**GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL**

**PROYECTO EJECUTIVO**

**PARA EL MANEJO DE**

**RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL**

**INDICE**

[CAPITULO I. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA 4](#_Toc474225968)

[1.1. Información general de la empresa. 4](#_Toc474225969)

[1.2. Descripción del Proceso Operativo. 5](#_Toc474225970)

[1.3. Ubicación geográfica 6](#_Toc474225971)

[1.4. Objetivos del proyecto ejecutivo. 7](#_Toc474225972)

[1.5. Política respecto al manejo de residuos. 7](#_Toc474225973)

[1.6. Responsabilidades en la ejecución del proyecto ejecutivo. 7](#_Toc474225974)

[1.7 Personal y horario de operación del Establecimiento. 8](#_Toc474225975)

[Número de trabajadores: 8](#_Toc474225976)

[Horas de operación: 8](#_Toc474225977)

[Días de operación: 8](#_Toc474225978)

[CAPITULO II. MODALIDAD DEL PROYECTO EJECUTIVO 9](#_Toc474225979)

[2.1 Especificaciones técnicas: 10](#_Toc474225980)

[2.2 Infraestructura 11](#_Toc474225981)

[2.2.1 Modalidad Tipo A: Centros de Acopio y Almacenamiento. 12](#_Toc474225982)

[2.2.2 Modalidad tipo B: Sistemas de recolección, traslado y/o transporte. 14](#_Toc474225983)

[2.2.3. Modalidad tipo C: Planta de Selección y Separación. 16](#_Toc474225984)

[2.2.4. Modalidad tipo D: Estación de Transferencia. 18](#_Toc474225985)

[**2.2.5.** **Modalidad E: Planta de tratamiento, reciclaje y co-procesamiento.** 20](#_Toc474225986)

[**2.2.6.** **Modalidad F: Sitios de Disposición Final.** 21](#_Toc474225987)

[CAPITULO III. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS. 23](#_Toc474225988)

[3.1. Residuos generados durante el proceso. 23](#_Toc474225989)

[3.1.1 Descripción de los residuos generados. 24](#_Toc474225990)

[3.2. Residuos Manejados durante la operación del servicio. 25](#_Toc474225991)

[3.2.1 Descripción de los residuos manejados durante la operación del servicio. 26](#_Toc474225992)

[3.3. Residuos que reutiliza o recicla dentro de la empresa. (Únicamente para modalidad E) 27](#_Toc474225993)

[3.4. Listado de los generadores de residuos a los que les ofrece u ofrecerá el servicio. 27](#_Toc474225994)

[Capitulo IV. Anexos técnicos 28](#_Toc474225995)

[ Bitácora de operación 28](#_Toc474225996)

[ Manifiestos de transporte y envío. 28](#_Toc474225997)

[CAPITULO V. RESPONSABLE TÉCNICO. 29](#_Toc474225998)

[ANEXOS 30](#_Toc474225999)

[Anexo 1. Residuos 30](#_Toc474226000)

[Tabla 1. Tipos de residuos generados 30](#_Toc474226001)

[*Tabla 2. Tipo de destino de residuos* 32](#_Toc474226003)

[2.1 Según aplique presentar comprobante de la verificación físico-mecánica de los vehículos recolectores y de transporte. 33](#_Toc474226004)

[2.2 Según aplique presentar comprobante de la verificación en materia de emisiones de los vehículos recolectores y de transporte. 33](#_Toc474226005)

[2.3 Según aplique presentar copia simple de la tarjeta de circulación de los vehículos recolectores y de transporte. 33](#_Toc474226006)

[2.4 Según aplique presentar copia simple legible del contrato de arrendamiento, en caso de ser vehículos arrendados. 33](#_Toc474226007)

[2.5 Evidencia fotográfica de los vehículos recolectores y de transporte, así como una identificación en el pie de la foto. 33](#_Toc474226008)

