

**Instructivo de llenado de formatos
Licencia Ambiental Única en Materia
Atmosférica (LAU), Registro como
Gran Generador de Residuos de
Manejo Especial (RGGRME) y Cédula
de Operación Anual (COA)**





I. INSTRUCCIONES DE LLENADO	3
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	4
PLANOS DE DISTRIBUCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	7
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	9
TABLA RESUMEN	12
DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS	13
CATÁLOGO DE CLAVES	15
MÉTODOS DE MEDICIÓN O ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE CONTAMINANTES	26
Medición directa o monitoreo	26
Factores de emisión	26
Estimación mediante datos históricos	26
Balance de materiales	26
Cálculos de ingeniería y modelos matemáticos	27
REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (RETC) Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	27
COMPUESTOS Y GASES DE EFECTO INVERNADERO (CyGEI)	31
PLAN DE CONTINGENCIAS ATMOSFÉRICO INTERNO (PCAI)	32

Índice del Catálogo de Claves

Tabla 1. Claves de estado físico	15
Tabla 2. Área de generación del residuo.	15
Tabla 3. Claves de forma de almacenamiento.	15
Tabla 4. Claves de las características del almacén.	15
Tabla 5. Frecuencia de recolección.	15
Tabla 6. Claves de manejo de residuos de manejo especial.	16
Tabla 7. Claves de métodos de estimación.	16
Tabla 8. Claves de tratamiento de corrientes gaseosas.	16
Tabla 9. Claves de identificación y clasificación de residuos de manejo especial.	17
Tabla 10. Reporte de estimación de gases y compuestos de efecto invernadero.	31
Tabla 11. Reporte de Compuestos y Gases de Efecto Invernadero para granjas	32
Tabla 12. Criterios de actividades para reporte de PCAI.	32



INSTRUCCIONES DE LLENADO

Para requisitar los formatos, se deberán atender las indicaciones que figuran en sus respectivos pies de página. Asimismo, se deberán emplear las tablas proporcionadas en el Catálogo de Claves del presente instructivo y seguir las siguientes indicaciones:

a) La solicitud deberá presentarse en digital o con letra de molde legible, con tinta azul o negra.

b) La documentación deberá entregarse únicamente con perforación doble y broche al costado izquierdo de las hojas (sin engargolar, ni encuadernar).

c) La carátula del formato de solicitud y los datos de registro que aparecen al inicio del mismo, debidamente requisitados, deberán acompañarse, según el caso, con la información que se solicita en las secciones de cada formato. El documento deberá elaborarse siguiendo el contenido y la forma en que se presentan tales secciones, esto es, respetando títulos y subtítulos, números, formato de los cuadros, etc.

d) Cuando por razones de índole técnica no sea posible obtener la información que se solicita deberá indicarse No Disponible (ND) y hacerse la correspondiente aclaración en el recuadro de observaciones establecido en la parte final del formato respectivo en donde se deberá establecer el punto del formato a que se refiere cada una de ellas. Si la información no aplica se indicará No Aplica (NA). Debe tenerse en cuenta que si del análisis de la información proporcionada se establece la necesidad de aclarar alguno de dichos aspectos, la SEMADET, procederá a solicitar dicha aclaración, quedando en suspenso el trámite respectivo.

e) Se presentará el formato de solicitud correspondiente en original (*donde obre firma autógrafa de la persona física obligada o el representante legal*) y el archivo en digital correspondiente, incluyendo los anexos respectivos (*estudios de ser procedentes, así como con el o los comprobantes de pago de los derechos que correspondan, también denominados documentos probatorios*).

f) Cuando en el formato se solicite la presentación de anexos, o sea necesario para el promovente incluirlos, deberán identificarse mediante separadores, anotando en ellos la sección y punto al que éstos corresponden, así como su nombre.

g) Código del sistema de clasificación industrial de América del Norte (SCIAN). Se deberá indicar el código correspondiente a la actividad económica de su establecimiento, de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). La estructura jerárquica del SCIAN está conformada por cinco niveles de agregación: sector (el nivel más agregado, identificado con dos dígitos, con excepción de los sectores 31-33 y 48-49 que se identifican con dos cifras de dos dígitos), subsector (identificado con tres





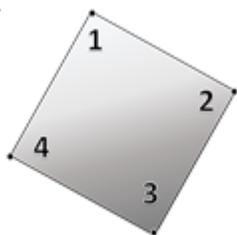
dígitos), rama (identificada con cuatro dígitos), subrama (identificada con cinco dígitos) y clase de actividad (el nivel más desagregado, identificada con seis dígitos). Para obtenerlo puede ingresar a la siguiente liga: <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>

Para llenar el formato de solicitud deberá tenerse en cuenta la siguiente información:

- Forma y contenido del croquis de localización del establecimiento.
- Forma y contenido de los anexos de operación y funcionamiento.
- Catálogo de Claves para el llenado de los formatos *(Se incluye en el presente instructivo)*
- Métodos de estimación de emisiones de sustancias contaminantes
- Consumo de agua
- Método de estimación de gases y compuestos efecto invernadero (GyCEI).
- Registro de Emisiones y Transferencia Contaminantes.(RETC).

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Indicar las coordenadas geográficas de mínimo cuatro vértices del polígono que conforma su establecimiento, para lo cual se puede apoyar en la página de Google Maps (<https://www.google.com/maps>), dando click derecho sobre el punto del que quiere obtener las coordenadas. Se desplegará un menú y la primera opción son las coordenadas geográficas decimales del vértice.



