**FORMATO**

**CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL ESTATAL**

**(COAE)**

**Gobierno del Estado de Yucatán**

**Secretaría de Desarrollo Sustentable**

**Glosario de Abreviaciones**

**COAE**: Cédula de Operación Anual Estatal.

**GEI**: Gases Efecto Invernadero.

**LAU**: Licencia Ambiental Única.

**LGEEPA**: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

**SDS**: Secretaría de Desarrollo Sustentable.

**PROFEPA**: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

**SEMARNAT:** Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**EMA**: Entidad Mexicana de Acreditación A.C.

|  |  |
| --- | --- |
| **Este campo deberá ser llenado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS).** | |
| **Fecha de recepción:** | |
| **Recibido por:**  **Nombre y firma** | **(Sello de recibido)** |

Fundamento jurídico de la Cédula de Operación Anual Estatal:

* Artículos 142 y 147 del Reglamento de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán.
* Fracción V del artículo 40 y artículo 57 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Yucatán.

Seleccionar la casilla de acuerdo a la actividad que le corresponde:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Para ser llenado por el establecimiento/empresa** | | |
| Marque con una X | Actividad | Sección |
|  | Emisiones a la atmósfera | Datos de registro, I, II, III, IV, y VII. |
|  | Generador de Residuos de Manejo Especial | Datos de registro, I, IV, V y VII |
|  | Prestador de servicios para el manejo de residuos de manejo especial | Datos de registro, I, IV, V y VII |
|  | Generación de Aguas Residuales | Datos de registro, I, y VI, VII |

**DATOS DE REGISTRO.**

Información del establecimiento/empresa.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Nombre o Razón Social: | 1. RFC: |
| 1. N° Autorización de la Licencia Ambiental Única (LAU)[[1]](#footnote-1): | 1. N° de Expediente de la Licencia Ambiental Única (LAU): |
| 1. Principal actividad productiva del establecimiento/empresa: | 1. Nombre del responsable técnico (asignado en el establecimiento para consulta y/o aclaración de información, solo en caso de ser diferente del nombre del representante legal): |
| 1. Nombre y firma del Representante Legal o Persona Física obligada   **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 Secretaría de Desarrollo Sustentable en cualquier momento que sea requerida, por ende, en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.** | 1. CURP del Representante Legal o Persona Física. |
| 1. Datos del establecimiento:   Calles:  No. exterior y No. interior o No. de manzana y lote: Colonia:  Localidad: Municipio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Yucatán. Código postal:  Correo Electrónico: Teléfono: | |
| 1. Datos para para recibir notificaciones, solo en caso de ser diferente al establecimiento:   Calles:  No. exterior y No. interior o No. de manzana y lote: Colonia:  Localidad: Municipio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Yucatán. Código postal:  Correo Electrónico: Teléfono: | |

Datos del responsable del llenado de la Cédula de Operación Anual (solo en caso de que no sea elaborada por la propia empresa).

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Nombre de la persona física o Razón Social de la Empresa: | 1. Nombre de la persona autorizada: |
| 1. Domicilio y Teléfono: | 1. Correo Electrónico: |
| 1. Ciudad: | 1. Municipio: |
| 1. Código Postal: | 1. Entidad Federativa: |

Datos de operación y coordenadas geográficas del establecimiento/empresa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Personal**  |  | | --- | | N° total de empleados administrativos: | | N° total de obreros en planta: | | 1. **horas y semanas de trabajo en planta**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Lunes a viernes: |  | horas/día | | Sábado: |  | horas/día | | Domingo: |  | horas/día | | Semanas / año: |  |  | |
| 1. Coordenadas Geográficas: | |
| Latitud Norte (grados, minutos, segundos):  Latitud Norte (grados, minutos, segundos):  Altitud (metros sobre el nivel del mar): | |

**SECCIÓN I. INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL**

Información esencial para la vinculación, comprensión y validación de los datos en las diferentes secciones de la COAE. Si requiere de mayor espacio para la incorporación de información, agregue las filas necesarias en las Tablas correspondientes.

* 1. **Descripción del proceso.**

Deberá anexar el diagrama de flujo del procedimiento e incluir todas las etapas del proceso productivo, al igual que los servicios auxiliares empleados dentro del establecimiento, identificando gráficamente el uso de insumos y agua, consumo de combustibles, emisiones a la atmósfera, descargas de agua, generación de residuos peligrosos, pérdida de energía, así como la transferencia de aguas residuales y residuos, tomando en cuenta la siguiente simbología:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIMBOLOGÍA** | | | | | |
| **ENTRADAS** | | **SALIDAS Y/O EMISIONES** | | **TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS**  **(en descargas de agua residual y residuos)** | |
|  | Entrada de insumo | 싎ȊƑƚ | Emisión de contaminantes a la atmósfera (GEI, RETC, RUIDO) |  | Transferencia total |
|  | Consumo de combustible |  | Descarga de agua residual en cuerpos receptores que son aguas o bienes nacionales (Emisión al agua) |  | Transferencia parcial |
|  | Uso de agua |  | Emisión al suelo de materiales y sustancias RETC en sitio | **REU** | Reutilización |
| **REC** | Reciclado |
|  |  |  | Generación de residuos peligrosos | **COP** | Co-procesamiento |
|  |  | **TRA** | Tratamiento |
|  |  |  | Generación de residuos sólidos urbanos | **DIF** | Disposición Final |
|  |  | **ALC** | Alcantarillado |
|  |  |  | Generación de residuos de manejo especial | **OTR** | Otros |
|  |  | ﺺȬȊĲ | Liberación de energía |  |  |

* 1. **Materias primas del proceso.**

Se deberán incluir todas las involucradas en el proceso y los servicios auxiliares. No se considera en esta tabla el consumo anual de combustibles para uso energético.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Insumos involucrados en | Nombre2 | | Punto de consumo 3 | Estado físico4 | Forma de almacenamiento5,6 | Consumo anual | |
| Comercial | Químico | Cantidad | Unidad7 |
| Proceso productivo |  |  |  |  |  |  |  |
| Servicios 1 |  |  |  |  |  |  |  |

1 Actividades que no están involucradas directamente en el proceso por ejemplo baños, cocinas, mantenimiento,entre otros.

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 no se disponga 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 (GP), líquido no acuoso (LN), líquido acuoso, (LA), sólido (S) o semisólido (SS).

5 Indicar si el tipo de almacenamiento es a granel bajo techo (GT), a granel a la intemperie (GI), en tambo metálico (TAM), tanque metálico (TAN), en bolsa de plástico (BP), en contenedor plástico (CP), contenedores de cartón (CC) otras formas, especifique (OF). Si es el caso indicar más de una clave.

6 En caso de indicar tanque(s) metálico(s) (TAN) reportar la(s) capacidad(es) de esto (s) en el mismo espacio.

7 El consumo anual se reportará en unidades de masa:, kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año), o de volumen: L/año (litros/año),, m3/año (metros cúbicos/año)).

* 1. **Productos, subproductos**.

Indicar los productos o subproductos objeto de la actividad.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre del producto o subproducto | Nombre químico1 | Estado físico2 | Forma de almacenamiento3 | Capacidad de producción total instalada | Producción anual real | |
| Cantidad | Unidad4 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1 Si cuenta con el nombre químico del producto o subproducto reportarlo. En caso de no aplicar indicar NA o no se tiene disponible indicar ND.

2 indicar si el producto o subproducto es gaseoso (GP), líquido no acuoso (LN), líquido acuoso (LA), sólido (S) o semisólido (SS).

3 Indicar si el tipo de almacenamiento es a granel bajo techo (GT), en contenedor metálico (CM), en bolsa de plástico (BP), en contenedor plástico (CP), contenedores de cartón (CC) u otras formas especificarlo en el mismo espacio (OF). Si es el caso indicar más de una clave.

4 La producción anual se reportará en unidades de masa:, kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año)o de volumen: L/año (litros/año, m3/año (metros cúbicos/año), unidades/año o *piezas/año*.

nota: Capacidad instalada se refiere a la capacidad total de producción posible. La producción anual real corresponde a la producción realmente realizada en el año de reporte.