**CAPITULO I. INFORMACION GENERAL DEL SOLICITANTE**

* 1. **Información general del solicitante**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Nombre o razón social del solicitante:** | **RFC:** |
| 1. **No. De registro ambiental estatal:** | 1. **Fecha y nº licencia de uso de suelo en caso de contar:** |
| 1. **Actividad del establecimiento:** | |
| 1. **Representante legal:** | |
| 1. **Responsable técnico de la empresa o encargado del plan (asignado en el establecimiento para fines de consulta y/o aclaración de información)** | |
| 1. **Nombre o razón social del consultor: ( en caso de que el plan haya sido elaborado por un consultor)** | |
| 1. **Domicilio del establecimiento:**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Calle: (incluir cruzamientos) n°:** | **Colonia:** | **Municipio ó delegación:** | **Entidad federativa:** | **Cp:** | | **Teléfonos: (incluir clave de larga distancia)** | **Fax:** | **Correo (s) electrónico:** | | | | |
| 1. **Domicilio y otros medios para oír y recibir notificaciones:**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Calle: (incluir cruzamientos) no:** | **Colonia:** | **Municipio ó delegación:** | **Entidad federativa:** | **Cp:** | | **Teléfonos: (incluir clave de larga distancia)** | **Fax:** | **Correo (s) electrónico:** | | | | |

* 1. **Descripción del Proceso Operativo.**

Elabore y presente el o los Diagramas del Proceso Operativo, lo que permitirá visualizar la información solicitada en las diferentes secciones. Los Diagramas del Proceso Operativo deberán incluir todos los pasos de los procesos de producción en caso de existir, servicios auxiliares, y la trazabilidad de los residuos manejados, identificando gráficamente el uso de insumos y agua, consumo de combustibles, emisiones a la atmosfera, descargas de agua, generación y manejo de residuos de manejo especial y transferencia de aguas residuales.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIMBOLOGÍA** | | | | | |
| **ENTRADAS** | | **SALIDAS Y/O EMISIONES** | | **TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS**  **(en descargas de agua residual y residuos)** | |
|  | Entrada de insumo | Descripción: 싎ȊƑƚ | Emisión de contaminantes a la atmósfera |  | 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 | **DIF** | Disposición Final |
|  |  | **ALC** | Alcantarillado |
|  |  | Descripción: ﺺȬȊĲ | Liberación de energía | **OTR** | Otros |
|  |  |  |  |  |  |

* 1. **Ubicación geográfica**

|  |
| --- |
| **Coordenadas UTM** |
| **X=** |
| **Y=** |

Detallar en unidades geográficas la ubicación de la empresa o establecimiento tema del proyecto. Así como las poligonales de la empresa o establecimiento.

**Anexar en el recuadro un mapa satelital legible, indicando la circulación y vialidades al sitio del proyecto.**

|  |
| --- |
|  |

* 1. **Objetivos del proyecto ejecutivo.**

(Descripción de los objetivos que se buscan alcanzar mediante el desarrollo del presente proyecto ejecutivo).

* 1. **Política respecto al manejo de residuos.**

(Describir los lineamientos que la empresa o establecimiento siguen en cuanto a su política ambiental).

* 1. **Responsabilidades en la ejecución del proyecto ejecutivo.**

Plasmar la distribución jerárquica de las responsabilidades de los involucrados en la ejecución del presente proyecto ejecutivo.

|  |
| --- |
|  |

# **1.7 Personal y horario de operación del Establecimiento.**

Número de trabajadores:

Horas de operación:

Días de operación:

**CAPITULO II. MODALIDAD DEL PROYECTO EJECUTIVO**

De acuerdo a las Actividades que lleve la empresa y en base al Reglamento de la Ley para la Gestión Integral de Residuos en el Estado de Yucatán, se describirá detalladamente la información solicitada en los apartados 2.1 y 2.2, así como lo solicitado para cada uno de las modalidades según le aplique.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo** | **Modalidad** |
| **A** | **Centros de Acopio y Almacenamiento** |
| **B** | **Sistemas de recolección, traslado y/o transporte** |
| **C** | **Planta de separación** |
| **D** | **Estación de transferencia** |
| **E** | **Planta de tratamiento, reciclaje y co-procesamiento** |
| **F** | **Sitio de disposición final** |

## 2.1 Especificaciones técnicas:

La infraestructura para la gestión integral de los residuos de manejo especial deberá ser ambientalmente efectiva, económicamente viable, tecnológicamente factible y socialmente aceptable.