Ejemplo:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

1. Latitud: _____ Longitud: _____
2. Latitud: _____ Longitud: _____
3. Latitud: _____ Longitud: _____
4. Latitud: _____ Longitud: _____

El croquis de localización debe ser presentado como anexo al trámite correspondiente. Debe contemplar información gráfica de la manzana en que se localiza el establecimiento y dentro de ella el predio que éste ocupa, en un radio mínimo de 500 metros, indicando:

- El área total del predio y la identificación de las actividades que se realizan en sus colindancias.
- El tipo de zona (industrial, habitacional, etc.) en el que éste se ubica.





- El nombre de las vialidades que rodean la manzana.
- El lugar y distancia aproximada a que se encuentran de unidades habitacionales, establecimientos de atención médica, centros educativos, recreativos o de reunión, parques nacionales y áreas naturales protegidas.
- La ubicación de las líneas de alta tensión, gasoductos, pozos de abastecimiento, cuerpos de agua y/o líneas de conducción de agua potable existentes en la zona.
- Los puntos de referencia que permitan la localización del establecimiento, tales como centros comerciales, gasolineras, escuelas, hospitales, etc.

Se deberá utilizar copia de planos oficiales en una escala que permita la localización adecuada de los datos que se solicitan

Si el establecimiento cuenta con la información, deberá presentar croquis georreferenciado, coordenadas geográficas. Siga para el efecto el modelo que se presenta a continuación.

En el anexo se deberá incluir una imagen satelital del establecimiento y de la fachada del mismo. Para la elaboración del croquis se mencionan los siguiente pasos:

1. Utilizando Google Maps (<https://www.google.com/maps>) se utilizará el buscador ubicado en la esquina superior izquierda, donde se introducirá la dirección del establecimiento y se le dará clic a la lupa para encontrar al establecimiento. En la Imagen 1 se indica la ubicación de estas herramientas.
2. Una vez encontrado el establecimiento, se elegirá la vista satelital, la cual se encuentra en la esquina inferior izquierda con el nombre de "Capas". En la Imagen 1 se muestra la ubicación de esta herramienta.
3. Con la imagen satelital centrada, se va a utilizar la aplicación de "Herramienta Recortes" ( Herramienta Recortes Aplicación) , se selecciona la opción "Nuevo" ( Nuevo) y se hace un recorte de la vista satelital del establecimiento y sus alrededores.
4. Con la imagen satelital en la Herramienta Recortes, se selecciona la opción "Lápiz" para dibujar el techo del establecimiento. El ejemplo se puede ver en la Imagen 2.
5. Regresando a Google Maps se utilizará la herramienta de "Ver Imágenes de Street View", y se colocará en la calle donde se ubique la fachada del establecimiento, y utilizando la herramienta de recortes se obtendrá una imagen de la fachada.
6. Las imágenes obtenidas se colocarán en un Word, dentro de un cuadro el cual se puede colocar de la siguiente manera: Menú Insertar>Formas>Rectángulo. En la Imagen 3 se puede ver el resultado final que se espera del croquis.



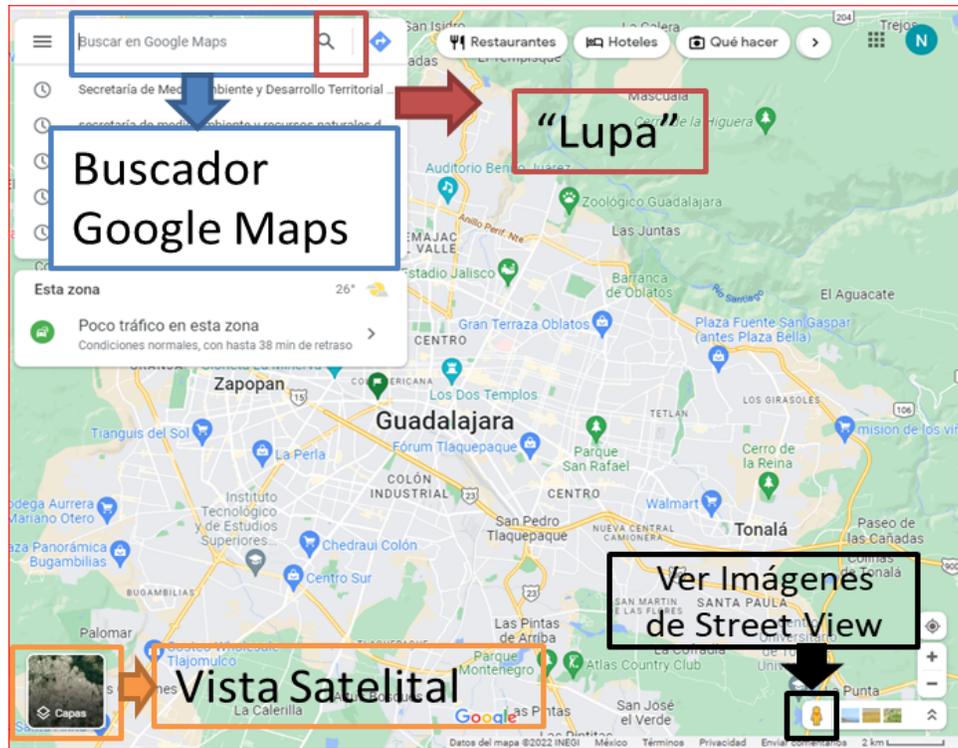


Imagen 1. Herramientas Google Maps.