* 1. **Consumo de energía eléctrica.**

|  |  |
| --- | --- |
| Energía eléctrica consumida anual (KW/hr) | Fuente |
|
|  | Renovable |
|  | No renovable |

* 1. **Consumo de combustibles para uso energético.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Área de consumo | Tipo de combustible1 | Consumo anual | |
| Cantidad | Unidades en metro cúbico (m3) |
| Proceso y Servicios |  |  |  |
| Planta de generación de energía eléctrica |  |  |  |

1 Indicar si el combustible empleado es gas natural (GN), gas LP (LP), combustóleo pesado (CBP), combustóleo ligero (CBL), gasóleo (GO), diáfano (DF), diésel (DI), gasolina (GA), carbón (CA), coque de carbón (CCA), coque de petróleo (CPE), bagazo (BG), celulosa (CL), madera (MA), otros residuos combustibles especifiquen (RC) u otros especificando en el mismo espacio (RO). Cuando no aplique indicar NA. En caso de usar combustibles alternos indicar (AL) y especificar su composición en este apartado.

**SECCIÓN II. EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS**

Las emisiones de Bióxido de azufre (SO2), Óxidos de nitrógeno (NOX), Partículas suspendidas totales (PST), Monóxido de carbono (CO), Bióxido de carbono (CO2), Partículas Suspendidas Menores a 10 micrómetros (PM10), Partículas Suspendidas Menores a 2.5 micrómetros (PM2.5), Hidrocarburos Totales (HCT) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) serán reportadas en esta sección, así como las características de la maquinaria, equipo o actividad que generó la emisión, las características de los ductos y chimeneas. Si requiere de mayor espacio para la incorporación de información agregar filas en las tablas correspondientes de esta sección.

**2.1. Equipos de generación de emisiones.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de la maquinaria, equipo o actividad.1 | Punto de generación2 | Tipo de emisión 3 | Tiempo de operación (hr/año) | Equipo de combustión | | | | | |
| Capacidad del equipo4 | | Tipo  de quemador5 | Consumo anual de combustibles. | | |
| Cantidad | Unidad4 | Tipo6 | Cantidad | Unidad en metros cúbicos (m3) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Indicar la clave del equipo maquinaria o actividad, en la cual se generan contaminantes atmosféricos de acuerdo al Anexo I de este formato.

2 Anotar 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.

3 Indicar 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 2.2 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: cc (caballos caldera), MJ/hr (megajoules/hora), kcal/hr (kilocalorías/hora), BTU/hr (British Thermal Unit/hora) o lb/hr (libras de vapor/hora). En caso de no aplicar indicar NA.

5 En caso de quemadores indicar si es normal (NO), tangencial (TA), bajo NOx (BN), u otros (especifique). Cuando el dato no se encuentre disponible se señalará ND e indicar las razones en el espacio de OBSERVACIONES Y ACLARACIONES de este formato.

6 Indicar si el consumo anual de combustible empleado es gas natural (GN), gas LP (LP), combustóleo pesado (CBP), combustóleo ligero (CBL), gasóleo (GO), diáfano (DF), diésel (DI), gasolina (GA), carbón (CA), coque de carbón (CCA), coque de petróleo (CPE), residuos combustibles especificándolo en el mismo espacio (RC) u otros especificándolos en el mismo (RO). En caso de usar combustibles alternos deberá especificar la composición en el espacio de OBSERVACIONES Y ACLARACIONES de este formato. Cuando se utilice más de un combustible se deberá especificar tipo y cantidad por cada uno de ellos.

* 1. **.** **Chimeneas y ductos de descarga**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ducto o chimenea | Tipo de ducto1 | Punto de emisión | Puntos de generación relacionados | Altura 12 | Altura 23 | Diámetro interior o equivalente en (m) | Velocidad de flujo de gases (m/s)4 | Gasto volumétrico en (m3/min)4 | Temperatura de gases de salida 4 (ºC) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Tipo (circular, cuadrado, rectangular, entre otros).

2 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión medido a partir del nivel del piso.

3 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión, medido después de la última perturbación

4 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. Reportar los datos a condiciones de 1 atm, 25°C y base seca, si no aplica indicar con NA.

* 1. **. Parámetros contaminantes normados.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Punto de emisión 1 | Equipo o actividad 2 | Parámetro contaminante 2 | Norma aplicable 2 | Valor máximo permisible | | Valor monitoreado 4 | |
| Cantidad | Unidad 3 | Cantidad | Unidad 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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, e indicar el contaminante normado y el número de la norma vigente.

3 Las unidades de reporte para cada contaminante deberán ser las indicadas en la norma correspondiente.

4 Indicar el promedio de todos los monitoreos practicados en el año de reporte, tomando en cuenta el promedio entre la primera y segunda corrida de cada monitoreo. Deberá anexar el estudio de emisiones, las bitácoras de muestreo, así como la documentación técnica relacionada. En caso de no contar con estos datos anotar ND e indicar las razones en el espacio de OBSERVACIONES Y ACLARACIONES de este formato.

Notas:

* Los valores de los contaminantes monitoreados y sus unidades deberán ser los reportados en el estudio de emisiones de acuerdo a la normatividad aplicable.
* Las unidades de los valores monitoreados deberán de reportarse en términos de concentración, es decir, en razón de masa/volumen.
* Si cuenta con equipos o sistema de control de contaminantes, la medición de los parámetros deberá realizarse después de la misma.
* Se recomienda la elaboración del estudio de emisiones a la atmósfera a través de un laboratorio acreditado por la EMA y autorizado por la PROFEPA. El estudio debe tener las acreditaciones y hoja de calibración del equipo de medición.
  1. **. Emisiones anuales.**

La estimación deberá considerar todas las emisiones generadas en el proceso, tanto las provenientes de maquinaria, equipo o actividad que lo ocasionen, ya sea por la emisión conducida o fugitiva. La estimación deberá ser por el total de contaminantes que apliquen y el cálculo a través de los métodos por medición directa, factores de emisión, balance de masas, aproximación mediante datos históricos o modelos matemáticos de emisión.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Punto de emisión | Equipo o actividad | Contaminante  (SO2, NOx, CO, CO2, COV, CH4, PST,PM2.5, PM10, COVS) | Emisión anual | | Método de estimación |
| Cantidad | \*Unidad en  Ton/año |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Notas:

Anexar hoja de cálculo de la estimación de emisiones, en formato Excel.

Para efectos de cálculo se recomienda utilizar los factores de emisión del documento “Air Chief” de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Para mayor información consultar: [AP-42: Compilation of Air Emissions Factors | US EPA](https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors)

Las emisiones de hidrocarburos en procesos que no involucren equipos de combustión deberán reportarse como compuestos orgánicos volátiles.

**SECCIÓN III. EMISIÓN DE RUIDO.**

* 1. **. Generación de Emisión de Ruido.**

Ruido que la fuente fija emite hacia el ambiente por el funcionamiento de equipos o maquinaria.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Equipo emisor1 | Tipo de ruido2 | Equipo de control3 |
|  |  |  |
|  |  |  |

1 Registrar el nombre de la maquinaria, equipo, actividad o área que genera contaminación por ruido.

2 Indicar si la emisión de ruido es Continua (RC), Intermitente (RI) u Ocasional (RO).

3 Indique el tipo de control utilizado para amortiguar los niveles de ruido emitidos por la fuente (pueden ser barreras acústicas, materiales de confinamiento o sistemas de control).

* 1. **. Medición de Ruido.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Equipo, maquinaria o puntos de emisión | Ruido | | |
| Límite máximo permitido dB(A) | Nivel detectado1 dB(A) | Horario de Mediciones de ruido |
|  |  |  |

1 Considerar el nivel sonoro de fuente fija (en caso de haber realizado la corrección del nivel sonoro de fuente fija por ruido de fondo, por presencia de extremos o por aislamiento; por lo tanto, deberá registrar el valor corregido).

**SECCIÓN IV. REGISTRO DE LA EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI).**

* 1. **Reporte y estimación de GEI.**

Esta sección debe ser reportada en el Registro Estatal de Emisiones a través del siguiente enlace:

<https://registroemisiones.yucatan.gob.mx/auth>

Para efectos de cálculos de las estimaciones, consultar las guías y el material de la SEMARNAT:<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/registro-nacional-de-emisiones-rene> y la Ley General de Hacienda del Estado de Yucatán, vigente al año en curso.

