Este formato es exclusivo para el cumplimiento al trámite de la **Cédula de Operación Anual (COA)**, para fuentes fijas de jurisdicción estatal que cuenten con su autorización de Licencia Ambiental de Funcionamiento (LAF). La información presentada en la COA será utilizada para la integración del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Estado de Guanajuato, sin detrimento de las disposiciones jurídicas aplicables en los términos de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Guanajuato.

#### El sustento legal de la Cédula de Operación Anual se contempla en el cumplimiento a lo establecido en lo siguiente:

#### Artículo 114 y 115 fracción IV inciso b) de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (LPPAEG).

#### Artículo 28 y 29 del Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

#### Artículo 50, fracción XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría del Agua y Medio Ambiente.

|  |  |
| --- | --- |
| **INSTRUCCIONES DE LLENADO Y PRESENTACIÓN** | La COA está compuesta por datos de registro y siete secciones; deberá llenar debidamente cada una de las secciones, atendiendo las especificaciones establecidas en el mismo formato. La COA deberá presentarse ante esta Secretaría, en dos tantos impresos firmados por la persona propietaria o representante legal de la fuente fija de jurisdicción estatal, archivos en electrónico de la COA (Word y PDF), así como las memorias de cálculo en Excel. (Anexar CD o USB) |

## DATOS DE REGISTROi

|  |  |
| --- | --- |
| **1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:** | |
| **2) NOMBRE DE LA PERSONA REPRESENTANTE LEGAL O APODERADA:** | |
| **3) NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL (NRA):**  (El NRA se asigna en su autorización de LAF, este se vincula con el domicilio de la fuente fija autorizada) | **4) AÑO DE OPERACIÓN:** |
| **5) REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES (RFC):** | |
| **6) DATOS DE CONTACTO PARA SEGUIMIENTO DEL TRÁMITE:**  **Teléfonos:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Correo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| **7) AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS DURANTE EL PROCEDIMIENTO:**  **Correo electrónico: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Nombre de la persona Titular del correo electrónico: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |

**SECCIÓN I. INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL**

En esta primera sección se solicita toda aquella información relacionada con el proceso: datos de operación, insumos, productos y subproductos, así como el consumo energético del establecimiento industrial. Incluye el diagrama de funcionamiento, información esencial para la vinculación, comprensión y validación de los datos en las diferentes secciones de la Cédula de Operación Anual, mismos que se integrarán a la base de datos del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

* 1. **OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

|  |  |
| --- | --- |
| **DATOS DE OPERACIÓN** | |
| **Horas trabajadas al año** | **Semanas trabajadas al año** |
|  |  |

Elabore y presente el o los **Diagramas de funcionamiento**, utilizando la simbología plasmada, lo que le permitirá visualizar y relacionar la información solicitada en las diferentes secciones. Los Diagramas de funcionamiento deberán incluir todos los pasos de la producción y servicios auxiliares dentro del establecimiento, identificando gráficamente el uso de insumos, agua, consumo de combustibles, así como las salidas por proceso o bloque como: emisiones a la atmósfera, descargas de agua, generación de residuos y pérdida de energía; tomando en cuenta la siguiente simbología:

***Ejemplos de bloques***





Entrada de insumo

Consumo de combustible

Emisiones a la atmósfera

Generación de RSU y RME

Uso de agua



Perdida de energía

Descarga de aguas residuales

**SIMBOLOGÍAÍA**

**DIAGRAMAS PROCESOS PRODUCTIVOS (PP) Y SERVICIOS AUXILIARES (SAX):**

***Proceso productivo****:* operación de procesos para la transformación de insumos para la obtención de un producto o subproducto; y ***Servicios auxiliares:*** proveen algún tipo de energía, materia prima, tratamiento o acciones que complementan indirectamente a los procesos productivos.

1 Enumerar y nombrar cada proceso productivo y anexar diagrama de procesos o servicios auxiliares correspondientes.

|  |
| --- |
| **PP1 (Nombre)1** |
| **PP2 (Nombre)1** |
| **PP…1** |
| **SAX1** |

**1.2 INSUMOS**

Reportar las materias primas, sustancias y/o compuestos químicos, involucrados en el proceso productivo y servicios auxiliares; no se considera el reporte de combustibles para uso energético en esta sección.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Insumos involucrados en | Nombre2 | | | Punto de Consumo3 | Estado Físico4 | Forma de Almacenamiento5 | Consumo anual | |
| **Comercial** | **Químico** | **N° CAS** | **Cantidad** | **Unidad6** |
| Proceso productivo1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Servicios Auxiliares1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Proceso productivo: operación de procesos para la transformación de insumos para la obtención de un producto o subproducto; y servicios auxiliares: proveen algún tipo de energía, materia prima, tratamiento o acciones que complementan indirectamente a los procesos productivos.  2 Proporcionar el nombre comercial y químico de los insumos empleados. Cuando se trate de sustancias puras proporcionar el número CAS (Chemical Abstract Service), cuando no aplique indicar NA o cuando no exista información disponible indicar ND.  3 Anotar el número que aparece en los Diagramas de funcionamiento, correspondiente al punto (equipo, proceso, etc.) en el cual se consume el insumo que se reporta.  4 Indicar si es gaseoso **(G)**, líquido **(L)**, o sólido **(S)**.  5 Indicar si el tipo de almacenamiento es a granel bajo techo **(GT)**, a granel a la intemperie **(GI)**, en tambor metálico **(TAM)**, en tanque metálico **(TAN)**, en bolsa de plástico **(BP)**, en contenedor de plástico **(CP)**, en contenedores de cartón **(CC)** u otras formas **(OF)** especificar.  6 El consumo anual se reportará en unidades de masa: Kilogramos **(kg),** Toneladas **(Ton)**;o de volumen: litros **(L)**, metros cúbicos **(m3)**. |