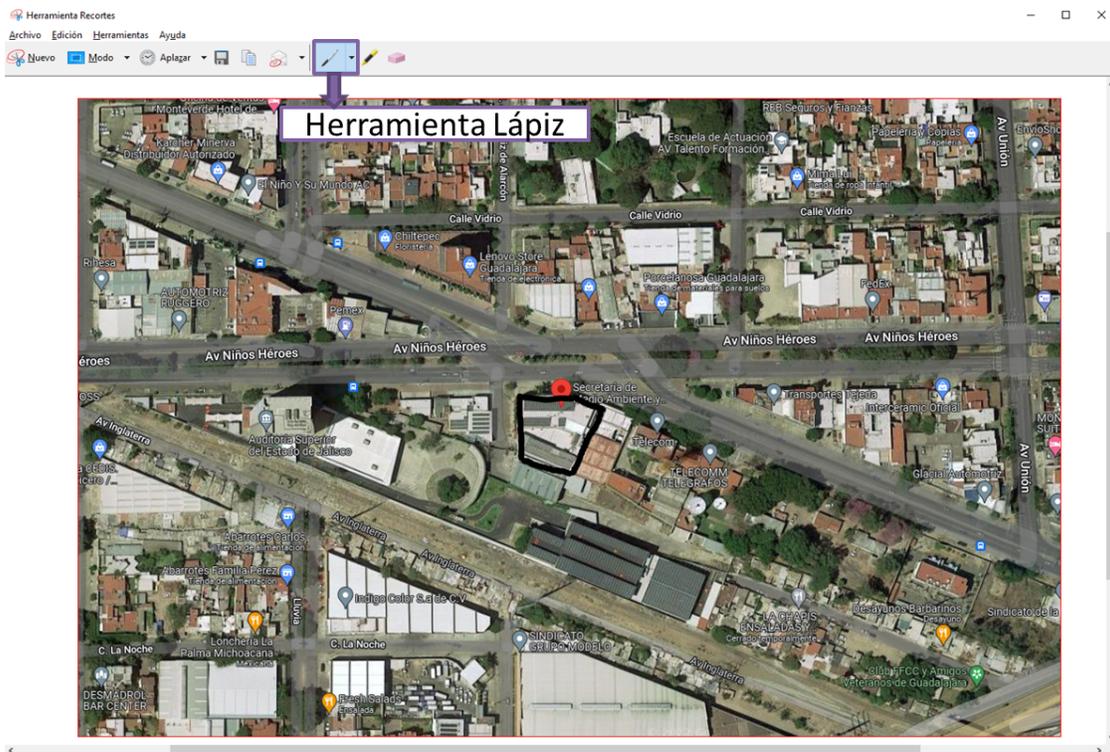


Imagen 2. Herramienta Recortes.





Imagen 3. Resultado de presentación del croquis del establecimiento.

PLANOS DE DISTRIBUCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Podrán emplearse el o los planos con los que cuente el establecimiento, siempre y cuando se indiquen claramente los siguientes elementos, según corresponda:

- Las vialidades contiguas al establecimiento y la o las puertas de acceso al mismo.
- Las principales vialidades internas y el o los estacionamientos con que se cuenta.
- Las redes de:
 - Electricidad, incluyendo subestaciones de energía eléctrica.
 - Agua potable, incluyendo plantas de tratamiento de aguas de proceso.
 - Alcantarillado, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales.
 - Combustibles, incluyendo depósitos de combustibles, identificándolos según sus distintos tipos.
 - Otros ductos de distribución
- La ubicación de:
 - La maquinaria y equipo, identificándose según los procesos en que se utiliza.
 - Las zonas de tratamiento de residuos peligrosos, su o sus almacenes y áreas de carga y descarga.
 - Las bodegas de materias primas y de producto terminado y sus áreas de carga y descarga.
 - Los servicios auxiliares (áreas de calderas, de compresores y talleres de mantenimiento, por ejemplo).
 - Las oficinas y demás áreas de servicios (comedores, baños, etc.).

Los planos deberán identificarse según su contenido e ir agrupados mediante un separador con la leyenda "PLANOS DE DISTRIBUCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO". A continuación se muestra un ejemplo:



