cardinalidad) <sup>((37)</sup>	I EN EL PUNT	O DE LA DESCARGA	Α ''-''	LONGITUD(°, ', ")(Ca	DEPARTAMENTO /(21)	·	MUNICIPIO /(21)	•
	//20\		7) HORAS DE VERTIMIENT		rdinalidad)	8) VOLUMEN TOTAL	VERTIDO EN EL	<b>*</b>
6) NOMBRE DEL PUNTO DE VERTIMIENTO O DESC	CARGA <sup>((30)</sup>		EL PERÍODO DE BALANCE			PERÍODO DE BALAN	ICE (m³/año)	_
		SISTEMA DE TR	ATAMIENTO DE AGUAS	S RESIDUALES EN EI	LESTABLECIMIENTO			
9) ¿TIENE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS			ΓΟ?	-				▼
10) VOLUMEN TOTAL TRATADO EN EL PERÍODO DI	E BALANCE (m		1. 1. 1. 1.	11) SISTEMA DE TRAT			QUÍMICO BIOLÓGIA	
	ļ	cribado (cribas y desarenadores)	igualamiento (amortiguamiento de caudales)	separación de grasas (trampa de grasas)	torre de enfriamiento	tamices	neutralización	coagulación (precipitación química)
	floculación		flotación (flotación por aire disuelto FAD)	sedimentación	tanque séptico	tanque imhoff	aireación	filtración (arena, grava, antracita)
	((20)	laguna anaeróbica	laguna aireada	lagunas facultativas	lagunas de maduración	lodos activados (zanjón de oxidación)	filtro percolador	ntactor biológico rotatorio (biodiscos)
12) TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO EMPLEA	ADAS <sup>((39)</sup>	digestión anaerobia	procesos de lecho fluidizado y lecho expandido	proceso ascensional de manto de lodos anaerobio (PAMLA- UASB)	reactor anaerobio de pistón (RAP)	filtros anaerobios	reactor aerobio	digestión aerobia
		adsorción con carbón	intercambio iónico	membrana (osmosis inversa)	evaporación	diálisis	algas	reacciones de oxido reducción
		combustión húmeda	desinfección	ultravioleta	centrifugado	adición de bacterias	otro ¿Cuál?	
	CLASE DE LA STANCIA <sup>((27)</sup>	14) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) <sup>/(99)</sup>	15) TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) CALCULADA (kg/año) <sup>/(100)</sup>	16) TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA <sup>(101)</sup> (kg/año)	17) ¿CONFIRMA EL CÁLCULO DE LA TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL CALCULADA? /(102)	18) TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA (kg/año) /(103)	19) MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL AUTODECLARADA /(99)	20) TRANSFERENCIA (CARGA VERTIDA) PROMEDIO ANUAL (kg/año) //(104)
<u> </u>		•			<u>*</u>		•	
		•						
•		•			•		•	
<u> </u>		•			•		٠	
21) Transferencias totales en aguas residuales destina  Simbolo empleado para identificar que el campo es el	adas a tratamier	ito (kg/año) /(105)	<b>*</b>					Σ

<sup>/(95)</sup> En esta sección se diligencia de forma independiente las siguientes salidas de agua (vertimientos o descargas) realizadas por el establecimiento durante el período de balance, ya sean tratados o no previamente en una planta de aguas residuales en el establecimiento: 1i) vertimientos al alcantarillado para tratamiento por parte de terceros. 2) vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento. 3) otras descargas de aguas residuales al agua o al suelo fuera del establecimiento destinadas a tratamiento.