* Nota: Los Centros de Acopio, Estaciones de Transferencia, Plantas de Selección, Tratamiento, Reciclaje y Co-procesamiento, que se pretendan establecer, deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. No situarse a menos de 5 kilómetros del límite más cercano de un área natural protegida.
2. No situarse a menos de 2 kilómetros de un cenote o afloramientos de agua.
3. No establecerse a menos de 2 kilómetros de asentamientos humanos.
4. Tener acceso, a cuando menos, una vialidad.
5. Ubicarse en contra de los vientos predominantes.
6. No afectar vías de comunicación.
7. Contar con los permisos y autorizaciones que determinen las disposiciones aplicables, y con los documentos que acrediten a las personas responsables, la propiedad o posesión legal del terreno donde se ubicara y cartas de conformidad de las colindancias.
8. Tener una actividad compatible con el uso de suelo autorizado.
   1. **Infraestructura**

La infraestructura para el manejo integral de los residuos de manejo especial debe cumplir, al menos, con las siguientes especificaciones:

1. Establecer una barrera perimetral conformada por especies de flora de la región, en los límites del predio (en caso de ser necesario).
2. Establecer la señalización correspondiente en las vialidades internas y en los componentes de la infraestructura.
3. Contar con pozos de monitoreo del agua subterránea, de acuerdo al flujo de la misma (en caso de ser necesario).
4. Tener especificadas y delimitadas las vías de entrada y salida de vehículos al lugar.
5. Elaborar un plan de control de plagas, compatible con el medio ambiente
6. Llevar una bitácora de operación sobre el manejo de los residuos que incluya la medida de los ingresos, salidas, tratamiento y destino final.
7. Establecer un sistema de control para el manejo y tratamiento de los lixiviados que se pudieran generar durante la operación.
8. Contar con áreas de almacenamiento acorde a las cantidades y propiedades de los residuos para garantizar su adecuado manejo.
9. Mantener el flujo continuo de los subproductos acopiados.
10. Elaborar un plan de emergencia para los casos de:

* Incendios.
* Fugas de lixiviados.
* Contingencias ambientales.

1. Diseñar un plan de control de ruido, polvos y olores (en caso de ser necesario).
2. Proveer de vigilancia el lugar en el que operen, para evitar el ingreso clandestino de residuos y personas no autorizadas.
3. Identificar la fachada principal con el nombre o razón social de la persona física o moral de que se trate, el tipo de residuos a recepcionar, el número de registro y el número de autorización ante la Secretaria.
4. Tener piso o alguna otra barrera de impermeabilización para cumplir con la protección al suelo y subsuelo.
5. Delimitar físicamente el terreno
6. Contar con equipo de seguridad, extintores, hidrantes, alarmas y material de primeros auxilios.

### 2.2.1 Modalidad Tipo A: Centros de Acopio y Almacenamiento.

Entiéndase como:

Los establecimientos autorizados por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán para la prestación de servicios a terceros, en donde se reciben, reúnen y trasvasan temporalmente Residuos de Manejo Especial, para después ser enviados a instalaciones autorizadas por la misma Secretaria, para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento o disposición final.