**1.3 PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del producto o subproducto1 | Capacidad de producción instalada2 | Producción anual | |
| **Cantidad** | **Unidad3** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar el nombre del producto o subproducto como se establece en su Licencia Ambiental de Funcionamiento (LAF).  2 Indicar la capacidad de producción de la planta, en las mismas unidades en que se reporta la producción anual en su LAF.  3 La producción anual se reportará en unidades de masa: Kilogramos **(Kg)**, Toneladas **(Ton)**; unidades de volumen: Litros **(L)**, Metros cúbicos **(m3)**;en caso de que se haya establecido una unidad distinta en su LAF, deberá registrarla como se indica en la misma. |

**1.4 CONSUMO ENERGÉTICO**

**1.4.1 Consumo anual de combustibles para uso energético**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Área de consumo | Tipo de Combustible1 | Consumo anual | |
| **Cantidad** | **Unidad2** |
| Proceso productivo |  |  |  |
|  |  |  |
| Servicios auxiliares |  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar la clave de acuerdo con el combustible: gas natural **(GN)**, gas licuado de petróleo **(LP)**, combustóleo pesado **(CBP)**, combustóleo ligero **(CBL)**, diésel **(DI)**, gasolina **(GA)**, carbón **(CA)**, madera **(MA)**; en caso de utilizar un combustible distinto a los mencionados, deberá indicar el nombre completo.  2 Utilizar las siguientes claves para la unidad de medida; para combustibles líquidos y gaseosos deberá reportar en unidades de volumen: Litros **(L)** o Metros cúbicos **(m3)**;para combustibles sólidos deberá reportar en unidades de masa: Kilogramos **(Kg)** o Toneladas **(Ton).** |

**1.4.2 Consumo anual de energía eléctrica**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Consumo anual | Cantidad | Unidad |
| Suministro externo |  | KWh |

**1.4.3 Autogeneración y transferencia de energía eléctrica**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autogeneración | Tipo de generación1 | Cogeneración2 | | Capacidad Instalada (MW) | Generación anual | | Transferencia3 | |
| **SI** | **NO** | **Cantidad** | **Unidad** | **Cantidad** | **Unidad** |
|  |  |  |  |  | KWh |  | KWh |

|  |
| --- |
| 1 Indique si se trata de una unidad de gas, ciclo combinado, combustión interna, a vapor, aerogeneración o fotovoltaica; en caso de tener otro sistema, deberá especificarlo. Cuando no aplique indicar NA.  2 Producción secuencial de energía eléctrica y/o mecánica y de energía térmica aprovechable en los procesos industriales a partir de una misma fuente de energía primaria, para más información consultar la página <https://www.gob.mx/conuee>  3 Transferencia de energía eléctrica fuera del establecimiento. Cuando no aplique indicar NA. |

**SECCIÓN II. REGISTRO DE EMISIONES DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA**

En esta sección se reportan las características de operación de los equipos, maquinaria o actividades que se identifican como fuentes de emisión, así mismo, las características de los ductos o chimeneas de descarga, contaminantes atmosféricos normados y el registro de las emisiones anuales de contaminantes criterio.

**2.1 GENERACIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA**

**2.1.1 Características de la maquinaria, equipo o actividad que genera contaminantes**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipo maquinaria, o actividad 1 | Punto de generación 2 | Tiempo de operación (horas/año) | Tipo de emisión 3 | Capacidad de operación del equipo | | Equipo de combustión y/o actividad que genera emisiones a la atmósfera | | | |
| **Cantidad** | **Unidad 4** | **Tipo de quemador5** | **Consumo anual de combustible(s)** | | |
| **Tipo 6** | **Cantidad** | **Unidad7** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar el equipo, maquinaria o actividad, en la cual se generan contaminantes atmosféricos de acuerdo con lo establecido en su Licencia Ambiental de Funcionamiento.  2 Indicar el número de identificación de la maquinaria, equipo o actividad en que se generan contaminantes atmosféricos, el cuál debe corresponder a lo establecido en los ***diagramas de funcionamiento*** del punto 1.1 Operación y Funcionamiento.  3 Indicar con la clave, si la emisión es conducida **(C)** o fugitiva **(F)**. Cuando la emisión es conducida se relacionará la maquinaria, equipo o actividad con la siguiente Tabla 2.1.2 en la que se solicitan las características de las chimeneas y ductos de descarga.  4 Indicar las unidades de la capacidad del equipo tal y como es definida por el fabricante. Cuando se trate de equipos de combustión indicar la capacidad térmica nominal del equipo en: caballos caldera **(CC)**, megajoules por hora **(MJ/h)**, kilocalorías por hora **(kcal/h)**, British Thermal Unit por hora **(BTU/h)** o libras de vapor/hora **(lb/h)**. En caso de no aplicar indicar NA.  5 Indicar el tipo de quemador con la clave, de acuerdo con los datos y ficha técnica de diseño del equipo, ejemplo: 327 Quemador atmosférico; 328 Quemador mecánico o de aire forzado; 329 Quemador de fosfato o piso; 330 Quemador de cañón; 331 Quemador frontal; 332 Quemador abierto; 333 Quemador ciclónico; 334 Quemador rotatorio; 335 Quemador tangencial; 336 Quemador elevado; 337 Quemador con atomizador; 338 Quemador de azufre; 339 Quemador de bajo Nox; 340 Otro (especifique).  6 Indicar la clave de acuerdo con el tipo de combustible empleado: gas natural **(GN)**, gas licuado de petróleo **(LP)**, combustóleo pesado **(CBP)**, combustóleo ligero **(CBL)**, diésel **(DI)**, gasolina **(GA)**, carbón **(CA)**, madera **(MA)**, u otros **(RO)** indicando el nombre del combustible en el mismo espacio. Cuando se utilice más de un combustible se deberá especificar tipo y cantidad de cada uno de ellos. En caso de no aplicar indicar NA.  7 El consumo anual para combustibles sólidos se deberá reportar en unidades de masa: Kilogramos **(Kg)**, Toneladas **(Ton)**; para combustibles líquidos y gaseosos deberá reportarse en unidades de volumen: Litros **(L)**, metros cúbicos **(m3)**. |