(/96) Categoría de receptor: alcantarillado, carrotanques, suelo. //97) Tipo de Receptor: Seleccione el tipo de receptor según la categoría de receptor seleccionada previamente. Alcantarillado público CON tratamiento por parte de terceros, Carrotanques. Cuelo: vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento, aguas residuales para uso agricola fuera del establecimiento destinados a tratamiento. //98) Nombre del receptor: Para los tipos de receptor alcantarillado público o privado CON tratamiento por parte de terceros y carrotanques. Suelo: vertimiento destinados al tratamiento. //98) Nombre del receptor el nombre de la empresa que presta el servicio. Para Carrotanques, reporte el nombre de la guar escidual. Para aguas residuales para uso agrícola fuera del establecimiento destinados a tratamiento reporte el nombre del receptor del agua de reúxo. Este campo no es obligatorio para el tipo de receptor vertimientos al suelo fuera del establecimiento destinados al tratamiento.

/(99) Método de determinación de la transferencia (carga vertida): Por cada medición seleccione de la lista el método de determinación de la transferencia (carga vertida): medición directa, factores de emisión, balance de masas, otros cálculos, estimado. Para las sustancias incluidas en la normatividad ambiental vigente se emplea el método de determinación establecido en las normas.

/(100) Si el "método de determinación de la transferencia (carga vertida)" es por medición directa, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad transferencia (carga vertida) calculada" a partir de la concentración, el caudal y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el Registro Único Ambiental – RUA). Si el "método de determinación de la transferencia (carga vertida)" es por factores de emisión, balance de masas, otros cálculos, estimado, el sistema realizará el cálculo automático de la cantidad transferencia (carga vertida) vertida) calculada kg/año" a partir del flujo másico de la sustancia y el tiempo de vertimiento (variables reportadas en el Registro Único Ambiental – RUA).

/(101) El sistema calculará automáticamente la Transferencia (carga vertidas) calculadas automáticamente por sustancia con las diferentes mediciones de la salida de agua, a partir de la sumatoria de las Transferencias (carga vertidas) calculadas automáticamente por sustancia para cada medición y el número total de mediciones por sustancia en la salida de agua correspondiente.

/(102) Cualquiera que sea el "método de determinación de la transferencia (carga vertida)" empleado, indique si confirma a o no el resultado del cálculo automático de la "transferencia (carga vertida) promedio anual calculada kg/año".

/(103) En caso que no sea confirmado el cálculo automático de la "transferencia (carga vertida) promedio anual calculada kg/año" de la sustancia, ingrese directamente el dato de la "transferencia (carga vertida) promedio anual autodeclarada".

/(104) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente la Transferencia (carga vertida) promedio anual calculada por sustancia si ésta fue confirmada, en caso contrario aparecerá el dato de la Transferencia (carga vertida) promedio anual autodeclarada por sustancia.

/(105) No debe ser diligenciado. Para cada salida de agua aparecerá automáticamente el cálculo de las Transferencias totales en aguas residuales destinadas a tratamiento a partir de la sumatoria de la transferencia (carga vertida) promedio anual (kg/año), independientemente de la sustancia.

			REGIST	RO DE EMISIO	ONES Y T	RANSFE	RENCI	A DE CON	TAMINAN	TES - RET	С				
				CAPÍT	ULO 5. El	MISIONE	S Y TR	ANSFERE	NCIAS						
			SECCIÓN	7. TRANSFEI	RENCIAS	EN RESI	DUOS (	O DESECI	HOS PELI	GROSOS/ (*	106)				
					a el diligen	ciamiento	?								
					PUNT	O DE GEN	IERACI	5N <sup>/(107)</sup>							
				1) UBICACIÓN DEL		ENERACIÓN					1/2/	1			
UTORIDAD AMB	SIENTAL CON JUI	RISDICCIÓN						DEPARTAME	ENTO '(21)	~	MUNICIPIO /(2	')			
RESIDUO O D	DESECHO PELI	GROSO		MANEJO AL E	XTERIOR I	DEL ESTA				TRANS			JOS O DESEC	HOS	
				EN EL PAÍS			FUERA	DEL PAÍS	3		F	ELIGROSOS	OS		
2) CóDIGO Y DESCRIPCIÓN DE LA CORRIENTE DE RESIDUO /(108)	3) DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO (POR EL USUARIO)	4) ESTADO DE LA MATERIA /(109)	5) SUBTIPO Y TIPO DE MANEJO <sup>/(110)</sup>	6) GESTOR Y SEDE /(111)		8) SUBTIPO Y TIPO DE MANEJO /(110)		10) GESTOR	11) CANTIDAD kg/año <sup>/(112)</sup>	12) PARA RECICLAJE (kg/año)	13) PARA RECUPERACIÓ N DE ENERGÍA (kg/año)		15) PARA DISPOSICIÓN FINAL (kg/año)	16) TOTA (kg/año	
<u>*</u>		•	•	•		•									
		·	-	·		-									
_		<u> </u>		· ·											
		•	-	·		-									
_		•	•	·		•									
		•	-	-		-									
ransferencias totale	s en residuos o dese	chos peligroso	os por tipo de mane	ejo (kg/año) <sup>/(113)</sup>		$\Rightarrow$				17) ∑	18) ∑	19) ∑	20) ∑	21) ∑	