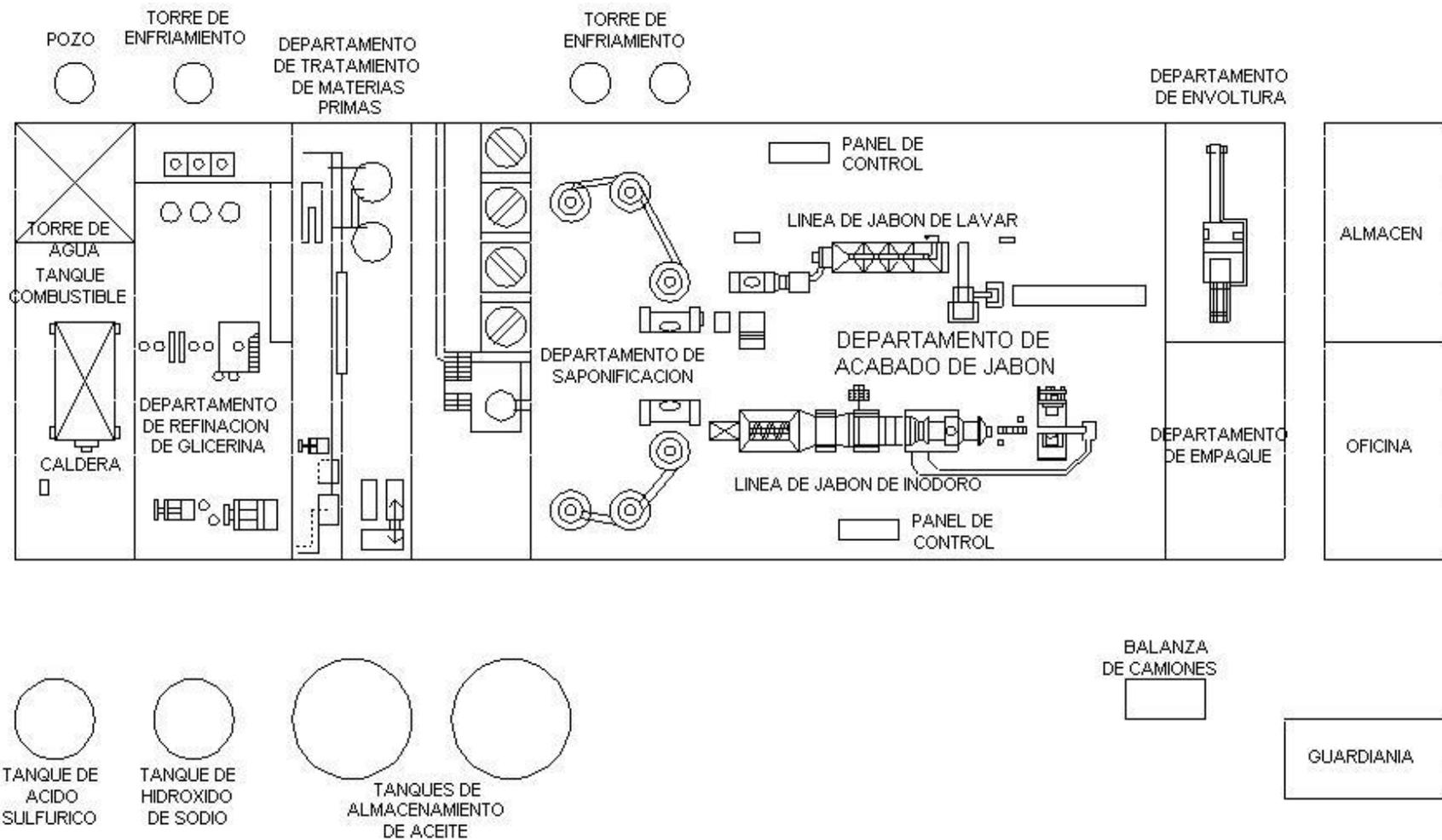


Imagen 4. Ejemplo de Plano de distribución del establecimiento.



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

En ellos deberán identificarse, mediante bloques, las actividades, maquinaria o equipos donde se incorporan insumos y se generan o emiten contaminantes. Estos puntos son llamados puntos de consumo y puntos de generación y/o emisión de contaminantes, respectivamente. Los diagramas deberán ir acompañados de una **tabla resumen** como se indica más adelante.

Para la elaboración de los diagramas de funcionamiento se podrá emplear la modalidad que se ilustra en el ejemplo que sigue o, si se prefiere, podrán utilizarse los diagramas de flujo de proceso, los diagramas de bloques de la instalación o cualquier representación gráfica que seleccione el responsable del establecimiento, siempre y cuando se sigan cuidadosamente las siguientes indicaciones:

- Deberá utilizarse un diagrama por cada proceso.
- Deberá utilizarse un diagrama para la administración y servicios auxiliares, incluyendo el o los almacenes de residuos peligrosos.
- El diagrama de la administración y servicios auxiliares deberá ser el último.

Cada diagrama deberá identificarse de manera secuencial con números arábigos y estar referido en el o los planos de distribución del establecimiento. Los diagramas deberán agruparse en un solo documento e identificarse mediante un separador con el nombre del anexo a que corresponden. En cada diagrama deberán señalarse, mediante bloques, las actividades, maquinaria y equipos que se utilizan en cada proceso. Además, deberán incluirse los sistemas de control de contaminantes que se emplean en cada caso, por ejemplo, colectores de polvos, plantas de tratamiento de aguas residuales, etc.

En cada diagrama deberán identificarse de manera secuencial con números arábigos los bloques correspondientes a aquellas actividades, maquinaria o equipo que:

- Utilizan insumos para la producción, así como agua y energía (excepto energía eléctrica).
- Generan o emiten contaminantes a la atmósfera, por ejemplo, olores, gases, nieblas y polvos.
- Descargan aguas residuales al alcantarillado.
- Generan residuos de manejo especial.
- La simbología para representar las entradas y salidas que debe usarse es la siguiente:

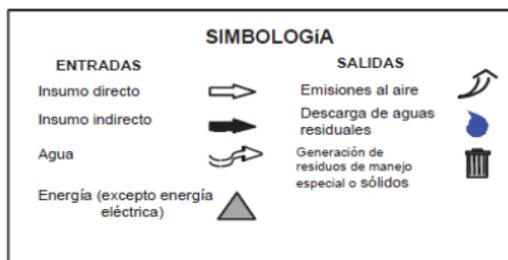


Imagen 5. Simbología de identificación de entradas y salidas.