**2.1.2 Características de las chimeneas y ductos de descarga de las emisiones conducidas en la Tabla anterior 2.1.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ducto o  chimenea1 | Punto de  emisión2 | Punto(s) de generación  relacionados 3 | Altura 1 (m) 4 | Altura 2 (m) 5 | Diámetro interior o diámetro equivalente (m) | Velocidad de flujo de gases (m/s) 6 | Gasto volumétrico (m3 /min) 6 | Temperatura de gases de salida (ºC) 6 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Anotar el nombre de identificación usado en el establecimiento para el ducto o chimenea que se reporta.  2 Anotar el número de identificación del ducto o chimenea del que se emiten contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento.  3 Se deberán indicar los puntos de generación (establecidos como emisión conducida en la Tabla 2.1.1 de equipo, maquinaria o actividad de esta sección), asociados con cada chimenea o ducto, de tal forma que se refleje la relación de los puntos de emisión con los puntos de generación.  4 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión, medida a partir del nivel del piso.  5 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión medida después de la última perturbación.  6 Indicar el promedio de los resultados obtenidos de todos los monitoreos practicados en el año de reporte tomando en cuenta el promedio entre la primera y segunda corrida de cada monitoreo, a condiciones de 1 atm, 25°C y base seca. Estos datos deberán corresponder al muestreo de gases y partículas en chimenea cuando apliquen los lineamientos de la norma establecida. En los casos en que no aplique ninguna norma y/o se desconozca la velocidad de salida de los gases, el gasto volumétrico o la temperatura, y/o cuando se trate de ductos de venteo, deberá indicarse ND (no disponible) e indicará las razones en el espacio de OBSERVACIONES Y ACLARACIONES de este formato. |

**2.2 CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS NORMADOS**

**Reportar los resultados de los muestreos o estudios de emisiones, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Punto de Emisión 1 | Equipo o Actividad sujeto a norma 2 | Norma Aplicable 2 | Parámetros Normados 2 | Valor Máximo Permisible | | Monitoreos 4 | | | | | | Sistema o Equipo de Control | |
| **Cantidad** | **Unidad 3** | **Valor Monitoreado 5** | | | | **Valor Promedio6** | **Unidad3** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **Clave7** | **Eficiencia (%) 8** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Anotar el número del punto de emisión correspondiente al ducto o chimenea del que se emiten contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento.

2 Listar los equipos u operaciones relacionados con cada punto de emisión, según Tabla 2.1.1 y 2.1.2 de este Formato e indicar el contaminante normado que le corresponde de acuerdo con la actividad que realiza y el número de la norma vigente: NOM-085-SEMARNAT-2011 (Monóxido de carbono CO, Óxidos de nitrógeno NOx, Bióxido de azufre SO2, Partículas, Humo); NOM-043-SEMARNAT-1993 (Partículas).

3 Las unidades de reporte de acuerdo con el estudio, deberán considerarse en unidades de concentración, utilizando las siguientes: partes por millón **(ppm)** y miligramos por metro cubico **(mg/m3)**.

4 Deberá conservar las bitácoras de muestreos, así como la documentación técnica (estudios de emisión) relacionada, para mostrarla en caso de que ésta sea requerida por la SAMA.

5 Indicar los valores de cada monitoreo practicado en el año tomando en cuenta el promedio entre la primera y segunda corrida de cada monitoreo.

6 Indicar el promedio de todos los monitoreos practicados en el año de reporte. Promedio de las mediciones del punto anterior.

7 Indique el o los sistemas y/o equipos de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con lo siguiente: **Control de gases (incluye olores y/o vapores):** CG1 Absorción Control de gases; CG2 Adsorción Control de gases; CG3 Biofiltración Control de gases; CG4 Condensación; CG5 Incineración a flama abierta; CG6 Incineración catalítica; CG7 Incineración térmica; CG8 Incineración en calderas u hornos. **Control de Óxidos de Nitrógeno (NOx):** ON1 Reducción selectiva catalítica: ON2 Reducción selectiva no catalítica. **Control de partículas (vía húmeda):** PH1 Lavador tipo Venturi; PH2 Precipitadores electrostáticos (húmedos); PH3 Ciclones húmedos; PH4 Cámaras de sedimentación húmeda; PH5 Otros tipos de lavadores húmedos. **Control de Partículas (vía seca):** PS1 Cámaras de sedimentación (con o sin mamparas); PS2 Ciclones; PS3 Colectores de bolsas; PS4 Filtros de superficie extendida, cartuchos u otros medios filtrantes; PS5 Precipitadores electrostáticos; OC1 Otras técnicas de control (especifique). En los casos en que no se cuente con sistemas o equipos de control de emisiones deberá indicarse NA (no aplica) o cuando no exista información disponible indicar ND en la columna correspondiente.

8 Esta información podrá reportarla de manera opcional en esta Tabla.

**2.3 EMISIONES ANUALES**

El registro de las emisiones anuales que se solicitan en la siguiente tabla, deberá reportarse por cada punto de emisión, correspondiente a las emisiones provenientes de la operación de la maquinaria, equipo o actividad, mismos que se han reportados en la Tabla 2.1.1. Se deberán reportar únicamente las emisiones de contaminantes criterio: Monóxido de carbono (CO), Bióxido de azufre (SO2), Óxidos de nitrógeno (NOx), Partículas (PM10), Partículas (PM 2.5), Partículas Suspendidas Totales (PST), y Compuestos orgánicos volátiles (COV).