/(106) En esta sección se diligencia de forma independiente los residuos o desechos peligrosos manejados (aprovechados, tratados, dispuestos) al exterior del establecimiento (en el país y fuera del país) en el período de balance (ver Figura 10) por punto de generación.

/(107) Para los establecimientos con proyectos, obras o actividades que por su extensión se localizan en más de un departamento, municipio o autoridad ambiental con jurisdicción en su ubicación, podrá diligenciar si así lo requiere la información solicitada en esta sección de forma independiente por punto de generación de estos residuos.

/(108) Seleccione el código y descripción de la corriente de residuo o desecho peligroso generado por el establecimiento durante el período de balance. Ver Anexo 4 de este Formulario.

/(109) El estado de la materia se selecciona de acuerdo con el estado en que se encuentre el residuo al momento de ser generado (sólido o semi-sólido, líquido o gaseoso). Registre el residuo de forma independiente con el mismo código de corriente de residuo o desecho peligroso, para cada estado de la materia que genere.

/(110) Seleccione de la lista el (o los) subtipo(s) de manejo realizado(s), al exterior del establecimiento en el país, en el período de balance. Registre el residuo de forma independiente con el mismo código de corriente de residuo o desecho peligroso, para cada subtipo de manejo. El tipo de manejo: aprovechamiento, tratamiento, disposición final; aparecerá automáticamente dependiendo del subtipo de manejo seleccionado.

Aprovechamiento: R1 Utilización como combustible (diferente a la incineración) u otros medios de generar energía (ej.: Co-procesamiento); R2 Recuperación o regeneración de disolventes (Ej.: Destilación); R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes; R4 Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos (Ej.: Refinación, pirometalurgia); R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas; R6 Regeneración de ácidos o bases; R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación; R8 Recuperación de componentes provenientes de catalizadores; R9 Regeneración u otra reutilización de aceites usados (ej.: Refinación); R10 Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico; R11 Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10; R12 Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11 (Ej.: Blending o mezcla de desechos). Tratamiento: D8 Biológico (Ej.: Degradación anaeróbica); D9 Fisicoquímico (Ej.: extracción de solventes, neutralización, precipitación); D10 Térmico (Ej. Incineración, autoclavado, microondas, pirólisis).

Disposición final: D5 Relleno de seguridad o celda de seguridad.

/(111) Seleccione de la lista la (s) empresa (s) gestora (s) y la(s) sede(s) que realizó(aron) el manejo al exterior del establecimiento en el país. Registre el residuo de forma independiente con el mismo código de corriente de residuo o desecho peligroso, para cada gestor y sede.

/(112) Reporte la cantidad del residuo o desecho peligroso manejada fuera del establecimiento (en el país y fuera del país), en el período de balance. Se registra la cantidad del residuo o desecho peligroso de forma independiente por corriente para cada uno de los estados de la materia, tipo y subtipo de manejo, cada empresa gestora y sede seleccionada previamente.