¿Reportó sus emisiones de GEI del año fiscal anterior en la Plataforma del Registro Estatal de Emisiones?

Número de folio del reporte en la Plataforma: \_\_\_\_\_\_\_\_

Con fundamento al articulo 101 de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán, y de los artículos 136 fracción IV y 142 de su Reglamento.

* 1. **Proyectos o acciones para reducir Gases de Efecto Invernadero.**

Marcar con una X el tipo de proyecto implementado.

|  |  |
| --- | --- |
| Marcar con x | Proyectos para la reducción de bióxido de carbono equivalente |
|  | a) Empleo de energías renovables en sus instalaciones o fuera de ellas, así como por la compra de energías renovables generadas en territorio del estado de Yucatán. |
|  | b) Implementación de proyectos de eficiencia energética. |
|  | c) Co-procesamiento de Fracción Inorgánica del Residuo Sólido Urbano (FIRSU) y su uso como combustible alterno. |
|  | d) Manejo y valorización adecuada de los residuos, ergo, de evitar su disposición en los sitios de disposición final. |
|  | e) Generación de energía eléctrica a partir de biogás producido. |
|  | g) Áreas destinadas a conservación forestal ubicadas en el territorio del estado de Yucatán. |
|  | h) Otro, especificar |

* + 1. **Descripción de los Proyectos implementados.**

Descripción detallada de proyectos implementados de eficiencia energética.

* + 1. **Datos de acreditación por la reducción de bióxido de carbono equivalente.**

a) Consumo energético reducido por proyectos implementados de energía renovables.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de energía renovable | Capacidad de producción instalada (MW) | Generación anual (MWh) | Emisiones reducidas (tCO2e) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Las emisiones reducidas (tCO2e) serán estimadas a través del producto de la generación anual (MWh) y el factor de emisión del sistema eléctrico nacional (tCO2e/MWh) del año más reciente publicado por la SEMARNAT en el marco del Registro Nacional de Emisiones.

Registrar estos datos en su libro de emisiones.

b) Implementación de proyectos de eficiencia energética.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resumen del proyecto(s) de eficiencia energética | Indicar el consumo de energía eléctrica reducida por eficiencia energética (MWh) | Emisiones reducidas (tCO2e) |
|  |  |  |

Las emisiones reducidas (tCO2e) serán estimadas a través del producto del consumo de energía eléctrica reducida por eficiencia energética (MWh) y el factor de emisión del sistema eléctrico nacional (tCO2e/MWh) del año más reciente publicado por la SEMARNAT en el marco del Registro Nacional de Emisiones.

.

Registrar estos datos en su libro de emisiones.

c) Co-procesamiento de Fracción Inorgánica del Residuo Sólido Urbano (FIRSU) y su uso como combustible alterno.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E |
| Cantidad anual por tipo de combustible fósiles utilizados para el co-procesamiento previo al uso de FIRSU | Emisiones anuales de GEI por tipo de combustible fósiles utilizados para el co-procesamiento previo al uso de FIRSU (tCO2e) | Cantidad anual por tipo de combustible fósiles Y FIRSU utilizados para el co-procesamiento | Emisiones anuales de GEI por tipo de combustible fósiles/FIRSU utilizados para el co-procesamiento (tCO2e) | Emisiones de GEI evitadas (tCO2e) |
|  |  |  |  |  |

Las emisiones evitadas de GEI (Columna E) corresponden a la diferencia entre el total de emisiones anuales de previo al uso de FIRSU (columna B) menos el total de emisiones anuales de GEI con el uso de FIRSU (Columna D).

Registrar estos datos en su libro de registro de emisiones.

d) Manejo y valorización adecuada de los residuos, ergo, de evitar su disposición en los sitios de disposición final.

|  |  |
| --- | --- |
| Cantidad en toneladas de residuos reducidas | Metodología utilizada |
|  |  |

Verificar al factor del 0.32[[2]](#footnote-2) tonelada de Bióxido de Carbono equivalente por cada tonelada de residuo reducida.

Registrar estos datos en su libro de reporte de emisiones.

e) Generación de energía eléctrica a partir de biogás producido.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Toneladas de bióxido de carbono equivalente reducidas | cantidad de biogás producido | Metodología utilizada |
|  |  |  |

Registrar estos datos en su libro de reporte de emisiones.

f) Áreas destinadas a conservación forestal ubicadas en el territorio del estado de Yucatán.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Área destinada a conservación | cantidad de carbono capturado | Metodología utilizada |
|  |  |  |

Acreditar la propiedad y posesión a cargo del contribuyente; o bien, aquellas que siendo propiedad de un tercero puedan acreditar mediante instrumento jurídico que se ha otorgado el derecho de aprovechamiento del carbono capturado y el compromiso de la preservación del área de conservación forestal; las cuales se podrán acreditar empleando un factor de 6.68 toneladas de bióxido de carbono equivalente por hectárea, por la captura de carbono en selvas cálido húmedas, y 2.26 toneladas de bióxido de carbono equivalente por hectárea, por la captura de carbono en selvas cálido secas, por cada hectárea destinada a conservación, de acuerdo con las ecorregiones establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Para revisar las ecorregiones Consulte: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/> a través de la siguiente selección: Regionalización / Bióticas / Ecorregiones terrestres de México (2008).

h) Otro, especificar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción de la actividad/proyecto | Cantidad de carbono capturado | Metodología utilizada |
|  |  |  |

**SECCIÓN V. RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.**

* 1. **Tipo de generador.**

Marque en el recuadro según el tipo de generador y el sector al que pertenece.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría**  **(marque X)** | **Tipo de Generador** | **Indica el sector al que pertenece** |
|  | Micro generador (menor a 400 kg/año) |  |
|  | Pequeño generador (400 kg – menor a 10 ton al año) |  |
|  | Gran generador (mayor a 10 toneladas) |  |
|  | Grandes generadores de residuos de la construcción (obras o proyectos de construcción) |  |

* 1. **Generación de Residuos.**

Aplica para la Generación, Manejo y transferencia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

* + 1. Generación, Manejo y Transferencia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # residuo |  | Área o actividad de generación **1** | Tipo de residuo **2** | Clave del residuo **3** | Nombre del residuo **i** | Generación anual | | Almacenamiento | |
|  | Cantidad del residuo 4 | Unidad **5** | Forma de almacenamiento **6** | Tiempo máximo **7** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # residuo | Área o actividad de generación **1** | Transporte 1 de los residuos | | | | | | Acopio de los residuos | | | | |
| Frecuencia **7** | Cantidad | Unidad **4** | Nombre de la empresa transportista | Autorización **8** | Dirección | Cantidad | Modalidad de manejo | Nombre de la empresa | Autorización **8** | Dirección del destino |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Llenar en caso de que el sitio de acopio de residuos se encuentre fuera de las instalaciones del generador.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # residuo | Área o actividad de generación **1** | Transporte 2 de los residuos | | | | | | Destino final de los residuos | | | | | |
| Frecuencia **7** | Cantidad | Unidad **4** | Nombre de la empresa transportista | Autorización **8** | Dirección | Tipo de destino **9** | Cantidad | Modalidad de manejo | Nombre de la empresa | Autorización **8** | Dirección del destino |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Llenar en caso de que transporte de residuos hacia el sitio de disposición final.

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) o residuo peligroso (RP).

3 Indicar la clave correspondiente de acuerdo a la Tabla del anexo 2 de Tipos de residuos generados del Instructivo de la COAE.

4 La cantidad anual generada y/o manejada de residuos se reportará en unidades de masa: kg/año (kilogramos/año), ton/año (toneladas métricas/año).

5 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.

6 Tiempo máximo que permanece un lote del residuo en el almacén temporal, expresado en días.

7 Frecuencia del transporte o recolección de residuos según corresponda: forma diaria (D), semanal (S), mensual (M), otro especificándolo en el mismo espacio (O), no existe frecuencia indicando el tiempo máximo en días de almacenamiento (SF).

8 Indicar el número de autorización y nombre de la entidad administrativa que la otorgó.

9 Indicar si los residuos fueron enviados a estación de transferencia (sólidos urbanos) (ET), reuso (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).

* 1. **Prestadores de servicio.**

Esta tabla será llenada únicamente por las empresas prestadoras de servicio de manejo de residuos en la modalidad correspondiente a su autorización y deberá reportarla por cada autorización de manejo que tenga.