Las personas que tengan a su cargo el funcionamiento de acopio y almacenamiento de residuos de manejo especial, deben cumplir, además de los dispuestos en el apartado de infraestructura, las siguientes especificaciones:

1. No afectar vías de comunicación.
2. Ser compatible con el uso de suelo (presentar copia simple de Autorización de la Factibilidad Urbana Ambiental y la Licencia de Uso de Suelo).
3. Contar con un sistema de control de acceso.
4. Contar con áreas de almacenamiento acorde a las cantidades y propiedades de los residuos para garantizar su adecuado manejo.
5. Poseer equipo de pesaje acorde a la cantidad y características del residuo.
6. Mantener el flujo continuo de los subproductos acopiados.
7. Presentar memoria fotográfica de los almacenes.
8. ***Residuos acopiados.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Clave (a)** | **Resido de manejo especial (b)** | **Capacidad de almacenamiento (c)** | **Destino del residuo (d)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo a acopiar, utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)*

En la columna (b) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el residuo específico que se acopia tomando como ejemplo la *Tabla 1. (Ver Anexo 1). En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo acopiado.*

En la columna (c) denominada “Capacidad de Almacenamiento” debe indicar la cantidad en kilogramos/día o toneladas/día por tipo de residuo, que el centro de acopio o almacén tiene capacidad para acopiar.

En la columna (d) deberá especificar los datos de la empresa o persona que le dará un manejo ambientalmente adecuado al residuo acopiado.

### 2.2.2 Modalidad tipo B: Sistemas de recolección, traslado y/o transporte.

Entiéndase como:

Proceso para mover los residuos de un punto de origen o generación hacia un destino final autorizado por la Secretaria para su almacenamiento, tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento o disposición final.

Los propietarios o poseedores de vehículos recolectores y de transporte deberán describir y cumplir las siguientes especificaciones:

1. Contar con un sistema de control de lixiviados y dispersión de residuos.
2. Tener un programa de mantenimiento de vehículos, preventivo y correctivo.
3. Identificar cada vehículo con número económico, razón social y teléfono de atención (ver anexo 2).
4. Los vehículos deberán ser de modelos no mayores a 10 años de antigüedad, vencido el periodo de vida útil, se deberá renovar la unidad.
5. Llevar una bitácora de operación de los vehículos.
6. Brindar capacitación continua a los operadores de la unidad (presentar cronograma de capacitación).
7. Acreditar ante la Secretaria la verificación vehicular físico-mecánica y en materia de emisiones a la atmósfera con talleres acreditados. (ver anexo 2).

Para el resguardo y mantenimiento de los vehículos, se deberá contar con un área adecuada que cumpla con lo siguiente:

1. Tener una barrera de impermeabilización para protección del suelo, mediante piso o algún material sintético (presentar memoria fotográfica).
2. Tener un sistema de captación y retención de líquidos provenientes del lavado y limpieza de los vehículos (presentar memoria fotográfica).
3. Tener contenedores y un área para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos derivados del mantenimiento de los vehículos, que cumpla con las especificaciones de las normas técnicas en la materia.

Residuos objeto de recolección, traslado y transporte.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Clave (a)** | **Resido de manejo especial (b)** | **Capacidad de transporte (c)** | **Destino del residuo (d)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo recolectado utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)*

En la columna (b) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el residuo específico que se acopia tomando como ejemplo la *Tabla 1(Ver Anexo 1). En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo transportado*

En la columna (c) denominada “Capacidad de transporte” debe indicar la cantidad en kilogramos/día o toneladas/día por tipo de residuo, que el o los vehículos tienen capacidad para recolectar y transportar.

En la columna (d) deberá especificar los datos de la empresa o persona que le dará un manejo ambientalmente adecuado al residuo.

### 2.2.3. Modalidad tipo C: Planta de Selección y Separación.

Entiéndase como:

Sitios donde se podrá llevar a cabo la separación de los residuos en forma mecánica, estos pueden estar ubicados dentro de las instalaciones de Plantas de Tratamiento, Reciclaje, Estaciones de Transferencia y Sitios de Disposición final.