/(113) No debe ser diligenciado. Para cada punto de generación aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de las transferencias totales en residuos o desechos peligrosos por tipo de manejo (kg/año), independientemente de la corriente de residuo o desecho peligroso.

				F	REGISTRO					CONTAMINA FERENCIAS	ANTES - RET	С				
							ECCIÓN 8.									
			ز Aplica el	diligenciamier	nto ?											
						1) T	IPO DE REDL	JCCIÓN /(114)								
		3) CóDIGO Y			ÍNDI	CE DE ACTIVIE	DAD									
2) NÚMERO CAS	2) CLASE DE LA	DESCRIPCIÓN DE LA CORRIENTE DE		AÑO ANTERIO RI	R AL PERIODO EPORTADO (IA			PERIODO DE E EPORTADO (IA:			CANTIDAD TO	TAL REDUCIDA DURA	NTE EL PERÍODO DE	BALANCE (kg/año)		
NOMBRE DE LA SUSTANCIA ((26)	SUSTANCIA <sup>/(</sup> 27)	RESIDUO O DESECHO PELIGROSO /(108)	DESECHO PELIGROSO	HO (NIDIOE/(115)	5) ÍNDICE DE ACTIVIDAD CALCULADO /(116) /(117)	6) OTRO ÍNDICE DE ACTIVIDAD /(118)	6) ¿Cuál? /(118)	7) ÍNDICE DE ACTIVIDAD CALCULADO /(117)	8) OTRO ÍNDICE DE ACTIVIDAD /(118)	8) ¿Cuál? /(118)	9) CALCULADA (kg/año) /(119)	10) CONFIRMA EL CÁLCULO /(120)	11) AUTODECLARADA (kg/año) /(121)	12) CATEGORÍA(S) DE LA PRÁCTICA PARA LA REDUCCIÓN <sup>/(122)</sup>	DE LA PRÁCTICA	14) CANTIDAD REDUCIDA POI CATEGORÍA D LA PRÁCTICA (kg/año) /(123)
_		<u> </u>	_											•		
<b>*</b>		<u>*</u>	_											• •		
<b>~</b>		•	•											· ·		
15) Reducción to	tal independi	entemente de la s	sustancia (kala	(124)						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		·	2	
16) Reducción to	tal independi	entemente de la c	corriente o dese	echo peliaroso	(kg/año) /(124	)									Σ	

X Símbolo empleado para identificar que el campo es el resultado de un cálculo automático en el aplicativo.

/(26) Ver Anexo 3 de este formulario. /(27) No debe ser diligenciado, aparecerá automáticamente en éste formulario, una vez se diligencie la sustancia.

/(108) Código del residuo o desecho peligroso generado por el establecimiento durante el período de balance.

/(114) tipo de reducción: Por sustancia, Por corriente de residuo o desecho peligroso.

/(115) Tipo de Índice de Actividad: Por producción, Por consumo, Otro. Los tipos de índice Por consumo o Por Producción no aplican para los siguientes casos: 1) si en el numeral 2 de esta sección seleccionó alguna de las sustancias y la plataforma no tiene información de las cantidades del año 1, año anterior al periodo de balance reportado, y 2) si en el numeral 2 de esta sección seleccionó alguna de las corrientes de residuo o desecho peligroso.

/(116) Para el primer período de balance para el cual se diligencia el RETC, reporte el Índice de actividad Por consumo o Por Producción del año anterior al período de balance reportado. Para los siguientes períodos no debe ser diligenciado, aparecerá automáticamente el cálculo a partir de la información previamente diligenciada por el usuario.

/(117) Aplica para las sustancias cuyo tipo de Índice de actividad corresponda a Por consumo o Por producción. El sistema calcula los Índices de actividad Por consumo o Por producción, tanto del año anterior al período de balance reportado como del período de balance reportado a partir de la información previamente diligenciada. Para el cálculo del Índice de actividad, únicamente se tienen en cuenta las emisiones habituales.