Para el cálculo de emisiones de ***parámetros normados*** deberá aplicar la metodología por **“Medición Directa (MD)”**, utilizando información de los estudios de emisiones con base a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, así como los tiempos de operación de los equipos. Cuando esto no aplique, las emisiones se estimarán teóricamente a través del uso de **“Factores de Emisión (FE)”**, **balances de masa, aproximación mediante datos históricos o modelos matemáticos de emisión**. Se deberá anexar la memoria de cálculo correspondiente para ser validada por la SAMA. Es importante mencionar que esta tabla no debe de incluir información de sustancias sujetas a reporte (RETC) y Gases de Efecto Invernadero (GEI) que se reportarán en la **SECCIÓN V y SECCIÓN VII** respectivamente.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Contaminante | Punto de Emisión 1 | Emisión Anual | | |
| **Cantidad 2** | **Unidad 3** | **Método de Estimación 4** |
| Bióxido de azufre (SO2) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Óxidos de nitrógeno (NOx) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Monóxido de carbono (CO) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Partículas suspendidas totales (PST) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| PM 2.5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| PM 10 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Otros |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Anotar el número del punto de emisión de contaminantes atmosféricos según corresponda con los ***Diagramas de funcionamiento***.  2 Anotar la cantidad anual del contaminante emitido.  3 La emisión anual se deberá reportar en unidades de masa: kilogramos **(Kg)** o Toneladas **(Ton)**.  4 Anotar si el método que se empleó para obtener la cantidad total anual emitida fue: medición directa (MD), factores de emisión (FE), balance de materiales (BM), aproximación mediante datos históricos (DH), cálculos de ingeniería (CI), modelos matemáticos (MM) u otros (OM), especificándolo en el mismo espacio. Deberá conservar y anexar las memorias de cálculo en hoja de cálculo de Excel, en conjunto con la COA, así como la documentación técnica relacionada para mostrarla en caso de que ésta sea requerida por la autoridad Estatal (SAMA) o el ente verificador de la normalidad Ambiental en el Estado. Para el uso de factores de emisión indicar las referencias y para modelos matemáticos indicar el nombre y la versión en la misma columna del método de estimación.  **NOTAS.**   * Para el cálculo de emisiones de contaminantes criterio Monóxido de carbono (CO), Bióxido de azufre (SO2), Óxidos de nitrógeno (NOx), Partículas (PM10), Partículas (PM 2.5), Partículas Suspendidas Totales (PST), y Compuestos orgánicos volátiles (COV); se recomienda utilizar los factores de emisión del AP-42 del documento “Air Chief” de la Enviromental Protection Agency de Estados Unidos. Para más información consultar la siguiente página: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors> * Si la industria cuenta con mediciones o estimaciones de compuestos orgánicos volátiles específicos del listado del RETC publicado por el Estado o la SEMARNAT, deberá reportarlos por sustancia en la sección V de este formato (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes). * Se deberán de reportar todas aquellas emisiones de contaminantes solicitadas por la SAMA. |

**SECCIÓN III. REGISTRO DE TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES EN EL AGUA**

Las siguientes tres tablas relacionan la información del aprovechamiento de agua con los datos de descargas de agua residual. En la última tabla de esta sección se solicitan los volúmenes de las descargas finales, las concentraciones y las transferencias anuales de los parámetros normados al alcantarillado.

**3.1 APROVECHAMIENTO. Registro de las fuentes de extracción de agua por el establecimiento**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fuentes de extracción de agua 1 | Número de título de concesión o asignación 2 | Región  Hidrológica 3 | Aprovechamiento anual 4 | |
| **Cantidad** | **Unidad** |
|  |  |  |  | m3 |

|  |
| --- |
| 1 Anotar el origen de cada una de las fuentes de extracción o abastecimiento con que cuenta la empresa indicando: red de agua potable **(AB)**, superficial **(FS)**, subterránea **(ST)**, agua tratada proveniente de tratamiento interno **(TIN)**, agua tratada proveniente de tratamiento externo **(TE)**, reúso de agua sin tratamiento **(AST)**, agua contaminada que es recogida y tratada por una empresa para ser usada en su proceso **(ACE)** u otra **(O)** especificándolo en el mismo espacio. Si es el caso indicar más de una clave. Cuando no aplique indicar NA.  2 Indicar el número correspondiente al título o asignación, según sea la jurisdicción de la fuente de aprovechamiento, en caso de no aplicar indicar NA (ejemplo suministro de agua a través de pipas).  3 La región hidrológica de donde proviene el agua aprovechada, debe ser de acuerdo con el mapa correspondiente de Regiones Hidrológicas en el Estado de Guanajuato; indicando en cuál de las siguientes regiones se encuentra: Lerma – Santiago **(RH-12)** y Pánuco **(RH-26)**.  4 Para reportar la cantidad del aprovechamiento anual se emplearán unidades de volumen en metros cúbicos **(m3)**. |

**3.2 DESCARGA DE AGUA RESIDUALES**

**3.2.1 Descargas al alcantarillado (transferencia)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de descarga1 | Número de la descarga2 | Procedencia de la descarga3 | Destino de la descarga4 | Nombre del cuerpo receptor de agua nacional5 | Región Hidrológica6 | Tratamiento anual dentro del establecimiento | | |
| **Clave** | **Cantidad** | **Unidad 7** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar si el tipo de descarga es emisión: descargas de aguas residuales a cuerpos de agua o bienes nacionales (in situ) o transferencias: descargas de aguas residuales al alcantarillado o para su reutilización o tratamiento fuera del establecimiento.  2 Numerar las descargas de manera consecutiva de forma que puedan ser identificadas claramente en la tabla 3.2.3.  3 Indicar si el tipo de descarga proviene de: proceso productivo **(PP)**, servicios y administración **(SA)**, tratamiento de aguas residuales **(TAR)**, procesos y servicios **(PS)**, lavado de gases **(LG)**, sistemas de enfriamiento **(SE)**, agua pluvial **(ALL)**, corrientes mezcladas **(CMZ)**, acondicionamiento de agua para procesos industriales **(AA)** u otros tipos de descarga **(OD)**, identificándolo en el mismo espacio. Si es el caso indicar más de una clave. Cuando no se tengan descargas de aguas residuales indicar NA.  4 Indicar si el destino de la descarga se transfiere al alcantarillado **(AL)**, si se emite a un cuerpo receptor de agua o bien nacional **(CR)**, se usa para riego agrícola **(RA)**, para riego de áreas verdes del establecimiento **(RV)**, para reutilización en el establecimiento **(RI)**, para venta **(VE)** u otras **(O)**, especifique. Cuando sea el caso indicar más de una clave.  5 En caso de descargar a un cuerpo receptor de agua nacional (laguna, río, mar, etc) proporcionar el nombre. En caso contrario indicar NA.  6 La Región Hidrológica en donde se encuentra el cuerpo receptor de agua nacional que recibe la descarga de agua residual, debe indicarse de acuerdo con el mapa correspondiente de Regiones Hidrológicas.  7 Indicar el tipo de tratamiento de aguas residuales aplicado, reportándose en unidades de volumen en metros cúbicos al año (m3/año). Cuando sea el caso indicar más de un tipo de tratamiento. |