* + 1. Modalidad A) Centro de acopio y almacenamiento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modalidad de manejo autorizada | No. de autorización de manejo | # residuo | Procedencia del residuo | | Información del residuo | | | |
| Nombre del generador del residuo | Dirección del generador del residuo | Clave del residuo **2** | Nombre del residuo | Cantidad | Unidad **3** |
| Acopio y Almacenamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #. residuo | Modalidad de manejo autorizada | Transporte de los residuos | | | | Destino de los residuos | | | |
| Empresa transportista | Autorización **4** | Dirección | Frecuencia de transporte **5** | Modalidad de manejo **6** | Nombre de la empresa | Autorización **4** | Dirección del destino |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Modalidad B) Sistema de recolección, transporte y/o traslado.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modalidad de manejo autorizada | No. de autorización de manejo | # residuo | Procedencia del residuo | | Información del residuo | | | |
| Nombre del generador del residuo | Dirección del generador del residuo | Clave del residuo **2** | Nombre del residuo | Cantidad | Unidad 3 |
| Recolección, transporte y/o traslado |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # residuo | Modalidad de manejo autorizada | Generador de los residuos | | | | Destino de los residuos | | | |
| Nombre de la empresa generadora | Autorización **4** | Dirección | Frecuencia de transporte **5** | Modalidad de manejo **6** | Nombre de la empresa | Autorización **4** | Dirección del destino |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Modalidad C) Planta de selección y separación.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modalidad de manejo autorizada | # de autorización de manejo | # residuo | Procedencia del residuo | | Información del residuo | | | |
| Nombre del generador del residuo | Dirección del generador del residuo | Clave del residuo **2** | Nombre del residuo | Cantidad | Unidad **3** |
| Selección y separación |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # residuo | Modalidad de manejo autorizada | Transporte de los residuos | | | | Destino de los residuos | | | |
| Empresa transportista | Autorización **4** | Dirección | Frecuencia de transporte **5** | Modalidad de manejo **6** | Nombre de la empresa | Autorización **4** | Dirección del destino |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Modalidad D) Estación de transferencia.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modalidad de manejo autorizada | No. de autorización de manejo | # residuo | Procedencia del residuo | | Información del residuo | | | |
| Nombre del generador del residuo | Dirección del generador del residuo | Clave del residuo **2** | Nombre del residuo | Cantidad | Unidad **3** |
| Estación de transferencia |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # residuo | Modalidad de manejo autorizada | Transporte de los residuos | | | | Destino de los residuos | | | |
| Empresa transportista | Autorización **4** | Dirección | Frecuencia de transporte **5** | Modalidad de manejo **6** | Nombre de la empresa | Autorización **4** | Dirección del destino |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Modalidad E) Planta de tratamiento, reciclaje y/o co-procesamiento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modalidad de manejo autorizada | No. de autorización de manejo | # residuo | Procedencia del residuo | | Información del residuo | | | |
| Nombre del generador del residuo | Dirección del generador del residuo | Clave del residuo **1** | Nombre del residuo | Cantidad | Unidad **3** |
| Tratamiento, reciclaje y/o co-procesamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Modalidad F) Sitio de disposición final.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modalidad de manejo autorizada | No. de autorización de manejo | # residuo | Procedencia del residuo | | Información del residuo | | | | |
| Nombre del generador del residuo | Dirección del generador del residuo | Tipo de residuo **5** | Clave del residuo **2** | Nombre del residuo | Cantidad | Unidad **3** |
| Sitio de disposición final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Indicar si se trata de un Residuo sólido urbano (RSU) o Residuo de manejo especial (RME).

2 Indicar la clave correspondiente de acuerdo a la Tabla del anexo 2 de Tipos de residuos generados del Instructivo de la COAE.

3 La cantidad anual generada y/o manejada de residuos se reportará en unidades de masa: kg/año (kilogramos/año), ton/año (toneladas métricas/año).

4 Indicar el número de autorización y nombre de la entidad administrativa que la otorgó, en caso de no aplicar indicar NA.

5 Frecuencia del transporte o recolección de residuos según corresponda: forma diaria (D), semanal (S), mensual (M), otro especificándolo en el mismo espacio (O), no existe frecuencia indicando el tiempo máximo en días de almacenamiento (SF).

6 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), depósito al aire libre (DAL), exportación (EX), otros (especificando el manejo correspondiente) (O), se desconoce (ND).

* 1. **Informe Anual Generadores.**

**Estrategias para el** **Manejo integral de Residuos.**

* Indicar las estrategias aplicadas en el año que se reporta de las presentadas en la licencia ambiental única autorizada**.**
* Indicar mediante tabla o cronograma, las actividades a realizadas durante el año que se reporta, según las estrategias de Manejo integral propuestas en la Licencia Ambiental Única autorizada.
* Anexar evidencia fotográfica.

**Acciones de Innovación.**

Describir las estrategias de innovación en el manejo de los residuos sólidos implementadas durante el periodo reportado (anexar evidencia fotográfica).

**Estrategias para mejorar el manejo de los residuos.**

Describa las metas alcanzadas y los mecanismos de evaluación y mejora de manejo de residuos. (anexar evidencia fotográfica).

**Mecanismos de comunicación.**

Indicar los medios y mecanismos de difusión y comunicación utilizados durante el año que reporta, sobre las estrategias implementadas para prevenir y/o minimizar la generación de residuos, así como, las formas adecuadas para manejarlos, aprovecharlos y valorizarlos. (anexar evidencia fotográfica).

**Comparativa de la generación de residuos.**

Deberá graficar los datos de generación de por lo menos los últimos dos años de los residuos sólidos, reportar los porcentajes de incremento o aumento de los residuos sólidos.

Nota: Anexar **Bitácoras**, **manifiestos de entrega-transporte-recepción** de los residuos generados y/o manejados durante el periodo reportado, en digital legible. Asimismo, se hace de conocimiento que, los manifiestos deberán contener el No. De Autorización de la LAU, un número de folio, deberán estar firmados y sellados por la empresa responsable Generador, Transportista y Destinatario, los cuales deberán tener copia del manifiesto generado.

* 1. **Informe Anual Prestadores de servicio**.

Para las Modalidades: A) Centro de acopio y almacenamiento, C) Planta de selección y separación, D) Estación de transferencia, E) Planta de tratamiento, reciclaje y/o co-procesamiento deberá informar:

**Acciones de Innovación.**

Describir las estrategias de innovación en el manejo de los residuos sólidos implementadas durante el periodo reportado (anexar evidencia fotográfica).

**Estrategias para mejorar el manejo de los residuos.**

Describir las estrategias de mejora en el manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial utilizadas durante el periodo reportado (anexar evidencia fotográfica).

**Mejoras de la infraestructura para el manejo de los residuos de manejo especial.**

Deberá informar las mejoras realizadas a la infraestructura que se utiliza en el manejo de los residuos de manejo especial, especificar como ayuda a la mejora del manejo de los residuos, anexar evidencia fotográfica.

Nota: Anexar Bitácoras, manifiestos de entrega recepción de los residuos generados y/o manejados durante el periodo reportado, en digital legible.

Para la Modalidad B) Sistema de recolección, transporte y/o traslado deberá informar:

**Acciones de Innovación**

Describir las estrategias de innovación en el manejo de los residuos sólidos implementadas durante el periodo reportado (anexar evidencia fotográfica).

**Estrategias para mejorar el manejo de los residuos**

Describir las estrategias de mejora en el manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial utilizadas durante el periodo reportado (anexar evidencia fotográfica).

**Mejoras los vehículos autorizados para el manejo de los residuos de manejo especial.**

Deberá informar las mejoras realizadas a los vehículos autorizados para el transporte de los residuos de manejo especial, especificar la función de la mejora en el transporte de los residuos sólidos de manejo especial, anexar evidencia fotográfica.

Nota: Anexar Bitácoras, manifiestos de entrega recepción de los residuos generados y/o manejados durante el periodo reportado, en digital legible.

Modalidad F) Sitio de disposición final.

**Acciones de Innovación.**

Describir las estrategias de innovación en el manejo de los residuos sólidos implementadas durante el periodo reportado

(Anexar evidencia fotográfica).