Deberá describir y cumplir las siguientes especificaciones:

Colocar contenedores para el depósito por separado, de los residuos destinados a:

* Elaboración de composta
* Reutilización
* Reciclaje
* Disposición final

Las Plantas de Selección deben tener las siguientes especificaciones:

1. Caseta de control y acceso para el registro de personal y vehículos que ingresen al sitio durante su operación.
2. Bascula electrónica, cuya capacidad sea de acuerdo al volumen de residuos a manejar.
3. Patio de maniobras para los vehículos de descarga.
4. Área de almacenamiento para los subproductos seleccionados.
5. Vestidores y sanitarios
6. Área administrativa.
7. Estacionamiento
8. Rampa de acceso y salida de los vehículos recolectores.
9. Área de separación o bandas de separación de los residuos.

En el cuadro siguiente deberá plasmar el listado de residuos que se recepcionan en la planta, y el listado de los residuos que se obtienen después de las actividades de selección y separación.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Residuos Recepcionados** | |  | **Residuos obtenidos posterior a la selección y separación** | |  |
| **Clave (a)** | **Resido de manejo especial (b)** | **Capacidad instalada (c)** | **Clave (d)** | **Resido de manejo especial (e)** | **Destino del residuo (f)** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)*

En la columna (b) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el residuo recepcionado que se someterá a seleccionar y separar *(Ver anexo Tabla 1). En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo transportado*

En la columna (c) denominada “Capacidad instalada” debe indicar la cantidad en kilogramos/día o toneladas/día por tipo de residuo que la planta tiene capacidad para operar.

En la columna (d) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1).*

En la columna (e) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el o los residuos resultantes de la selección y separación incluyendo los que son valorizables y los no valorizables *(Ver anexo Tabla 1). En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo transportado*

En la columna (f) deberá especificar los datos de la empresa o persona que le dará un manejo ambientalmente adecuado al residuo

### 2.2.4. Modalidad tipo D: Estación de Transferencia.

Entiéndase como :

Las instalaciones autorizadas por las Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán para el transborde de residuos de los vehículos de recolección a los vehículos de transferencia, para su transporte hasta su destino final en un sitio autorizado por la misma Secretaria.

Las Estaciones de transferencia para establecerse, deberá describir y cumplir con las siguientes especificaciones:

1. Caseta de control y acceso para el registro de personal y vehículos que ingresan al sitio durante su operación.
2. Bascula electrónica, cuya capacidad sea de acuerdo al volumen de residuos a manejar.
3. Patio de maniobras para los vehículos de descarga y transferencia.
4. Vestidores y sanitarios
5. Área y equipamiento de descarga, protegida de la lluvia.
6. Área administrativa.
7. Estacionamiento.
8. Sistema de conducción y tratamiento de las aguas residuales generadas, antes de su disposición.
9. Área de limpieza y mantenimiento de los vehículos de transferencia
10. Acceso y salida de los vehículos recolectores.
11. Los vehículos pueden ser de caja abierta, pero al momento de transportar los residuos estos deberán ser cubiertos.
12. Contar con verificación vehicular (presentar copia simple)

* Presentar memoria fotográfica, además de copia de plano arquitectónico como evidencia de la información anterior.

En el cuadro siguiente deberá plasmar el listado de residuos que se recepcionan en la estación de Transferencia, y el posterior destino de los residuos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Clave (a)** | **Resido de manejo especial (b)** | **Capacidad de la estación (c)** | **Destino del residuo (d)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)*

En la columna (b) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el residuo específico que se acopia en la estación de transferencia, tomando como ejemplo la *Tabla 1. (Ver Anexo 1). En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo transportado*

En la columna (c) denominada “Capacidad de la estación” debe indicar la cantidad en kilogramos/día o toneladas/día por tipo de residuo, que la estación de transferencia tiene capacidad para recibir.

En la columna (d) deberá especificar los datos de la empresa o persona que le dará un manejo ambientalmente adecuado al residuo.