**3.2.2 Volumen total anual de descargas de agua residuales al alcantarillado o drenaje municipal o empresa externa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad total anual** | **Unidad** |
|  | m3 |

**3.2.3 Transferencias anuales de las descargas de aguas residuales**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Parámetro1 | Descarga 1 Volumen = (L/año) | | Transferencia total anual 5 | |
| **Concentración (mg/L) 3** | **Transferencia (mg/año) 4** | **Cantidad** | **Unidad 6** |
| Grasas y aceites |  |  |  |  |
| Sólidos sedimentables |  |  |  |  |
| Arsénico |  |  |  |  |
| Cadmio |  |  |  |  |
| Cromo |  |  |  |  |
| Mercurio |  |  |  |  |
| Plomo |  |  |  |  |
| Níquel |  |  |  |  |
| Cobre |  |  |  |  |
| Cianuros |  |  |  |  |
| Zinc |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Corresponde a los parámetros sujetos a medición conforme lo establecen las Normas Oficiales Mexicanas, o en su caso las condiciones particulares de descarga que haya establecido la autoridad correspondiente en el Estado. Cuando el valor de la información solicitada sea cero o no detectable deberá anotarse el carácter numérico 0 (número cero). Cuando no aplique indicar NA o cuando no exista información disponible indicar ND.  2 Anotar el volumen anual de cada descarga, en litros al año **(L/año)**.  3 Reportar la concentración promedio del contaminante en cada descarga, en unidades de concentración: miligramos por litro **(mg/L)**. Cuando el valor de la información solicitada sea cero o no detectable deberá anotarse el carácter numérico 0 (número cero). Cuando no aplique indicar NA o cuando no exista información disponible indicar ND.  4 Anotar la cantidad anual del contaminante o parámetro emitido, en unidades de masa: miligramos al año **(mg/año)**. En este caso la transferencia se va a calcular multiplicando el volumen de la descarga por su concentración: Transferencia= V (Volumen) x C (Concentración).  5 La cantidad de transferencia total anual es la suma de las transferencias contaminantes de todas las descargas.  6 La cantidad anual transferida de los parámetros o contaminantes se reportará en unidades de masa: kilogramos **(kg)**. |

**SECCIÓN IV. REGISTRO DE LA GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y SÓLIDOS URBANOS**

En esta sección se solicita información de los residuos de manejo especial (RME) y sólidos urbanos (RSU), tales como datos de generación y transferencia, para su reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento y/o disposición final, para establecimientos generadores de residuos.

**4.1.1 GENERACIÓN, MANEJO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # de residuo | Área o Actividad de Generación 1 | Tipo de residuo 2 | Generación Anual | | Almacenamiento | | Transporte 1 | | Destino de los residuos | | |
| **Cantidad del Residuo** | **Unidad 3** | **Forma de Almacenamiento 4** | **Tiempo máximo 5** | **Autorización 6** | **Dirección 7** | **Modalidad 8** | **Autorización6** | **Dirección de la empresa o del sitio final7** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar si el residuo fue generado en el área de transporte de insumos **(TI)**, almacenamiento de insumos **(AMP)**, durante el proceso productivo incluye extracción, beneficio y procesamiento **(PP)**, almacenamiento del producto **(AP)**, transporte del producto **(TP)**, descarga del producto **(DES)**, servicios auxiliares **(SAX)**, mantenimiento **(MN)**, proceso de reciclaje de residuos **(PRR)**, otros **(OA)** especifique.  2 Indicar si se trata de un residuo sólido urbano **(RSU)**, residuo de manejo especial **(RME)**.  3 La cantidad anual generada y/o manejada de residuos se reportará en unidades de masa: Kilogramos **(Kg)**, Toneladas **(Ton)**.  4 Indicar si la forma de almacenamiento es en tolva **(ET)**, granel bajo techo **(GT)**, granel a la intemperie **(GI)**, en contenedor metálico **(CM)**, contenedor plástico **(CP)**, bolsa plástica **(BP)**, contenedores de cartón **(CC)** u otras formas especificándolo en el mismo espacio **(OF)**. Cuando sea el caso indicar más de una clave.  5 Tiempo máximo que permanece un lote del residuo en el almacén temporal, expresado en días.  6 Indicar la Autorización de acuerdo con la resolución otorgada al establecimiento emitida por la entidad competente.  7 Indicar la dirección de la empresa autorizada.  8 Indicar si los residuos fueron enviados a estación de transferencia (sólidos urbanos) **(ET)**, reúso **(RU)**, reciclaje **(RE)**, tratamiento **(TA)**, co-procesamiento **(CO)**, obtención de energía **(OE)**, disposición en rellenos sanitarios **(RES)**, tratamiento de suelos **(TTS)**, depósito al aire libre **(DAL)**, exportación (indique el No. de autorización para la exportación de residuos y nombre de la entidad administrativa que la otorgó) **(EX)**, otros (especificando el manejo correspondiente) **(O)**, se desconoce **(ND)**.  **NOTA.** La información reportada en esta sección es informativa, toda vez que el trámite y seguimiento del cumplimiento se lleva a cabo en la Dirección General de Gestión Ambiental adscrita a esta Secretaría. |

**SECCIÓN V. EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES**

En esta sección se registrará la información de emisiones y transferencia de contaminantes, así como las actividades de prevención y control de sustancias RETC puras o incluidas en materiales. La información se expresará de manera desagregada por sustancia en caso de encontrarse en los insumos, como componente de una fórmula, en la descarga en agua residual al alcantarillado, o como componente de los gases emitidos a la atmósfera. Para esta sección requerirá consultar el listado de sustancias con base en la **Norma Oficial Mexicana NOM-165-SEMARNAT-2013**, **Que establece el listado de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes**.