**Estrategias para mejorar el manejo de los residuos.**

Describir las estrategias de mejora en el manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial utilizado durante el periodo reportado (anexar evidencia fotográfica).

**Comparativa de la generación de residuos.**

Deberá graficar los datos de generación de por lo menos los últimos dos años de los residuos sólidos, reportar los porcentajes de incremento o aumento de los residuos sólidos.

**Mejoras de la infraestructura para el manejo de los residuos de manejo especial.**

Deberá informar las mejoras realizadas a la infraestructura que se utiliza en el manejo de los residuos de manejo especial, especificar como ayuda a la mejora del manejo de los residuos, anexar evidencia fotográfica.

**Comparativa de la recepción de residuos.**

Deberá graficar los datos de la recepción de por lo menos los últimos dos años de los residuos sólidos, reportar los porcentajes de incremento o aumento de recepción de los residuos sólidos.

Nota: Anexar Bitácoras, manifiestos de entrega recepción de los residuos generados y/o manejados durante el periodo reportado, en digital legible.

**SECCIÓN VI. DESCARGA Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.**

* 1. **Descarga de aguas residuales**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Puntos de generación de aguas residuales | Número de descarga | Punto de descarga de agua residual | Origen | Destino | Nombre del cuerpo receptor de agua | Región hidrológica | \*Volumen de descarga de agua residual (m3) | Tipo de descarga |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Tratamiento y otras fuentes de abastecimiento (Tratamiento externo, Tratamiento interno, Reciclaje, Reúso).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fuente | Tipo sistema de tratamiento | Operaciones y procesos utilizados en el tratamiento | Volumen de agua tratada, reciclada o reusada (m3) | Uso principal o destino del agua tratada | \*Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l) | Volumen anual utilizado (m3) | Disposición final de las aguas |
|  | *Externo* |  |  |  |  |  |  |
|  | *Interno* |  |  |  |  |  |  |
|  | *Reciclaje* |  |  |  |  |  |  |
|  | *Reúso* |  |  |  |  |  |  |

**SECCIÓN VII. REGISTRO EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (RETC).**

En esta sección se registrará la información de emisión y transferencia de contaminantes, así como las actividades de prevención y control de sustancias sujetas a reporte de acuerdo al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (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 formula, en la composición química de los residuos peligrosos, en la descarga de agua residual a cuerpos receptores que sean aguas nacionales, o como componente de los gases emitidos a la atmósfera. La Tabla 7.5 de esta sección sólo será llenada por empresas prestadoras de servicios para manejo de residuos peligrosos y/o descarga de aguas residuales que recibieron sustancias listadas puras o contenidas en los residuos peligrosos o en las descargas de aguas residuales. Para esta sección requerirá consultar el listado de sustancias (ver artículo tercero transitorio del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes), así como las hojas de seguridad de los insumos y productos del establecimiento industrial.

* 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 de acuerdo al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) conforme al artículo tercero transitorio del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, así como las hojas de seguridad de los insumos y productos del establecimiento industrial.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad Sustantiva | | Nombre del material que contiene la sustancia 1 | Indicar modalidad 2 | Sustancias RETC contenidas | | | Cantidad anual 4 | Unidad 5 |
| Nombre de la sustancia 3 | Clave o N° CAS 3 | % peso de la sustancia |
| Sustancias usadas en proceso | Uso Directo9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Uso Indirecto9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Sustancias Producidas9 | |  |  |  |  |  |  |  |
| Otros Usos9 | |  |  |  |  |  |  |  |

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 La modalidad de 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 por el Estado o la SEMARNAT. Cuando no se tenga clave indicar S/C.

4 Cantidad anual de la sustancia pura o contenida en el insumo, residuo o material.

5 La cantidad anual se reportará en unidades de masa: mg/año (miligramos/año), g/año (gramos/año), kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año) o lb/año (libras/año).

6 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.

7 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.

8 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.

9 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.

* 1. **Emisión y/o transferencia de sustancias RETC.**

Esta tabla deberá ser llenada por aquellos establecimientos que, como consecuencia de su actividad normal, generaron emisiones a cualquier medio (aire, agua o suelo) y/o transfirieron sustancias en descargas de agua y en residuos en el año anterior.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emisión/Transferencia | | Identificación de sustancias listadas | | Área de generación 2 | | Emisión o transferencia anual | | | Datos de empresa prestadora de servicios para manejo de residuos y aguas residuales, donde fueron transferidas las sustancias | | |
| Nombre del material que contiene la sustancia RETC | Nombre de la sustancia 1 | Clave o N° CAS 1 |  | Cantidad | Unidad 3 | Método de estimación 4 | Nombre y N° de Autorización 5 | Modalidad de manejo 6 | Domicilio, Estado y País |
| Emisiones: | Aire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Agua |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Suelo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia RP: | Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reciclado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Co-procesamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Incineración |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disposición final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Alcantarillado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Otros (Especificar) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia RME: | Recolección |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Acopio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Almacenamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transporte |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Separación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reciclaje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disposición en rellenos sanitarios |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia RSU: | Recolección |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Acopio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Almacenamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transporte |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Separación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Estación de transferencia |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reciclaje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disposición en rellenos sanitarios |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia de acuerdo al listado establecido por la SEMARNAT. Cuando no se tenga clave indicar S/C.

2 Indicar si la sustancia fue generada en el área de transporte de insumos (TI), 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) u otros (OA) especifique. En caso de ser necesario, se podrá utilizar más de una clave.

3 La emisión o transferencia anual de la sustancia se reporta en unidades de masa anual: mg/año (miligramos/año), g/año (gramos/año), kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año) o lb/año (libras/año).

4 Anotar si el método que empleó para obtener la cantidad total anual emitida o transferida 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 autoridad correspondiente en el estado. Para el uso de Factores de Emisión indicar la (s) referencia (s) y/o modelos matemáticos, indicar el nombre y la versión en la misma columna del método de estimación.

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 residuos peligrosos o aguas residuales, o tratamiento de suelos y mantos acuíferos. 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 indicar lo correspondiente a los procesos típicos de reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

7 Reportar las emisiones al aire de sustancias RETC que no se hayan reportado en la sección II.

8 Reportar las emisiones de sustancias RETC en descargas residuales a cuerpos receptores que sean aguas o bienes nacionales y que no se hayan reportado en la sección III.

9 Reportar las emisiones de sustancias al suelo, por ejemplo: infiltración al subsuelo de agua proveniente de procesos de tratamiento de agua en el establecimiento, riego de áreas verdes, inyección subterránea en sitio, derrames, etc.

10 Transferencia de una sustancia en un residuo peligroso o descarga de agua para su reutilización fuera del establecimiento sin que medie un proceso de transformación.

11 Sustancia transferida en un residuo peligroso o descarga de agua fuera del establecimiento para su reciclado a través de una transformación con la finalidad de emplearse nuevamente con fines productivos.

12 Transferencia de una sustancia en un residuo peligroso o descarga de agua fuera del establecimiento para su co-procesamiento o la realización de una integración ambientalmente segura.

13 Sustancia transferida en un residuo peligroso o descarga de agua para su tratamiento fuera del establecimiento por procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos, se reduce su volumen y peligrosidad.

14 Transferencia de una sustancia en un residuo peligroso o descarga de agua residual para su disposición final en instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente.

15 Transferencia de una sustancia RETC en descargas de agua al alcantarillado.

* 1. **Emisiones o transferencia de sustancias derivadas de accidentes, contingencias, fugas o derrames, inicio de operaciones y paros programados.**

Esta tabla deberá ser llenada por los establecimientos que, como consecuencia de algún accidente, contingencia, fuga o derrame ocurrido dentro del mismo, hayan emitido o transferido alguna o algunas sustancias.