La numeración se deberá hacer secuencialmente a partir del primer diagrama hasta el último, tal como se muestra en el ejemplo. Cuando en un diagrama aparezcan actividades, maquinaria y equipos en los cuales no existen entradas ni salidas de ningún tipo, éstos NO deberán numerarse.

Cuando existan varias actividades dentro de una misma sección o nave industrial y todas posean el mismo ducto o chimenea, podrán agruparse como un punto en el diagrama, siempre y cuando posean condiciones idénticas de operación.

En caso contrario, NO deberán agruparse ya que esto impide identificar las diferentes condiciones de operación a que corresponden.

Deberá tenerse en cuenta que cuando se agrupen varias actividades como un punto en el diagrama, ocurrirá que varios puntos de consumo, generación o emisión corresponderán a un mismo número de ducto o chimenea (tabla 2.3), lo cual es una situación prevista.

En caso de utilizarse diagramas con los que ya cuenta el establecimiento, deberá cuidarse que a la identificación de actividades, maquinaria y equipos ya existentes se adicione la numeración específica que aquí se solicita.

En el ejemplo siguiente se presenta el caso de un establecimiento industrial que fabrica detergente en polvo y jabón en barra, por lo que se utiliza un diagrama para cada proceso y un diagrama adicional para la administración y servicios auxiliares. Es importante observar que en el diagrama 1. *Fabricación de detergente en polvo*, se identifican dos equipos de secado (puntos 4 y 5), conectados a un mismo equipo de control de contaminantes (punto 6). En este caso, los puntos 4 y 5 son puntos de generación de contaminantes, mientras que el punto 6 es el punto de emisión de dichos contaminantes. Si las características de dichos equipos fueran idénticas, se habrían agrupado en un solo bloque por compartir el mismo punto de emisión (punto 6). El caso del tamizado (punto 10) es diferente, pues aquí coinciden el punto de generación y el punto de emisión ya que la emisión no es conducida.

Por otra parte, en dicho diagrama aparecen dos cuadros de almacenamiento que no están numerados por no tener entradas ni salidas que deban reportarse. Este caso se repite en el diagrama 2. *Fabricación de jabón en barra*, donde aparece sin numerar el cuadro correspondiente al almacenamiento del producto terminado. Lo mismo ocurre en el diagrama 3. *Administración y servicios auxiliares*, en lo que se refiere a los bloques de los almacenes de residuos peligrosos 1 y 2.

El ejemplo es el siguiente:

Anexo 1. Diagramas de funcionamiento



B. FABRICACIÓN DE JABÓN EN BARRA

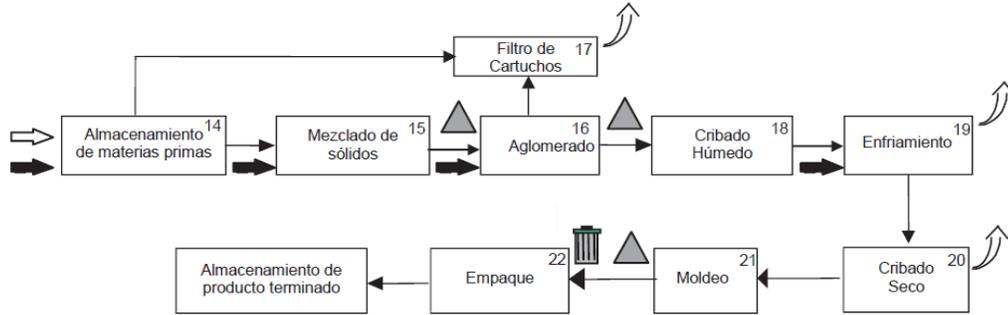


Imagen 6. Diagrama de Procesos del establecimiento.

- A la izquierda del bloque, las entradas o puntos donde se utilizan:
- Insumos directos (con una flecha blanca)

C. ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS AUXILIARES

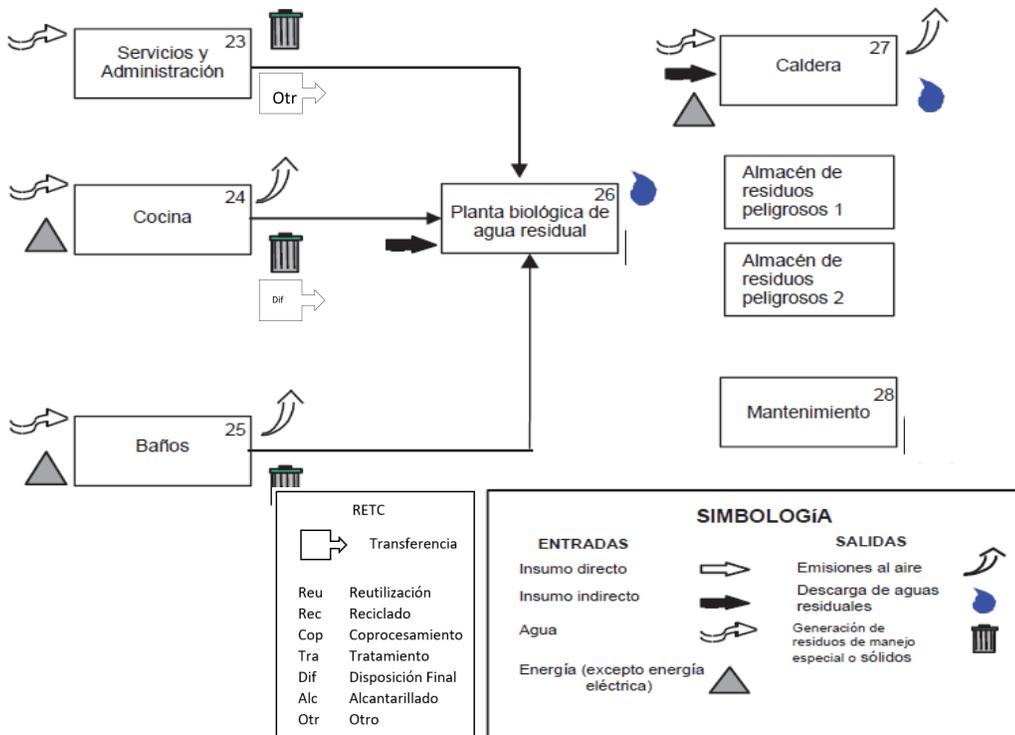


Imagen 7. Diagrama de procesos de servicios auxiliares del establecimiento.





- Insumos indirectos (con una flecha negra).
- Agua (con una flecha ondulada).
- Energía, excepto energía eléctrica (con un triángulo).
- A la derecha del bloque, las salidas o puntos donde se:
 - Emiten contaminantes a la atmósfera (con una flecha curvada hacia arriba).
 - Descargan aguas residuales al alcantarillado y/o a cuerpos de agua o bienes nacionales (con una gota).
 - Generan residuos de manejo especial (con un bote de basura).

La simbología que se utiliza es a título indicativo; podrá utilizarse cualquier otra, siempre y cuando se indique en el cuadro respectivo y se sigan las indicaciones que aquí se dan en cuanto a su ubicación respecto a los cuadros.

TABLA RESUMEN

La tabla resumen facilita el procesamiento de la información contenida en los diagramas de funcionamiento y la elaboración de estadísticas ambientales.

La tabla se elabora con base en los diagramas de funcionamiento y sólo deberán consignarse en ella los puntos de consumo, generación y emisión identificados en dichos diagramas. La tabla resumen se puede elaborar conforme al siguiente ejemplo, que corresponde a los diagramas de funcionamiento utilizados en el ejemplo anterior; deberá identificarse mediante un separado con su nombre.

Anexo 2. Tabla resumen.

Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos



1. FABRICACIÓN DE DETERGENTE EN POLVO

1	Formulación		x	X		x			
2	Mezclado	x	x	X					
3	Ciclón colector de polvos (A)					x			
4	Secado – Equipo 1	x			x				
5	Secado – Equipo 2				x				
6	Ciclón colector de polvos (B)					x			x
7	Planta de tratamiento físico-químico						x	x	
8	Enfriamiento		x						
9	Colector de polvos					x			x
10	Tamizado					x			
11	Aspersado		x						
12	Empaque		x					x	x
13	Colector de polvos					x			

2. FABRICACIÓN DE JABÓN EN BARRA

14	Almacenamiento de materias primas	x	x						
15	Mezclado de sólidos		x						
16	Secado y aglomerado		x		x				
17	Filtro de cartuchos					x			
18	Cribado húmedo				x				

19	Enfriamiento		x			x			
20	Cribado seco					x			
21	Moldeo				x				
22	Empaque							x	x

3. SERVICIOS AUXILIARES Y ADMINISTRACIÓN

23	Servicios y administración			x					x
24	Cocina			x	x	x			x
25	Baños			x	x	x			x
26	Planta de tratamiento biológico de agua residual		x				x	x	
27	Caldera		x	x	x	x	x		
28	Mantenimiento							x	

DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS

La descripción de operaciones y procesos deberá seguir ordenadamente la secuencia planteada en los diagramas de funcionamiento. Su objetivo es hacer



explícitos aquellos aspectos del proceso que son relevantes en materia ambiental.

La descripción deberá presentarse en documento anexo, identificado mediante un separador que lleve el siguiente encabezado: "DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS".

Ejemplos:

1.- *Recepción y almacenamiento de materia prima. La materia prima se almacena en la bodega hasta ser utilizada, en esta etapa se generan residuos sólidos los cuales se depositan en bolsas plásticas y posteriormente se mandan al almacén de residuos de manejo especial.*

2.-*Formulación. Se separan totalmente los insumos de la primera fase de saponificación y se genera la masa para elaborar el jabón.*

3.- *Preparación de materias primas. Se neutraliza, mezcla, diluye las materias primas(insumos) entre otras reacciones físicas y/o químicas. se generan residuos sólidos.*

4.- *Enfriamiento. Se lleva el preparado al tanque de secado, desde donde pasará a unos rodillos de acero que crearán tiras de masa, que serán colocadas en un recipiente.*

5.-*Caldera. En este proceso se produce calor mediante el proceso de calentar agua a través de un combustible o electricidad, para luego transportarla por tuberías para lograr la transmisión de calor al área de moldeo para elaborar los jabones. se generan emisiones contaminantes a la atmósfera.*

6.- *Moldeo. Se pasarán por un rodillo con dientes que las irá partiendo, la máquina procederá a cortar las piezas en pastillas.*

7.- *Planta de tratamiento. Consiste en la separación de la carga orgánica que contienen las aguas residuales, eliminando al máximo la cantidad de residuos y contaminantes. Se descargan residuos líquidos y sólidos .*

8.-*Almacenamiento de producto terminado. Se almacena el producto terminado y se empaca para su distribución, se generan residuos sólidos de embalaje.*

9.- *baños. Se limpian los sanitarios. En esta etapa se utilizan productos de limpieza y se lleva a cabo descarga de aguas residuales y residuos sólidos que se depositan en bolsas para posteriormente ser trasladados al almacén de residuos de manejo especial.*



CATÁLOGO DE CLAVES

Las tablas contenidas en este catálogo deberán emplearse según las indicaciones que aparecen en los formatos.