**5.1 USO, PRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE SUSTANCIAS RETC EN EL ESTABLECIMIENTO**

Esta Tabla será llenada por los establecimientos que utilicen, produzcan o comercialicen sustancias sujetas a reporte para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad Sustantiva | | Nombre del material que contiene la sustancia 1 | Clave de la modalidad2 | Sustancias RETC contenidas | | | Cantidad anual 5 | Unidad 6 |
| **Nombre de la sustancia 3** | **Clave o N° CAS 3** | **% peso de la sustancia 4** |
| Sustancias usadas en proceso | Uso Directo7 |  |  |  |  |  |  |  |
| Uso Indirecto8 |  |  |  |  |  |  |  |
| Sustancias Producidas9 | |  |  |  |  |  |  |  |
| Otros Usos10 | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar el nombre general del insumo o material que contenga sustancias RETC. En caso de tratarse de sustancia pura indicar NA y colocar el nombre de la sustancia pura en la columna correspondiente.  2 Las claves del manejo de las sustancias correspondientes a las actividades donde se encuentran (ver puntos 6,7,8, y 9).  3 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia que se encuentra en el listado establecido en la NOM-165-SEMARNAT-2013. Cuando no se tenga clave indicar S/C.  4 El porcentaje (%) corresponde a la composición del material o compuesto químico, el cual se obtendrá de la Ficha técnica u Hoja de datos de seguridad.  5 Cantidad anual de la sustancia pura contenida en el insumo o material.  6 La cantidad anual se reportará en unidades de masa: kilogramos **(kg)** o Toneladas **(Ton)**.  7 Sustancias usadas en proceso de manera directa: se importa y se usa como materia prima **(IM)**, es una materia prima pura **(MP)**, es un componente de la materia prima **(CM)**, es un reactivo **(RE)** u otro **(OT)**, especifique.  8 Sustancias usadas en proceso de manera indirecta, se usa como: catalizador **(CA)**, solvente **(SO)**, buffer **(BU)**, refrigerante **(RF)**, lubricante **(LU)**, desengrasante **(DE)**, limpiador **(LM)**, para tratamiento de residuos **(TR)** u otros **(OT)**, especifique. Si es el caso indicar más de una clave.  9 Sustancias producidas: indicar si forma parte de la producción principal del establecimiento **(PP)**, si se usa y se procesa en el sitio **(UP)**, si se vende o se distribuye **(VD)**, si es un subproducto **(SP)**, si es una impureza en el producto o subproducto **(IM)** u otro **(OT)**, especifique. Si es el caso indicar más de una clave.  10 Otros usos: indicar si se importa para su venta directa (IV), si la sustancia o materia que la contiene sólo se envasa para su venta y/o distribución (EV), si se utiliza en las actividades de empaquetado (EM), si se utilizan en los servicios auxiliares (SA) u otros (OT), especifique. Si es el caso indicar más de una clave. |

**5.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE SUSTANCIAS RETC**

**Reportar las emisiones a la atmósfera de sustancias sujetas a reporte; para el cálculo de emisiones se deberá realizar la estimación, utilizando los Factores de Emisión (FE) que se establecen en las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, Vol. 2, Capítulo 2, Combustión Estacionaria. (**<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf> **).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificación de sustancias RETC | | | Área de generación3 | Emisión anual | |
| Nombre del material que contiene la sustancia RETC1 | **Sustancia sujeta a reporte2** | **Num. CAS2** | **Cantidad** | **Unidad4** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar el nombre de material, compuesto o combustible, de la cual se generan las emisiones a la atmósfera de sustancias sujetas a reporte.  2 Identificar el nombre y número CAS de las sustancias sujetas a reporte, de acuerdo con lo establecido en la NOM-165-SEMARNAT-2013.  3 Indicar la clave, de acuerdo con las siguientes áreas de generación: Proceso Productivo **(PP)**, Servicios Auxiliares **(SAX)** u Otra **(OTR)** especificar.  4 La unidad de reporte para las emisiones a la atmosfera deberán corresponder con unidades de masa: kilogramos **(Kg)** o Toneladas **(Ton)**. |

**5.3 TRANSFERENCIAS AL AGUA DE SUSTANCIAS RETC**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificación de sustancias RETC | | Área de generación2 | Destino de la descarga3 | Transferencia anual | | Datos del prestador de servicios | | |
| Nombre de la sustancia1 | Clave o N° CAS 1 | **Cantidad** | **Unidad4** | **Nombre y N° de Autorización 5** | **Modalidad de manejo 6** | **Domicilio, Estado y País** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Identificar el nombre y número CAS de las sustancias sujetas a reporte, de acuerdo con lo establecido en la NOM-165-SEMARNAT-2013.

2 Indicar la clave, de acuerdo con las siguientes áreas de generación: Proceso Productivo **(PP)**, Servicios Auxiliares **(SAX)**, Planta de Tratamiento de Agua Residual **(PTAR)** u Otra **(OTR)** especificar.

3 Indicar el destino de la descarga y transferencia de agua, de acuerdo con lo siguiente: Alcantarillado **(AL)** o Prestador de Servicios **(PS)**.

4 La unidad de reporte para las transferencias deberá corresponder con unidades de masa: kilogramos **(Kg)** o Toneladas **(Ton)**.

5 Anote el nombre del establecimiento a donde fueron transferidas las sustancias y el número de autorización e Institución que otorgó la autorización de la empresa prestadora de servicios para manejo de aguas residuales. Cuando no aplique indicar NA y e n caso de tener disponible este dato indicar ND y establecerá las razones en el espacio de OBSERVACIONESY ACLARACIONES de este formato.