Esta información deberá de ser reportada por cada uno de los eventos que se hayan presentado (incluyendo el caso en el que se presente combustión a cielo abierto).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emisión / Transferencia | | Identificación de sustancias RETC | | | Cantidad 2 | Unidad 2 | Método de estimación 3 | No. de evento 4 | Clave del evento 5 | Causa del evento 6 | Modalidad de manejo 7 | Nombre y N° de autorización de empresa prestadora de servicios para manejo de residuos o aguas residuales 8 | Domicilio, Estado y País a donde fueron transferidas las sustancias |
| Nombre del material que contiene la sustancia RETC | Nombre de la sustancia 1 | Clave o N° CAS 1 |
| Emisiones a: | Aire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Agua |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Suelo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia RP: | Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reciclado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Co-procesamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Incineración |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disposición final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Alcantarillado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Otros (Especificar) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia RME: | Recolección |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Acopio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Almacenamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transporte |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Separación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reciclaje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disposición en rellenos sanitarios |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transferencia RSU: | Recolección |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Acopio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Almacenamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transporte |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Separación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Estación de transferencia |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reciclaje |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disposición en rellenos sanitarios |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 1 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia de acuerdo al 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: mg/año (miligramos/año), g/año (gramos/año), kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año) o lb/año (libras/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 Autoridad Estatal o el ente verificador de la Normatividad Ambiental en el Estado. 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 Anote la modalidad de manejo de a los procesos de reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento y disposición final de residuos.

8 Anote el nombre y no. de autorización de la empresa prestadora de servicios para manejo de residuos o aguas residuales, o tratamiento de suelo y mantos acuíferos. Cuando no aplique indicar NA y cuando no esté disponible indicar ND estableciendo las razones en el espacio de OBSERVACIONES y ACLARACIONES de este formato.

9 Transferencia de una sustancia en un residuo peligroso o descarga de agua para su reutilización sin que medie un proceso de transformación.

10 Sustancia transferida en un residuo peligroso o descarga de agua para su reciclado a través de una transformación con la finalidad de emplearse nuevamente con fines productivos.

11 Transferencia de una sustancia en un residuo peligroso o descarga de agua para su co-procesamiento o la realización de una integración ambientalmente segura.

12 Sustancia transferida en un residuo peligroso o descarga de agua para su tratamiento por procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos, se reduce su volumen y peligrosidad.

13 Transferencia de una sustancia en un residuo peligroso o descarga de agua residual para su disposición final en instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente.

14 Sustancias transferidas al alcantarillado.

* 1. **Prevención y manejo de la contaminación.**
     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 fuente4 | 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 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia de acuerdo al listado establecido por la SEMARNAT. 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.

* + 1. Reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento y control de sustancias dentro del establecimiento y/o disposición final.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Método | Nombre del residuo peligroso o material1 | Sustancias RETC contenidas | | Cantidad3 | Unidad3 | Indicar el método | Eficiencia  estimada(%) | 1 Indicar el nombre general del 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 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia de acuerdo al listado establecido por la SEMARNAT. Cuando no se tenga clave indicar S/C.  3 La cantidad de sustancia reutilizada, reciclada, co-procesada, tratada o de disposición final dentro del establecimiento se reporta en unidades de masa mg/año (miligramos/año), g/año (gramos/año), kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año) o lb/año (libras/año).  4 Cuando no se le dé tratamiento indicar la disposición final: confinamiento (DF1) u otros (DF2) especificándolo en el mismo espacio Si es el caso reportar más de un método.  5 Indicar la eficiencia global estimada de los métodos del control y/o tratamiento empleados. En caso de no contar con este dato indicar las razones en el espacio de OBSERVACIONESY ACLARACIONES de este formato.  6 Transformación de una sustancia para su reciclado con la finalidad de emplearlos nuevamente con fines productivos.  7 Sustancia de co-procesamiento, es decir, la integración ambientalmente segura de los residuos generados, como insumo a otro proceso productivo. |
| Nombre2 | Clave o N° CAS2 |
| Reutilización |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Reciclado6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Co-procesamiento7 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Control de emisiones atmosféricos |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento de aguas residuales |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tratamiento de residuos peligrosos |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Disposición final |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* + 1. Tratamiento y/o disposición de sustancias RETC por prestadores de servicio**.**

Esta tabla solo será llenada por prestadores de servicio de reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento y/o disposición final en la que se registrarán las sustancias RETC contenidas en residuos peligrosos y/o aguas residuales (generados por otros establecimientos).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sustancias contenidas en | N° de autorización de la empresa prestadora de servicios para manejo de residuos peligrosos1 | Identificación del generador2 | Identificación de sustancias listadas | | Cantidad anual recibida | |
| Nombre3 | Clave o N° CAS3 | Cantidad4 | Unidad5 |
| Residuos peligrosos |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Aguas residuales |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1 Señale el Número de Autorización para el tratamiento o disposición final de residuos peligrosos otorgado por la SEMARNAT o tratamiento de aguas residuales otorgado por el organismo regulador. En caso de no contar con este dato indicar las razones en el espacio de OBSERVACIONESY ACLARACIONES de este formato.

2 Anotar el Número de Registro como Generador de Residuos Peligrosos, otorgado por la SEMARNAT, del generador de quien se recibe la sustancia contaminante que se reporta. Si más de un generador entrega una misma sustancia se deberán emplear tantos renglones como diferentes generadores existan, repitiendo en cada uno el nombre de la sustancia. Si se desconoce este dato, anotar la razón social del establecimiento que generó el residuo entregado y su ubicación (estado, municipio y en dado caso país).

3 Nombre y clave o N° CAS de la sustancia de acuerdo al listado establecido por la SEMARNAT. Cuando no se tenga clave indicar S/C.

4 Cantidad total anual recibida para reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento y disposición final. Si la sustancia que se reporta se recibe en diferentes entregas provenientes de un mismo generador, sumar todas las entregas y reportar solo el gran total anual. Debe recordarse que para cada generador deberá emplearse un renglón diferente de reporte.

5 La cantidad anual recibida se reportará en masa: mg/año (miligramos/año), g/año (gramos/año), kg/año (kilogramos/año), t/año (toneladas métricas/año) o lb/año (libras/año).

**7.5. Razones de los cambios en emisiones y/o transferencia de sustancias.**

Para el caso de que, en esta sección, se haya dejado de reportar alguna sustancia porque ya no se utiliza, produce o genera como resultado de su actividad productiva, deberá indicarlo en esta tabla en el apartado de comentarios. Se deberán justificar los cambios en las cantidades emitidas o transferidas de las sustancias con referencia al año anterior.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sustancias o Contaminantes | | Justificación2 | Programa de manejo de Sustancias Químicas3 | Comentarios |
| Nombre1 | Clave o No. CAS 1 |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |

1 Nombre y clave o No. CAS de la sustancia de acuerdo al listado establecido por la SEMARNAT que fueron reportadas a lo largo de este formato. Cuando no se tenga clave indicar S/C.

2 Indicar si la diferencia de cantidades fue por las siguientes razones: cambios en el nivel de producción (CNP), cuando se haya dejado de reportar alguna sustancia debido a que no se utilice, produzca o genere (DRS), cambios en el método de estimación (CME), se implementaron actividades de prevención de la contaminación (APC), cambios en tratamiento dentro del establecimiento (CTI), cambios en la transferencia para tratamiento o disposición final (CDF), cambios en la transferencia para reutilización o reciclado (CTR), el cambio no es significativo, si es menor a 10% o no hubo cambios (CNS), no aplica pues es el primer año de reporte para esta sustancia (NA), otros especificándolo en el mismo espacio (O). Cuando sea el caso indicar más de una clave, excepto en las claves CNS y NA.

1. informar si se tiene algún Programa de Manejo de Sustancias Químicas instrumentado en su establecimiento industrial, en el que se incluyan procesos alternativos, productos químicos sustitutivos ambientalmente racionales, etc.

**OBSERVACIONES Y ACLARACIONES.**

|  |
| --- |
| Comentarios, observaciones y/o aclaraciones. |
|  |

REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL ESTATAL.

* Escrito de solicitud dirigida a la Titular de la SDS, con la firma autógrafa del representante legal o persona física, donde se indique el número de expediente y autorización de su Licencia Ambiental Única, nombre, ubicación, teléfonos y correo electrónico de la empresa, establecimiento o proyecto autorizado, domicilio y personas autorizadas para recibir notificaciones.
* Recibo oficial de pago por los derechos correspondientes.
* Formato COAE debidamente llenado y firmado.

Según sea el caso:

* Presentar análisis por laboratorios acreditados por la EMA y autorizados ante PROFEPA, de sus emisiones contaminantes a la atmósfera y ruido (de acuerdo a sus condicionantes de autorización de la LAU) en formato digital.
* Presentar los manifiestos y bitácoras del manejo de los Residuos de Manejo Especial en formato digital.