**Además de las especificaciones anteriores, el área de limpieza y mantenimiento de los vehículos de transferencia debe tener las siguientes características**:

1. Barrera de impermeabilización instalada para protección del suelo, mediante piso o algún material sintético.
2. Sistema de captación y tratamiento de residuos líquidos provenientes del lavado y limpieza de los vehículos.
   * 1. **Modalidad E: Planta de tratamiento, reciclaje y co-procesamiento.**

Entiéndase como:

Sitio donde se realizan actividades de tratamiento de los residuos a través de procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales cambian las características de los residuos con el fin de integrarlos de una manera ambientalmente segura a otro proceso productivo.

Las Plantas de tratamiento deben contar y describir las siguientes especificaciones:

1. Caseta de control y acceso para el registro de personal y vehículos que ingresan al sitio durante su operación.
2. Bascula electrónica, cuya capacidad sea de acuerdo al volumen de residuos a manejar.
3. Patio de maniobras para los vehículos de descarga.
4. Área de almacenamiento para el producto terminado.
5. Vestidores y sanitarios.
6. Área administrativa.
7. Estacionamiento.
8. Rampas de acceso y salida de los vehículos.
   * 1. **Modalidad F: Sitios de Disposición Final.**

Entiéndase como:

El sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial será un relleno sanitario, debido a las características geológicas del suelo y la profundidad del acuífero el cual deberá construirse del nivel del terreno hacia arriba. En este sitio se podrá disponer de los residuos de manejo especial, siempre y cuando se cuente con la infraestructura para confinar estos.

* Para la ubicación de un sitio de disposición final se dará prioridad a los lugares donde operen los basureros municipales, siempre y cuando cumplan con las siguientes especificaciones:

1. Cubrir las especificaciones de ubicación de sitios establecidas en las normas oficiales mexicanas y en el Reglamento de la Ley para la Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Yucatán.
2. Contar con un dictamen de la Secretaria que declare al sitio como viable.
3. Tener un plan de saneamiento para el activo o pasivo ambiental.

* Los sitios de Disposición Final deben contar con un manual de operación, que establezca entre, otros aspectos, los siguientes puntos:

1. Tipo de Sitio de acuerdo a la normatividad en la materia.
2. Capacidad de servicio.
3. Personal y funciones.
4. Descripción de la operación.
5. Área de operación.
6. Control de acceso
7. Control de pesaje
8. Programación de llenado de la celda.
9. Programación de actividades de conformación, compactación y cobertura de los residuos.
10. Control de lixiviados.
11. Control de biogás.
12. Programa de mantenimiento y limpieza general.
13. Programa de capacitación en la operación del sitio para el personal.
14. Manejo de residuos especiales.
15. Manejo de residuos peligrosos que pudieran llegar al sitio.
16. Monitoria y evaluación ambiental.
17. Formatos de registro.
18. Bitácoras de operación.

* Los sitios de disposición final deben contar con un reglamento interno de operación para el personal y usuarios del mismo, en donde se establezca, entre otros aspectos, lo siguiente:

1. Horario de servicio.
2. Funciones de personal.
3. Obligaciones de los usuarios y el personal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Clave (a)** | **Resido de manejo especial (b)** | **Capacidad (c)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

En la columna (a) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)*

En la columna (b) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el residuo específico que se recepciona en el sitio de disposición final, tomando como ejemplo la *Tabla 1. (Ver Anexo 1). En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo transportado*

En la columna (c) denominada “Capacidad” debe indicar la cantidad en kilogramos o toneladas por tipo de residuo, que el sitio de disposición final de residuos de manejo especial tiene capacidad para recibir a lo largo de su vida útil.

CAPITULO III. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.

* 1. Residuos generados durante el proceso.