6 Anote los procesos típicos como: tratamiento y/o disposición final.

**5.4 EMISIONES O TRANSFERENCIAS DE SUSTANCIAS DERIVADAS DE ACCIDENTES, CONTINGENCIAS, FUGAS O DERRAMES, INICIO DE OPERACIONES Y PAROS PROGRAMADOS**

Esta Tabla deberá ser llenada por los establecimientos que por consecuencia de accidentes, contingencias, fugas o derrames dentro del establecimiento emitieron o transfirieron sustancias. Esta información deberá de ser reportada por cada evento que se haya tenido (incluye combustión a cielo abierto).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emisión / Transferencia | Identificación de sustancias RETC | | | Cantidad2 | Unidad2 | Método de estimación3 | No. de evento4 | Clave del evento5 | Causa del evento6 |
| **Nombre del material que contiene la sustancia RETC** | **Nombre de la sustancia 1** | **Clave o N° CAS 1** |
| Emisión al aire7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia al agua8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia de acuerdo con el listado establecido. Cuando no se tenga clave indicar S/C.  2 La emisión anual emitida o transferida de la sustancia se reporta en unidades de masa: Kilogramos por año **(Kg/año)** o Toneladas por año **(Ton/año)**.  3 Anotar si el método que empleó para obtener la cantidad total anual emitida o transferida por evento fue: medición directa **(MD)**, balance de materiales **(BM)**, aproximación mediante datos históricos **(DH)**, factores de emisión **(FE)**, cálculos de ingeniería **(CI)**, modelos matemáticos **(MM)** u otros especificándolo en el mismo espacio **(OM)**. Deberá conservar las memorias de cálculo, así como la documentación técnica relacionada para mostrarla en caso de que esta sea requerida por la SAMA. Para el uso de Factores de Emisión indicar la(s) referencia(s) y para Modelos Matemáticos indicar el nombre y la versión, en la misma columna del método de estimación.  4 Asignar un número consecutivo (1,2,3,4 ….) de identificación a cada evento ocurrido en el establecimiento.  5 Indicar si el evento fue explosión **(EX),** fuga **(FU)**, incendio **(IC)**, derrame **(DE)**, derrame por desplazamiento terrestre **(DET)**, derrame por desplazamiento vía marítima, lacustre o fluvial **(DVA)**, inicio de operación y/o paros programados como desfogues de ductos derivados del mantenimiento **(PI)** u otras especificándolo en el mismo espacio **(OE)**. Se deberá emplear un renglón para cada evento ocurrido en que se emita o transfiera alguna sustancia.  6 Si el origen o la causa del evento fue por índole humano indicar si fue por falta de un programa de mantenimiento **(MT)**, falta de mantenimiento preventivo **(MP)**, falta de mantenimiento correctivo **(MC)**, descuido **(DS)**, evento programado (por contingencia, para capacitación, por seguridad, etc.) **(EP)**, otro de índole humana especificándolo en el mismo espacio **(OH)**. Si fue por índole natural terremoto o temblor **(TR)**, inundación **(ID)**, huracán **(HU)**, otro de índole natural especificar **(ON)**. Si es el caso indicar más de una clave.  7 Sustancia emitida al aire.  8 Sustancias transferidas al alcantarillado. |

**5.5 PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA CONTAMINACIÓN**

**5.5.1 Actividades de prevención de la contaminación en sustancias RETC**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre del insumo, residuo (RP, RME, RSU) o material que contiene sustancias RETC 1 | Sustancias RETC contenidas | | Estado físico 3 | Actividades de prevención realizadas en la fuente 4 | Área de aplicación de la actividad de prevención 5 |
| **Nombre 2** | **Clave o N° CAS 2** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1 Indicar el nombre general del insumo, residuo peligroso o material (incluye descarga de aguas residuales y corriente de proceso gaseosa o líquida) que contenga sustancias RETC. En caso de tratarse de sustancia pura indicar NA.  2 Identificar el nombre y número CAS de las sustancias sujetas a reporte, de acuerdo con lo establecido en la NOM-165-SEMARNAT-2013. Cuando no se tenga clave indicar S/C.  3 Indicar si el insumo, residuo o material que contiene sustancias RETC se encuentra en estado gaseoso **(GP)**, líquido no acuoso **(LN)**, líquido acuoso, **(LA)**, sólido **(S)** o semisólido **(SS)**.  4 Indicar si se han realizado: buenas prácticas de operación o capacitación **(BOC)**, control de inventarios o técnicas de adquisición **(CIN)**, prevención de derrames y fugas **(PDF)**, cambio de insumos **(CMP)**, cambio o rediseño del producto **(CRP)**, modificaciones al equipo o proceso productivo **(MPP)**, cambio en prácticas de limpieza **(CPL)**, preparación y acabado de superficie **(PAS)**, reutilización, reciclado o recuperación en sitio **(RRR)**, otros especificar **(O)**. Si es el caso indicar más de una actividad. Si es el caso indicar más de una clave.  5 Indicar si la actividad de prevención se aplica en el área de transporte de insumo **(TI)** y almacenamiento de insumos **(AMP)**, durante el proceso productivo **(PP)**, almacenamiento del producto **(PR)**, trasporte del producto **(TP)**, descarga del producto **(DES)**, servicios auxiliares **(SAX)**, mantenimiento **(MN)**, otros **(OA)** especifique. Si es el caso indicar más de una clave. |