**IMPORTANTE:** la información deberá presentarse dentro de una carpeta, impresa a doble cara, con una copia para su acuse, así como a través de un medio magnético (CD o USB).

Esta Secretaría podrá realizar visitas de verificación e inspección para corroborar la información presentada, de conformidad con el Título Sexto de la Ley de Actos y Procedimientos Administrativo, aplicada de manera supletoria, de acuerdo a lo establecido en la fracción VII del Artículo 2 de la Ley para la Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Yucatán.

**Anexo 1. Claves de los equipos autorizados para la emisión de GEI.**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL EQUIPO** | **CLAVE** |
| Abrillantadora | 1 |
| Acanaladora | 2 |
| Agitador | 3 |
| Aglutinadora | 4 |
| Ahumador | 5 |
| Alimentador (en general) | 6 |
| Alimentador de estrella (dosificador) | 7 |
| Alimentador de plato (dosificador) | 8 |
| Alimentador vibratorio (dosificador) | 9 |
| Almacenamiento de materia prima | 10 |
| Almacenamiento de producto | 11 |
| Alto horno | 12 |
| Armadora | 13 |
| Aspersora | 14 |
| Aspiradora | 15 |
| Astillador de madera | 16 |
| Banda transportadora | 17 |
| Barnizadora | 18 |
| Batidora | 19 |
| Batiente | 20 |
| Blanqueadora | 21 |
| Bomba | 22 |
| Bomba de circulación | 23 |
| Bomba de inyección | 24 |
| Calcinador | 25 |
| Calcinador de Hidróxido de Aluminio | 26 |
| Calcinador Flash | 27 |
| Caldera | 28 |
| Calentadores | 29 |
| Cámara de alto vacío | 30 |
| Cámara de blanqueado | 31 |
| Cámara de combustión | 32 |
| Cámara de enfriamiento | 33 |
| Cámara de envasado | 34 |
| Cámara de fermentación | 35 |
| Cámara de hidrogenación | 36 |
| Cámara de impregnación | 37 |
| Cámara de limpieza | 38 |
| Cámara de limpieza de fundiciones | 39 |
| Cámara de refrigeración | 40 |
| Cámara de secado | 41 |
| Cámara de teñido | 42 |
| Cambiador de Calor | 43 |
| Capitonadora | 44 |
| Caseta de pintura | 45 |
| Celda de flotación | 46 |
| Celda de mercurio | 47 |
| Cepillo | 48 |
| Ciclón | 49 |
| Ciclón lavador | 50 |
| Cilindro de alta presión | 51 |
| Clarificador | 52 |
| Cocción de corazones | 53 |
| Cocedora | 54 |
| Colador continuo | 55 |
| Compresor | 56 |
| Concentrador | 57 |
| Condensador | 58 |
| Condensador de desechos | 59 |
| Congeladora (hielo seco) | 60 |
| Convertidor | 61 |
| Convertidor bessemer | 62 |
| Convertidor catalítico | 63 |
| Convertidor con retorno | 64 |
| Convertidor continuo | 65 |
| Convertidor de minerales | 66 |
| Corrugadora | 67 |
| Cortadora | 68 |
| Criba | 69 |
| Cribación | 70 |
| Cribadora rotatoria | 71 |
| Cristalizador | 72 |
| Cubilote | 73 |
| Curado | 74 |
| Desodorizadora | 75 |
| Depurador | 76 |
| Descarga de materia prima | 77 |
| Descargador mecánico | 78 |
| Descascaradora | 79 |
| Desfibradora | 80 |
| Desgrasadora | 81 |
| Deshidratadora | 82 |
| Deshojadora | 83 |
| Desmoldadora | 84 |
| Desulfuración | 85 |
| Digestor | 86 |
| Dispersor | 87 |
| Dosificador | 88 |
| Ductos, tubería y accesorios | 89 |
| Elevador de cangilones | 90 |
| Embobinador (automático y manual) | 91 |
| Empacadora | 92 |
| Emulsificadora | 93 |
| Encementadora | 94 |
| Enfriador | 95 |
| Engomadora | 96 |
| Enlatadora | 97 |
| Ensacadora | 98 |
| Ensambladora | 99 |
| Envasador de escoria | 100 |
| Envasadora | 101 |
| Equipo de pintura | 102 |
| Equipo de ventilación | 103 |
| Esmeriladora | 104 |
| Espumadora de poliuretano | 105 |
| Estampadora (grabado) | 106 |
| Estañadora | 107 |
| Esterificación | 108 |
| Esterilizador | 109 |
| Evaporador | 110 |
| Expeller (aceite) | 111 |
| Extractor de aceite | 112 |
| Extrusora | 113 |
| Fermentador | 114 |
| Filtros | 115 |
| Filtros prensa | 116 |
| Formadora de corazones | 117 |
| Fosa de aguas madre | 118 |
| Freidora | 119 |
| Fresadora | 120 |
| Generador de Vapor | 121 |
| Góndola | 122 |
| Graneadora | 123 |
| Graneadora litográfica | 124 |
| Granulador | 125 |
| Gusano transportador | 126 |
| Hidratador | 127 |
| Hidropulper | 128 |
| Homogeneizadora | 129 |
| Horno | 130 |
| Horno aniónico | 131 |
| Horno climático | 132 |
| Horno de arco eléctrico | 133 |
| Horno de cal | 134 |
| Horno de cocimiento | 135 |
| Horno de coquizado | 136 |
| Horno de crisol | 137 |
| Horno de cubilote | 138 |
| Horno de curado o prevulcanizado | 139 |
| Horno de enfriado | 140 |
| Horno de escorias | 141 |
| Horno de exudación | 142 |
| Horno de fundición | 143 |
| Horno de gas | 144 |
| Horno de inducción | 145 |
| Horno de oxidación | 146 |
| Horno de oxidación de asfalto | 147 |
| Horno de oxígeno básico | 148 |
| Horno de precalentamiento | 149 |
| Horno de recocido | 150 |
| Horno de recuperación | 151 |
| Horno de recuperación de licor negro | 152 |
| Horno de resistencia eléctrica | 153 |
| Horno de retorta | 154 |
| Horno de reverbero | 155 |
| Horno de secado | 156 |
| Horno de sintetizado | 157 |
| Horno de tratamiento térmico | 158 |
| Horno de vulcanizado | 159 |
| Horno de zinc | 160 |
| Horno rotatorio | 161 |
| Horno rotatorio de calcinación | 162 |
| Incinerador | 163 |
| Incinerador de lodos | 164 |
| Inmersor | 165 |
| Inoculador | 166 |
| Inyectora | 167 |
| Latizadora | 168 |
| Lavador | 169 |
| Lijadora | 170 |
| Limpiadora de grano | 171 |
| Limpieza/lavado | 172 |
| Lingotera | 173 |
| Llenadora | 174 |
| Manipulación de minerales | 175 |
| Máquina de impresión | 176 |
| Máquina estacionaria de diesel | 177 |
| Máquinas de pintado | 178 |
| Máquinas duales (combust-gas nat) | 179 |
| Mechero, soplete y flameador | 180 |
| Mezcladora | 181 |
| Moldeadora | 182 |
| Molienda húmeda | 183 |
| Molienda húmeda | 184 |
| Molino | 185 |
| Molino coloidal | 186 |
| Molino de acabado | 187 |
| Molino de azúcar | 188 |
| Molino de bolas | 189 |
| Molino de granos | 190 |
| Molino de impacto | 191 |
| Molino de laminación | 192 |
| Molino de martillos | 193 |
| Molino de mezclado | 194 |
| Molino de rodillos | 195 |
| Molino para desperdicio de plástico | 196 |
| Molino roller mill | 197 |
| Mufla de condensación | 198 |
| Mufla de destilación | 199 |
| Mufla de destilación-oxidación | 200 |
| Oxidación en kettle | 201 |
| Oxidador térmico | 202 |
| Paila | 203 |
| Pasteurizadora | 204 |
| Pastilladora | 205 |
| Peladora | 206 |
| Peletizadora | 207 |
| Pila de almacenaje / montículos | 208 |
| Pintado | 209 |
| Planta de polimerización | 210 |
| Planta de tratamiento de agua residual | 211 |
| Planta de tratamiento de aguas | 212 |
| Precalentador | 213 |
| Prehidratador | 214 |
| Prensa de prevulcanizado | 215 |
| Prensadora | 216 |
| Probador de dispositivos | 217 |
| Proceso electrolítico | 218 |
| Pulidora | 219 |
| Quebradora | 220 |
| Quebradora de rodillos | 221 |
| Raspadora | 222 |
| Reactor | 223 |
| Reactor de polimerización al vacío | 224 |
| Recubridor (pastillas) | 225 |
| Recubrimiento de superficies | 226 |
| Recuperador | 227 |
| Recuperador de calor | 228 |
| Recuperadora de sulfato | 229 |
| Refinación en kettle | 230 |
| Regenerador catalítico | 231 |
| Rellenadora | 232 |
| Retorta de destilación/oxidación | 233 |
| Retorta de reducción | 234 |
| Retorta eléctrica | 235 |
| Retorta vertical | 236 |
| Reveladora | 237 |
| Revestidor | 238 |
| Revolvedora | 239 |
| Scrubber | 240 |
| Secador | 241 |
| Secador rotatorio | 242 |
| Secador y restaurador de arena | 243 |
| Secadora | 244 |
| Secadora de carbón | 245 |
| Separador | 246 |
| Separador de doble cono | 247 |
| Separador de gravedad | 248 |
| Separador de vacío | 249 |
| Sierra cinta | 250 |
| Sierra circular | 251 |
| Silo de almacenamiento | 252 |
| Silo de roca molida | 253 |
| Sintetizadora | 254 |
| Sistemas de polimerización al vacío | 255 |
| Sistemas de rompimiento de roca | 256 |
| Sistemas neumáticos | 257 |
| Soldadora | 258 |
| Solidificador | 259 |
| Soplador | 260 |
| Sulfatador | 261 |
| Tableteadora, bombos y grageadora | 262 |
| Tablilladera | 263 |
| Taladro | 264 |
| Tambo de almacenamiento (met y/o plas) | 265 |
| Tamizador | 266 |
| Tanque de ácido | 267 |
| Tanque de aguas madre | 268 |
| Tanque de almacenamiento | 269 |
| Tanque de añejamiento | 270 |
| Tanque de bombeo | 271 |
| Tanque de condensación | 272 |
| Tanque de disolución | 273 |
| Tanque de exhumación | 274 |
| Tanque de fermentación | 275 |
| Tanque lechada | 276 |
| Tanque de mezclado | 277 |
| Tanque de reposo | 278 |
| Tanque de sedimentación | 279 |
| Tina de ablandamiento | 280 |
| Tina de cristalización | 281 |
| Tina de enjuague | 282 |
| Tina de floculación | 283 |
| Tina de inmersión | 284 |
| Tina de tratamiento | 285 |
| Tina electrolítica | 286 |
| Tobera de vacío | 287 |
| Tolva de carga y descarga | 288 |
| Tolva de mezclado | 289 |
| Tolva de pesado | 290 |
| Tolva de roca | 291 |
| Tolvas | 292 |
| Torno | 293 |
| Torre de absorción | 294 |
| Torre de blanqueo | 295 |
| Torre de destilación | 296 |
| Torre de enfriamiento | 297 |
| Torre de oxidación | 298 |
| Torre de secado | 299 |
| Tostador de café y cacao | 300 |
| Tostador de cobre y zinc | 301 |
| Transportador de charolas | 302 |
| Transporte | 303 |
| Transportes mecánicos | 304 |
| Tren de laminación | 305 |
| Trituración | 306 |
| Triturador | 307 |
| Triturador de martillo | 308 |
| Triturador de pilón | 309 |
| Triturador de quijadas | 310 |
| Trompo | 311 |
| Troqueladora | 312 |
| Turbina | 313 |
| Turbina de Diesel | 314 |
| Turbina de gas | 315 |
| Turbo soplador | 316 |
| Unidad de alimentación | 317 |
| Unidad de cracking catalítica | 318 |
| Vaciado | 319 |
| Vaciadora de hierro y acero | 320 |
| Vaporizador atmosféricos | 321 |
| Ventilador | 322 |
| Vulcanizadora automática | 323 |
| Otros (especificar) | 324 |