Tabla 1. Claves de estado físico

Clave	Estado físico	Clave	Estado físico
GP	Gaseoso (gases, vapores, partículas dentro de una corriente gaseosa).	LN	Líquido no acuoso.
LA	Líquido acuoso.	SS	Sólido y semisólido.

Tabla 2. Área de generación del residuo.

Clave	Área de Generación	Clave	Área de Generación
TI	Transporte de Insumos	SAX	Servicios Auxiliares
AMP	Almacenamiento de Insumos	MN	Mantenimiento
PP	Proceso productivo (extracción, beneficio y producción)	PRR	Proceso de reciclaje de residuos
AP	Almacenamiento del producto	AC	Área de comedor
TP	Transporte del Producto	OA	Otros (especifique)
DES	Descarga del Producto		

Tabla 3. Claves de forma de almacenamiento.

Clave	Tipo de almacenamiento	Clave	Tipo de almacenamiento
GT	A granel bajo techo.	BP	En bolsa plástica.
GI	A granel a la intemperie.	CP	En contenedor plástico.
ET	En tolva.	OF	Otras formas (especifique).
CM	En contenedor metálico.		

Tabla 4. Claves de las características del almacén.

	Local		Material de construcción		Ventilación			Iluminación	
	Cerrado	Abierto	Inflamable	No inflamable	Natural	Forzada	No es necesaria	A prueba de explosiones	No es a prueba de explosiones
Clave	LC	LA	MI	NI	VN	VF	VI	NE	SE

Tabla 5. Frecuencia de recolección.

Clave	Frecuencia de transporte o recolección	Clave	Área de Generación
D	Diario	O	Otro
S	Semanal	SF	No existe frecuencia, indicar el tiempo máximo (días) de almacenamiento
M	Mensual		





Tabla 6. Claves de manejo de residuos de manejo especial.

Clave	Frecuencia de transporte o recolección	Clave	Área de Generación
RU	Reúso	EX	Exportación (indique el número de autorización para la exportación de residuos y nombre de la entidad administrativa que la otorgó)
RE	Reciclaje		
OE	Obtención de energía		
AL	Alcantarillado		
RES	Disposición final a rellenos sanitarios	O	Otros (especifique el manejo correspondiente)
TTS	Tratamiento de suelos		
DAL	Depósito al aire libre	ND	Se desconoce

Tabla 7. Claves de métodos de estimación.

Clave	Método	Clave	Método
MD	Medición directa o monitoreo.	BM	Balance de materiales (entrada y salida de sustancia).
DH	Aproximación mediante datos históricos de esa emisión o de un proceso semejante.	FE	Factores de emisión.
CI	Cálculos de ingeniería.	OM	Otros métodos, como modelos matemáticos (especifique).

Tabla 8. Claves de tratamiento de corrientes gaseosas.

Clasificación	Técnicas de control	Clave	Clasificación	Técnicas de control	Clave
<i>Control de Gases (Incluye olores y/o vapores)</i>	Absorción	CG1	<i>Control de partículas (vía seca)</i>	Cámaras de sedimentación (con o sin mamparas)	PS1
	Adsorción	CG2		Ciclones	PS2
	Biofiltración	CG3		Colectores de bolsas	PS3
	Condensación	CG4		Filtros de superficie extendida, cartuchos u otros medios filtrantes	PS4
	Incineración a flama abierta (mecheros)	CG5		Precipitadores electrostáticos	PS5
	Incineración catalítica	CG6			
	Incineración térmica	CG7	<i>Control de partículas (vía húmeda)</i>	Lavador tipo Venturi	PH1
	Incineración en calderas u hornos	CG8		Precipitadores electrostáticos (húmedos)	PH2
<i>Control de Óxidos de Nitrógeno (NOx)</i>	Reducción selectiva catalítica	ON1		Otro tipo de lavadores de gases	PH3





Tabla 9. Claves de identificación y clasificación de residuos de manejo especial.¹

Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
Inorgánicos	Papel	Periódico
		Papel de china
		Papel encerado
		Polvo de Celulosa
		Papel con adhesivo
		Papel Bond
		Papel Reciclado
		Papel Ecológico
	Cartón	Cartón
		Cartón impregnado/contaminado (excluye contaminación por sustancias peligrosas)
		Otro (especificar)
	Plásticos	plástico peletizado
		Policarbonato
		Poliacrilonitrilo butadieno acrilato (ABA)
		Poliacrilonitrilo butadieno estireno (ABS)
		Policaucho de éster de ácido acrílico (ACM)
		Termopolímero de polietileno-estireno clorado con acrilonitrilo (ACS)
		Poliacrilonitrilo etileno estireno o Poli acrilonitrilo etileno propileno estireno (AES)
		Polimetil metacrilato de acrilonitrilo (AMMA)
		Acrilonitrilo (AN)
		Tereftalato de polietileno amorfo (APET)
		Copolíéster de poliartereftalato (ARP)
		Poliestireno acrilonitrilo acrílico (ASA)
		Caucho de bromobutilo (BIIR)
		Polibismaleimide (BMI)
		Polipropileno biaxialmente orientado (película) (BOPP)
		Caucho de polibutadieno (BR)
		Acetato de celulosa (CA)
		Butirato de acetato de celulosa (CAB)
		Propionato de acetato de celulosa (CAP)
		Cresol Formaldehído (CF)
		Cresol éter glicídilo (CGE)
		Ciclohexanodimetanol (CHDM)
		Caucho de clorobutilo (CIIR)
		Caucho de polietileno clorado (CM)
		Carboximetilcelulosa (CMC)
		Nitrato de celulosa (CN)