El Índice de actividad por consumo es la sumatoria de la Emisión (carga vertida y/o emitida) por sustancia dividida por la cantidad consumida de la sustancia en unidades: kg emitidos / kg consumidos; y el Índice de actividad por producción es la sumatoria de la Emisión (carga vertida y/o emitida) por sustancia dividida por la cantidad producida de la sustancia en Unidades: kg emitidos / kg producidos.

/(118) Aplica para las sustancias cuyo tipo de índice de actividad corresponde a "Otro" y para las corrientes de residuo o desecho peligroso. Diligencie los Índices de actividad tanto del año anterior al período de balance reportado como del período de balance reportado y describa de forma concisa el tipo de índice utilizado. Tenga en cuenta que para los residuos o desechos peligrosos, únicamente aplica el índice de actividad "Otro".

/(119) Si el Índice de actividad Por producción o Por consumo del año del periodo de balance reportado es menor al Índice de actividad Por producción o Por consumo del año anterior al periodo de balance reportado, el sistema calcula automáticamente la cantidad total reducida por sustancia con la información previamente diligenciada por el usuario. El cambio en los índices de actividad puede reflejar si los cambios en las emisiones o transferencias reportadas se deben a variaciones en la actividad industrial, en la producción o son efecto de alguna medida de control.

/(120) Indique si confirma a o no el resultado del cálculo automático de la "Cantidad total reducida durante el período de balance (kg/año)"

/(121) Aplica para los siguientes casos: 1) que no sea confirmado el cálculo automático de la "Cantidad total reducida durante el período de balance (kg/año)" y, 2) que el tipo de Índice seleccionado corresponda a "Otro". Ingrese directamente el dato de la "Cantidad total reducida durante el período de balance (kg/año)".

/(122) Prácticas para la reducción: Seleccione de la lista la(s) categoría(s) de la práctica para la reducción implementadas en el período de balance reportado: Buenas prácticas de operación, Control de inventarios, Prevención de derrames y fugas, Modificaciones en el producto, Modificaciones en el producto el práctica para la reducción implementada(s):

Buenas prácticas de operación: •Programación de mantenimiento, mantenimiento,

Control de inventarios: •Procedimientos instituidos para garantizar que los materiales no permanezcan en inventario más allá de la vida útil. •Comenzó a probar material obsoleto - continúa usándolo si sigue siendo efectivo. •Eliminó requisitos de vida útil por materiales estables. •Instituyó mejores procedimientos de etiquetado. •Instituyó clearinghouse para intercambiar materiales que de otro modo podrían ser descartados. •Otros cambios realizados en el control de inventarios.

Prevención de derrames y fugas: •Procedimientos de almacenamiento o apilamiento mejorados. •Procedimientos mejorados para cargar, descargar y operaciones de transferencia. •Alarmas de sobreflujo instaladas o válvulas de cierre automático. •Sistemas de recuperación de vapor instalados. •Implementación de un programa de inspección o monitoreo de posibles derrames o fuentes de fuga. •Otros cambios en la prevención de derrames y fugas.

Modificaciones en la materia prima: Mayor pureza de las materias primas. Sustitución de materias primas o reactivo químico con una sustancia química diferente. Otras modificaciones realizadas en materias primas.

Modificaciones en el producto: -Cambió de las especificaciones del producto. -Diseño modificado o composición del producto. -Empaque modificado. -Desarrolló de una nueva sustancia química para reemplazar una sustancia química anterior. -Otras modificaciones del producto realizadas.

Modificaciones en el proceso: Condiciones de reacción optimizadas o eficiencia de síntesis incrementada. Instituyó la recirculación dentro de un proceso. Equipo, disposición o tubería modificados. Usó un catalizador de proceso diferente. Instituyó mejores controles para operar contenedores a granel para minimizar el descarte de contenedores vacios. Vos orducido o eliminado de un disolvente orgánico. Utiliza biotecnología en el proceso de manufactura. Otras modificaciones de proceso realizadas.