**SECCIÓN VI. GENERACIÓN DE RUIDO DE LAS FUENTES FIJAS**

**6.1. REGISTRO DE LA GENERACIÓN DE RUIDO EN EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL**

**Reportar los resultados de los muestreos y estudios de emisiones de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Año de monitoreo | NOM-081-SEMARNAT-1994 | | Monitoreo3 | | | Horario de medición4 |
| **Límite Máximo Permisible1** | **Unidad 2** | **Cantidad** | **Unidad 2** | **Zona** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Indicar el Límite Máximo Permisible, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana.  2 Las unidades de reporte será en decibeles **(dB)**.  3 Indicar los resultados del estudio de emisión de ruido realizado en la fuente fija.  4 Indicar los horarios en el que fueron realizados los monitoreos para la emisión de ruido establecidos en al estudio.  **SECCIÓN VII. REGISTRO DE EMISIONES DE GASES Y COMPUESTOS DE EFECTO INVERNADERO**  En esta sección se reportan las emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI) generadas por la fuente fija; así como el cálculo y reporte de las emisiones de Bióxido de carbono equivalente (CO2e) generadas por la combustión de combustibles fósiles y por el uso de gases fluorados.  **7.1 REGISTRO DE EMISIONES DIRECTAS DE GASES Y COMPUESTOS DE EFECTO INVERNADERO PROVENIENTES DE COMBUSTIÓN EN FUENTES FIJAS.**  Emisiones directas generadas por maquinaria, equipos o actividades (fuentes de emisión), que operan dentro de la fuente fija de competencia estatal; **para el cálculo de emisiones se deberá realizar la estimación, utilizando los Factores de Emisión (FE) que se establecen en las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, Vol. 2, Capítulo 2, Combustión Estacionaria. (**<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf> **).**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tipo de combustible 1 | Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero en Toneladas 2 | | | | Total de emisiones (tCO2e) 3 | | **Bióxido de carbono**  **(CO2)** | **Metano**  **(CH4)** | **Óxido nitroso**  **(N2O)** | **Carbono negro**  **(CN)** | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | TOTAL 4 = | | | | |  | |

1 Se debe indicar el combustible que emite el gas de efecto invernadero, utilizando las siguientes claves: gas natural **(GN)**, gas licuado de petróleo **(LP)**, combustóleo pesado **(CBP)**, combustóleo ligero **(CBL)**, diésel **(DI)**, gasolina **(GA)**, carbón **(CA)**, madera **(MA)** u otros **(RO)** indicando el nombre del combustible en el mismo espacio.

2 La emisión del gas y compuesto de efecto invernadero se reporta en unidades de masa, preferentemente en Toneladas **(Ton)**.

3 Reportar las emisiones en toneladas de bióxido de carbono equivalente (tCO2e), por cada tipo de combustible. Para el cálculo de CO2e, deberá multiplicar la emisión del GEI por su Potencial de Calentamiento Global (PCG).

4 Realizar la sumatoria total de las emisiones reportadas de toneladas de bióxido de carbono equivalente (tCO2e).

**7.2 REGISTRO DE EMISIONES DIRECTAS DE GASES Y COMPUESTOS DE EFECTO INVERNADERO PROVENIENTES DEL USO DE GASES FLUORADOS EN FUENTES FIJAS.**

Emisiones directas generadas por el uso de gases fluorados en maquinaria, equipos o actividades (fuentes de emisión), que operan dentro de la fuente fija de competencia estatal.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Clasificación de gases | Gas de Efecto Invernadero (GEI) 1 | Fórmula 2 | Cantidad de uso en toneladas3 | Total de emisiones (tCO2e) 4 |
| Hidrofluorocarbonos (HFC’s) | Fluoroformo | CHF3 |  |  |
| Pentafluoroetano | CHF2CF3 |  |  |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano | CH2FCF3 |  |  |
| 1,1-Difluoroetano | CH3CHF2 |  |  |
| 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoro-propano | CF3CHFCF3 |  |  |
| 1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano | CF3CH2CF3 |  |  |
| 1,1,1,2,3,4,4,5,5,5-Decafluoropentane | CF3CHFCHFCF2CF3 |  |  |
| Perfluorocarbonos  (PFC’S) | Tetrafluorometano | CF4 |  |  |
| Hexafluoroetano | C2F6 |  |  |
| Decafluorobutano | C4F10 |  |  |
| Perfluorohexano | C6F14 |  |  |
| Hexafluoruro de azufre | SF6 |  |  |
| TOTAL 5 = | | | |  |

1 Se reportan los Gases de Efecto Invernadero por uso: hidrofluorocarbonos, y perfluorocarbonos.

2 Composición molecular del gas de efecto invernadero.

3 Reportar la cantidad de uso del gas fluorado, mismo que deberá corresponder con el reporte en la sección 5.1.

4 Reportar las emisiones en toneladas de Bióxido de carbono equivalente (tCO2e), por cada Hidrofluorocarbono (HFC) o Perfluorocarbonos (PFC). Para el cálculo de CO2e deberá multiplicar el consumo del gas por su Potencial de Calentamiento Global (PCG).

5 Realizar la sumatoria total de las emisiones reportadas de toneladas de bióxido de carbono equivalente (tCO2e).

**Nota**. Las emisiones directas por el uso de gases fluorados, son estimaciones de acuerdo al consumo, mismas que se estarán reportando cada que se tenga el consumo de estos gases.

**7.3 REPORTE DE EMISIONES TOTALES ANUALES**

|  |  |
| --- | --- |
| Reporte total de emisiones de CO2e | |
| Categoría | **CO2e (Ton/año)** |
| Emisión por combustión 1 |  |
| Emisión por uso de gases fluorados 2 |  |
| TOTAL 3 = |  |

1 Reportar la emisión total de Bióxido de carbono equivalente (CO2e) registrada en la tabla 7.1.

2 Reportar la emisión total de Bióxido de carbono equivalente (CO2e) registrada en la tabla 7.2.

3 Realizar la sumatoria de las emisiones reportadas de toneladas de bióxido de carbono equivalente (tCO2e).

**OBSERVACIONES Y ACLARACIONES**

En el siguiente espacio incluya las observaciones o aclaraciones que se relacionen con la información proporcionada en las diferentes tablas de este formato.

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA FÍSICA OBLIGADA**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **C.**  BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD declaro que la información contenida en este formato y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la Autoridad correspondientes en el Estado cuando sea requerida, que en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes. | Logotipo, nombre de la empresa  Descripción generada automáticamente  **OFICIALÍA DE PARTES DE ESTA SECRETARÍA** | **(Sello)** |