Residuos producto del manejo integral

En este apartado deberán describir los residuos que se generen durante la operación de la modalidad que se desarrolle, que no sean reincorporados al proceso de valorización o que no formen parte de él, tales como, los residuos de consumo y mantenimiento de las demás áreas que forman parte de las instalaciones industriales, comerciales y de servicios, como oficinas, comedores, sanitarios y mantenimiento.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clave (a)** | **Residuos de Manejo Especial (b)** | **Cantidad generada (c)** | **Punto de Generación (d)** | **Clave Destino (e)** | **Destino (f)** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total** | |  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Clave” debe indicar el tipo de residuo generado utilizando las claves de la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)*

En la columna (b) denominada “Residuos de Manejo Especial” debe describir el residuo específico que se genera tomando como ejemplo la *Tabla 1. (Ver Anexo 1)En caso de no encontrarse el residuo en alguna categoría describir el residuo. \*especificar el residuo generado.*

En la columna (c) denominada “Cantidad generada” debe indicar la cantidad únicamente en kilogramos/día o toneladas/día de residuos por día, que el plan de manejo tiene proyectado generar.

En la columna (d) denominada “Punto de Generación” debe indicar los procesos o actividades en los cuales se generan los residuos de manejo especial vinculados en el o los Diagramas del Proceso Operativo.

En la columna (e) denominada “Clave Destino” debe indicar el destino de los residuos generados utilizando las claves de la *Tabla 2 Tipo de destino de residuos* *(Ver Anexo 1)*.

En la columna (f) denominada “Destino” debe indicar los datos generales de la empresa encargada de la recolección o destino de centro de acopio/planta de separación/planta de tratamiento, reciclaje, co-procesamiento/ sitio de disposición final.

### 3.1.1 Descripción de los residuos generados.

Detallar la descripción física y química de los residuos generados.

Nota: Los residuos de este apartado no solo se refieren a los generados en los procesos productivos de la operación, sino también, a los residuos de consumo y mantenimiento de las demás áreas que forman parte de las instalaciones industriales, comerciales y de servicios, como oficinas, comedores, sanitarios y mantenimiento.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo Residuo**  **(a)** | **Área de generación**  **(b)** | **Características Físicas**  **(c)** | **Composición Química**  **(d)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Tipo de Residuo” debe indicar el tipo de residuo generado utilizando las claves de la *Tabla 1.*

En la columna (b) denominada “Área de generación” debe indicar debe indicar los procesos o actividades en los cuales se generan los residuos de manejo especial vinculados en el o los Diagramas del Proceso Operativo descritos en el apartado 2.1

En la columna (c) denominada “Características Físicas” debe indicar el estado físico del residuo (sólido o líquido), y demás propiedades que le den características al residuo

En la columna (d) denominada “Composición Química” debe indicar las sustancias o elementos que conforman el residuo.

* 1. **Residuos Manejados durante la operación del servicio.**

En este apartado elabore y describa en un cuadro, la estimación de los residuos generados por terceros, a los cuales les ofrecen el servicio. Presentar tabla de datos, donde se incluya como mínimo lo siguiente:

* Nombre de la empresa.
* No. Autorización por la generación de Residuos de Manejo Especial de la empresa.
* Dirección de la empresa.
* Tipo de residuo (especificar el tipo de residuos e incluir la clave del tipo de residuo. Ver Anexo Tabla 1).
* Forma de almacenamiento
* Cantidad recepcionada. (kg/día).
* Destino. (Ver Anexo Tabla 2, incluir el nombre o razón social de la empresa).

### 

### 3.2.1 Descripción de los residuos manejados durante la operación del servicio.

Detallar la descripción física y química de los residuos manejados durante la operación del servicio..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo Residuo**  **(a)** | **Área de generación**  **(b)** | **Características Físicas**  **(c)** | **Composición Química**  **(d)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

En la columna (a) denominada “Tipo de Residuo” debe indicar el tipo de residuo generado utilizando las claves de la *Tabla 1.*

En la columna (b) denominada “Área de generación” debe indicar debe indicar los procesos o actividades en los cuales se generan los residuos de manejo especial vinculados en el o los Diagramas del Proceso Operativo descritos en el apartado 2.1

En la columna (c) denominada “Características Físicas” debe indicar el estado físico del residuo (sólido o líquido), y demás propiedades que le den características al residuo

En la columna (d) denominada “Composición Química” debe indicar las sustancias o elementos que conforman el residuo.