Cambios de prácticas de limpieza: 'Modificado el decapado / limpieza de equipo, 'Cambiados los dispositivos mecánicos de decapado / limpieza (de solventes a otros materiales). 'Cambiados a limpiadores acuosos (de solventes u otros materiales). 'Procedimientos de contención modificados para unidades de limpieza. 'Procedimientos de drenaje mejorados. 'Estantes de piezas rediseñados para reducir el arrastre. 'Sistemas de enjuague modificados o instalados. 'Mejora del diseño del equipo de enjuague. 'Mejora en la operación del equipo de enjuague. 'Otras modificaciones de limpieza y desengrase realizadas.

Cambios en preparación de superficie y acabado: \*Sistemas o equipos de pulverización modificados. \*Sustituidos materiales de revestimiento utilizados. \*Técnicas de aplicación mejoradas. \*Cambiado de spray a otro sistema. \*Otras modificaciones de preparación y acabado de superficie realizadas.

/(123) Para cada sustancia y corriente de residuo o desecho peligroso reporte la "Cantidad reducida durante el período de balance (kg/año) por categoría de la práctica", teniendo en cuenta que si se reporta más de una categoría por sustancia o por corriente de residuo o desecho peligroso la sumatoria de estas cantidades debe ser igual a la "Cantidad total reducida por sustancia o corriente de residuo o desecho peligroso calculada o autodeclarada" previamente en los numerales 9 u 11, respectivamente.

/(124) No debe ser diligenciado. Aparecerá automáticamente el cálculo de la sumatoria de la cantidad reducida (kg/año), independientemente de la sustancia o de la corriente del residuo o desecho peligroso.

## Anexo 5. Requerimientos RETC para la mejora y optimización del RUA 174

- **1.** Ofrecer página de bienvenida con los términos y condiciones (Requerimiento 20).
- **2.** Ofrecer página para seleccionar los capítulos que va diligenciar (Requerimiento 21).
- **3.** Ofrecer sección en la cual el usuario selecciona los parámetros de mediciones de calidad de los cuales va reportar datos (Requerimiento 22).
- **4.** Parametrizar los límites máximos permisibles por norma de cada uno de los parámetros de monitoreo de los recursos naturales (Requerimiento 7).
- **5.** Gestionar novedades de establecimientos Fecha cese de actividades (Requerimiento 9).
- **6.** Complementar formulario de "Actividad licenciada" número de identificación del establecimiento (Requerimiento 23).
- **7.** Ajustar formulario de Vertimientos Identificación automática de emisión y transferencia según tipo de receptor (Requerimiento 38).
- **8.** Realizar el cálculo de emisiones habituales totales por vertimiento (Requerimiento 43).
- **9.** Adicionar sección de monitoreo de emisiones GEI (Requerimiento 53).
- **10.** Realizar el cálculo de emisiones habituales totales al aire por punto de descarga (excepto GEI y SCPM) (Requerimiento 54).
- **11.** Realizar el cálculo de emisiones habituales al aire totales por establecimiento (Requerimiento 55).
- **12.** Adicionar pestaña para Emisiones SCPM por mantenimiento (Requerimiento 56).