**Anexo 2. Tipos de Residuos Generados.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Residuos de Manejo Especial. | | | | |
| CLAVE | NOMBRE | CLAVE | nombre | |
| RME-01 | Residuo de rocas o productos que solo pueden utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, excluidos de la competencia federal conforme a las fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera; | | | |
| RME-02 | Residuos de servicios de salud, generados por los establecimientos que realicen actividades médico-asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, con excepción de los biólogos. | | | |
| RME-03 | Residuos generados por actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades. | RAC-01 | Agrícolas | |
| RAC-02 | Avícolas | |
| RAC-03 | Ganaderas | |
| RAC-04 | Forestales | |
| RAC-05 | Pesqueras | |
| RAC-06 | Silvícolas | |
| RME-04 | Residuos de servicio de transporte, así como los generados a consecuencia de las actividades que se realizan en puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y portuarias, y en aduanas. | RDS-01 | Aduana | |
| RDS-02 | Aeropuertos | |
| RDS-03 | Portuarias | |
| RDS-04 | Puertos | |
| RDS-05 | Terminales Ferroviarias | |
| RDS-06 | Transporte | |
| RME-05 | Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y sistemas de tratamiento. | | | |
| RME-06 | Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes. | | | |
| RME-07 | Residuos de construcción, mantenimiento y demolición en general. | DEM-01 | | Aplanados y derivados de la cal |
| DEM-02 | | Concreto y derivados de concreto |
| DEM-03 | | Loza y cerámica |
| DEM-04 | | Materiales de construcción |
| RME-08 | Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos y otros que al transcurrir su vida útil, por sus características, requieren de un manejo específico. | | | |
| RME-09 | Pilas usadas (incluye alcaninas y otras que no estén clasificadas como residuo peligroso). | | | |
| RME-10 | Automóviles, equipo y maquinaria de desecho, incluye componentes (excluye partes con algunas características de peligrosidad) | | | |
| RME-11 | Cartuchos de tóner usados | | | |
| RME-12 | Llantas de desecho. | | | |
| RME-13 | Aceites comestibles usados. | | | |
| RME-14 | Residuos de envase PET. | | | |
| RME-15 | Residuos de envase multicapas o mixtos. | | | |
| RME-16 | Residuos orgánicos perecederos. | | | |
| RME-17 | Arena silica residual. | | | |
| RME-18 | Residuos de poliuretano. | | | |
| RME-19 | Residuos de papel y cartón | | | |
| RME-20 | Residuos de madera | | | |
| RME-21 | Residuos de plástico | | | |
| RME-22 | Residuos de aluminio | | | |
| RME-23 | Residuos metálicos y sus aleaciones | | | |
| RME-24 | Residuos de vidrio | | | |
| RME-25 | Residuos de materiales y textiles absorbentes de filtración, limpieza y ropa de protección. | | | |
| RME-26 | Lotes orgánicos fuera de especificación. | | | |
| RME-27 | Lotes inorgánicos fuera de especificación. | | | |
| RME-28 | Fracción inorgánica de Residuos Sólidos Urbanos (FIRSU) | | | |

**Anexo 3. Tipo de destino de residuos.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Clave | Destino | Clave | Destino |
| DRS | Relleno Sanitario | DRU | Reutilización |
| DSRPU | Servicio de recolección público | DRE | Reciclaje |
| DSRPR | Servicio de recolección privado | DCOP | Co procesamiento |
| DET | Estación de transferencia | DCON | Confinamiento |
| DPC | Planta de composta | DRO | Otro (Especificar) |
| DPS | Planta de selección | DRO1 | Otro (Especificar) |
| DV | Venta | DRO2 | Otro (Especificar) |

1. En caso de no contar con No. de LAU, deberá tramitarla previamente al llenado y presentación de la COA. [↑](#footnote-ref-1)
2. Factor que se establece en razón del inventario de Gases de Efecto Invernadero, en el que se cuantificó el total de las emisiones en sitios de disposición final que no cuentan con un manejo adecuado de los residuos y se dividió entre el estimado total de residuos que estos contienen. [↑](#footnote-ref-2)