* 1. **Residuos que reutiliza o recicla dentro de la empresa. (Únicamente para modalidad E)**

Elaborar una tabla con la información sobre los residuos que reutiliza o recicla dentro de la empresa o establecimiento., donde se incluya como mínimo lo siguiente:

* Tipo de residuo (especificar el tipo de residuos e incluir la clave del tipo de residuo. Ver Anexo Tabla 1).
* Cantidad generada u/o aprovechada para el reciclaje y/o reúso (kg/día ton/mes o %).
* Forma de almacenamiento.
* Tipo de producto que se obtiene al procesar el residuo.
  1. **Listado de los generadores de residuos a los que les ofrece u ofrecerá el servicio.**

Especificar los generadores de residuos tema del proyecto a los cuales ofrece u ofrecerá un servicio, con el objeto de relacionar los generadores de residuos con los manejadores de residuos. Presentar tabla de datos, donde se incluya como mínimo lo siguiente:

* Nombre del generador de residuos.
* Tipo de residuo.
* Cantidad manejada (kg/día).
* Tipo de servicio ofrecido.

**Capitulo IV. Anexos técnicos**

Presentar los siguientes documentos:

* Bitácora de operación
* Presentar el modelo de bitácora de operación que se llevará durante la actividad tema del proyecto. La cual servirá para futuros reportes ante la Secretaría. (En el caso supuesto de que la empresa esté iniciando operaciones).

* Manifiestos de transporte y envío.
* Presentar el modelo de manifiesto de transporte que se llevará durante la actividad tema del proyecto. La cual servirá para futuros reportes ante la Secretaría. (En el caso supuesto de que la empresa esté iniciando operaciones).

**CAPITULO V. RESPONSABLE TÉCNICO.**

En este apartado especificar los datos del responsable técnico y la empresa para la que labora.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **NOMBRE DEL RESPONSABLE TECNICO:**   **INTERNO: EXTERNO:** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**   1. **NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE TECNICO** | 1. **RFC:** |
| 1. **NUMERO DE CEDULA PROFESIONAL:** | 1. **TELEFONO: (Incluir clave lada)**   **FAX:** |
| 1. **NOMBRE DE LA EMPRESA O CONSULTORIA:** | 1. **DOMICILIO FISCAL DE LA EMPRESA O CUNSULTORIA:** | 1. **DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES:** |
| 1. **HORARIO DE ATENCION:** | | |



# **ANEXOS**

## Anexo 1. Residuos

## Tabla 1. Tipos de residuos generados



## 

## 

## *Tabla 2. 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) |

**Anexo 2. Documentación vehicular.**

Como información complementaria a lo solicitado en los apartados del Proyecto Ejecutivo de Residuos de Manejo Especial se solicita anexar la siguiente documentación.

## 2.1 Según aplique presentar comprobante de la verificación físico-mecánica de los vehículos recolectores y de transporte.

Esta verificación deberá ser vigente y ser emitida por centros de verificación aprobados por la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT*).*

## 2.2 Según aplique presentar comprobante de la verificación en materia de emisiones de los vehículos recolectores y de transporte.

Esta verificación deberá ser vigente y ser emitida por la unidad verificadora de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA).

## 2.3 Según aplique presentar copia simple de la tarjeta de circulación de los vehículos recolectores y de transporte.

## 2.4 Según aplique presentar copia simple legible del contrato de arrendamiento, en caso de ser vehículos arrendados.

## 2.5 Evidencia fotográfica de los vehículos recolectores y de transporte, así como una identificación en el pie de la foto.

Las imágenes de las unidades deberán ser en los siguientes ángulos:

Frontal, lateral derecha, lateral izquierda y trasera.