- **13.** Ofrecer pestaña para registrar las emisiones SCPM generadas por la manufactura/producción de Equipos de refrigeración, aire acondicionado y extinción de incendios (Requerimiento 80).
- **14.** Realizar el cálculo de emisiones totales SCPM por establecimiento (Requerimiento 57).
- **15.** Administrar datos de Gestores de residuos peligrosos y no peligrosos (Requerimiento 8).
- **16.** Ajustar formulario de Residuos peligrosos (Requerimiento 67).
- **17.** Indicar descripción de la contingencia y reporte a la comunidad (Requerimiento 71).
- **18.** Indicar método de determinación en la descripción de la afectación (Requerimiento 72).
- **19.** Ajustar formularios en la sección de afectaciones de una contingencia (Requerimiento 73).
- **20.** Ajustar formulario de Materias primas (Requerimiento 65).
- **21.** Ajustar formulario de Productos y servicios (Requerimiento 66).
- **22.** Adicionar pestaña para Acciones de reducción (Requerimiento 77).
- **23.** Ofrecer sección para generar informe por establecimiento (Requerimiento 92).
- **24.** Generar informe por número de transferencias o por emisiones (Requerimiento 98).
- **25.** Ofrecer funcionalidad para gestionar las listas controladas y sus respectivas opciones Etiqueta gradualidad de publicación (Requerimiento 82).
- **26.** Ofrecer nueva sección de consulta de datos consolidados sobre emisiones y transferencia (Requerimiento 85).

- **27.** Ofrecer nueva sección de consulta búsqueda avanzada sobre emisiones y transferencias (Requerimiento 86).
- **28.** Ofrecer nuevo servicio de consulta de datos mediante un visor geográfico para Emisiones y transferencias (Requerimiento 89).
- **29.** Ofrecer consulta para la presentación espacial de los datos por cercanía gráfica con el comportamiento cronológico por contaminante con los valores de las diferentes mediciones acompañados de la norma (Requerimiento 91).

## **Bibliografía**

- Chile. Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA. (2005). Propuesta Nacional de Imple mentación del Registro Nacional de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en Chile.
- Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección de Asuntos Ambientale Sectorial y Urbana –DAASU. (2015 y 2016 revisión). Propuesta de sustancias, umbrales y sectores a reportar información en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes – RETC de Colombia. Bogotá, D.C.
- Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social Departamento Nacional de Planeación – DNP. Versión aprobada 05/10/2016. Documento CONPES 3868: Política de Gestión del Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas. Bogotá D.C.
- Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Perfil Nacional de Sustancias Químicas en Colombia. Bogotá D.C.
- Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas CEPE. (2008). Guía para la Imple mentación del Protocolo sobre el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes,
  del Convenio sobre Acceso a la Información, Participación Pública en la Toma de Decisiones y
  Acceso a la Justicia en Materia Ambiental. New York y Ginebra, Suiza.
- Estados Unidos. Toxics Release Inventory (TRI) Program. Descriptions of TRI Data Terms. Obtenido de: https://19january2017snapshot.epa.gov/toxics-release-inventory-tri-program/descriptions-tri-data-terms\_.html
- Estados Unidos. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos EPA. (2015). Factors to consider when using toxics release inventory data.
- Honduras. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO). (2012). Propuesta Nacional Ejecutiva para la Implementación del RETC en Honduras.
- Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR (07 de 1997). Implementación del Proyecto para el Diseño de un RETC Nacional. Documento Guía. Ginebra, Suiza.
- Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR (07 de 1997). Suplemento 1: Preparación de una Evaluación de Infraestructura Relevante para un RETC Nacional. Ginebra, Suiza.
- Instituto de las Naciones Unidas para Formacion Profesional e Investigaciones UNITAR (07 de 1997). Suplemento 2: Diseño de las Características Clave de un Sistema de RETC Nacional. Ginebra, Suiza.
- Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR (07 de 1997). Suplemento 3: Implementando una Prueba Piloto del RETC. Ginebra, Suiza.
- Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR (1998). Serie de material de apoyo técnico sobre el RETC del UNITAR Núm. 1. Atención a las preocu paciones de la industria relativas a los Registros sobre Emisiones y Transferencias de Contami nantes.

- Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR (1998). Serie de material de apoyo técnico sobre el RETC del UNITAR Núm. 2. Orientación para empre sas sobre la estimación y presentación de datos del RETC.
- Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR (07 de 1997). Suplemento 4: Estructura para una Propuesta Nacional del RETC. Ginebra, Suiza.
- México. Instituto Nacional de Ecología SEMARNAP INE. (1997). Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Propuesta Ejecutiva Nacional.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE. (1996). Registro Nacional de Emisiones y Transferencia de Contaminantes: Una Herramienta para la Política Ambiental y el Desarrollo Sostenible: Manual guía para los Gobiernos. Paris, France.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE. Recomendación C (96) 41 / FINAL de 1996 (OCDE / LEGAL / 0284) sobre la implementación de Registros de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), modificada en el 2003 por la Recomendación C (2003) 87 y reemplazada en el 2018 por la Recomendación C (2018) 5 (OCDE/LEGAL/0440). Paris, France. Obtenido de: Instrumentos jurídicos de la OCDE (oecd.org)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2013). Global Pollutant Release and Transfer Register: Proposal for a Harmonised List of Reporting Sectors. Series on Pollutant Release and Transfer Registers, No. 15. Paris, France.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE y Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas (CEPAL). (2014). Evaluaciones de desempeño Ambiental para-Colombia.
- Organization for Economic Cooperation and Development OECD (2014). Global Pollutant Release and Transfer Register: Proposal for a Harmonized List of Pollutants. Series on Pollutant Release and Transfer Registers, No. 16. Paris, France.
- Organization for Economic Cooperation and Development OECD (2014). Guidance Document on Elements of a PRTR: Part I. Series on Pollutant Release and Transfer Registers No. 17. Paris, France.
- Organization for Economic Cooperation and Development OECD (2015). Guidance Document on Elements of a PRTR: Part II. Series on Pollutant Release and Transfer Registers No. 18. Paris, France.
- Organization for Economic Cooperation and Development OECD (2017). Update on the possible council recommendation on Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRS). Meeting of the Environment Policy Committee (EPOC). Paris, France.
- Organization for Economic Cooperation and Development OECD (2017). Framework on the Role of Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs) in Global Sustainability Analyses. Paris, France.
- Perú. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Investigación e Información Ambiental. (2014).
   Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
- Secretaría del Convenio de Estocolmo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2010). Eliminando los COP del mundo: guía del convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. Ginebra, Suiza
- World Health Organization. (2009). International Programme on Chemical Safety (IPCS). Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC). The WHO recommended classification of pesticides by hazard and quidelines to classification: 2009.

## **Normativa**

- [1] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0941 del 26 de mayo de 2009 "Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental RUA".
- [2] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010 "Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables-SIUR para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones".
- [3] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 1484 del 31 de octubre de 2013 "Por la cual se conforma el Comité Directivo del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) y se dictan otras disposiciones".
- [4] Congreso de la República de Colombia. Ley 1950 del 8 de enero de 2019 "Por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo sobre los términos de la adhesión de la República de Colombia a la convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos», suscrito en París, el 30 de mayo de 2018 y la «Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos», hecha en París el 14 de diciembre de 1960".
- [5] Congreso de la República de Colombia. Ley 2273 del 5 de noviembre de 2022"Por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe», adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018"
- [6] Presidencia de la República de Colombia MinAmbiente. Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
- [7] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 1362 del 2 de agosto de 2007 "Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005".
- [8] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones".
- [9] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0883 del 18 de mayo de 2018, "Por la cual se establecen los parámetros y los valores limite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas, y se dictan otras disposiciones".
- [10] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0699 del 6 de julio del 2021, "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas Tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones".

- [11] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 1256 del 23 de noviembre del 2021, "Por la cual se reglamenta el uso de aguas residuales y se adoptan otras disposiciones".
- [12] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0909 del 5 de junio del 2008, "Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones".
- [13] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 077 del 16 de enero de 2019 "Por la cual se establecen fechas para la presentación de Informes de Cumplimiento Ambiental en el marco del proceso de seguimiento ambiental de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de licencias Ambientales y se dictan otras disposiciones".
- [14] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0549 del 26 de junio de 2020, "Por la cual se modifica la Resolución 0077 del 16 de enero de 2019 y se toman otras determinaciones".





## Modelo conceptual para la implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en Colombia