¹ Clasificación de acuerdo a la NAE-SEMADES-007/2008, NOM-161-SEMARNAT-2011, y a la DIRECTIVA 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).



Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Epiclorohidrina de caucho (homopolímero) (CO)
		Propionato de celulosa (CP)
		Polietileno clorado (CPE)
		Cloruro de polivinilo clorado (CPVC)
		Caucho policloropreno (CR)
		Caucho de polietileno clorosulfonado (CSM)
		Copolímero de etileno / ácido acrílico (EAA)
		Polietileno acrilato de butilo (EBAC)
		Etil celulosa (EC)
		Epoxy Cresol Novolac (ECN)
		Caucho de epiclorhidrina (copolímero de óxido de etileno) (ECO)
		Polietileno clorotrifluoroetileno (también conocido como Halar) (ECTFE)
		Polietileno-acrilato de etilo (EEA)
		Termopolímero de ácido de etileno (EMAAA)
		Polietileno acrilato de metilo (EMAC)
		Caucho Termopolímero de Etileno Propileno (EPDM)
		Copolímero de Etileno Propileno (EPM)
		Poliestireno expandido (unicel) (EPS)
		Politetrafluoroetileno de etileno (también conocido como Tefzel) (ETFE)
		Poliuretano termoplástico de ingeniería (ETPU)
		Copolímero de etileno vinil acetato (Foami) (EVAC o EVA)
		Polietileno-alcohol vinílico (EVAL)
		Polietileno alcohol vinílico (EVOH)
		Propileno etileno fluorado (FEP)
		Fluorosilicona Caucho (FMQ o FVMQ)
		Caucho Fluorocarbono (FPM)
		Cloruro de polivinilo flexible (FPVC) (Vinil Textil)
		Caucho depolifosfaceno fluorado (FZ)
		Fibra de vidrio reforzada (GFR)
		Caucho de Óxido de Propileno (GPO)
		Poliestireno de uso general (GPPS)
		Polietileno de alta densidad (HDPE)
		Poliestireno de alto impacto (HIPS)
		Caucho de nitrilo hidrogenado (HNBR)
		Polímero de cristal líquido (LCP)
		Polietileno de baja densidad (LDPE)
		Polietileno de baja densidad lineal (LLDPE) (Emplaye o playo)
		Polietileno lineal de mediana densidad (LMDPE)
		Melamina-Formaldehído (MF)



Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Caucho de nitrilo (Caucho de acrilonitrilo-butadieno) (NBR)
		Nylon de alta temperatura (NHT)
		Polipropileno Orientado (Película) (OPP)
		Poliestireno Orientado (Película) (OPS)
		Poliacrilato (PA)
		Poliamida (nylon) (PA)
		Poliariléter (PAEK)
		Poliariletercetona (PAEK)
		Poliamida-Imida (PAI)
		Polialfa metilestireno (PAMS)
		Poliacrilonitrilo (PAN)
		Poliarilsulfona (PAS O PASU)
		Polibutadieno (PB)
		Polibuteno-1 (PB)
		Polibenzimidazol (PBI)
		Tereftalato de Polibutileno (PBT)
		Policarbonato (PC)
		Tereftalato de policiclohexilendimetileno (PCT)
		Policlorotrifluoroetileno (aka Kel-F) (PCTFE)
		Policarbonato de uretano (PCU)
		Poliftalato de dialilo (PDAP)
		Polidimetilsiloxano (silicona) (PDSM)
		Poliéter Bloque Amida (PEBA)
		Polieteretercetona (PEEK)
		Polietilenglicol (PEG)
		Polieterimida (Ultem) (PEI)
		Polietercetona (PEK)
		Poliéter cetona tercetonacetona (PEKEKK)
		Polietercetona cetona (PEKK)
		Naftalato de polietileno (PEN)
		Polióxido de etileno (PEO o PEOX)
		Polietersulfona (PES o PESU)
		Polietileno tereftalato (PET)
		Polietileno reticulado (PEX o PXLPE)
		Fenol formaldehído (fenólico) (PF)
		Perfluoroalcoxi (PFA)
		Poiperfluoropolieter (PFPE)
		Poliimida (PI)
		Poliisobutileno (PIB)





Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Espuma de poliisocianurato (PIR)
		Polimidesulfone PISU)
		Polimetilmetacrilato (también conocido como acrílico, plexiglás) (PMMA)
		Polimetilpenteno (PMP)
		Caucho de polinorbornene (PNR)
		Poliolefina (PO)
		Poli (p-oxibenzoato) (POB)
		Polioximetileno (Acetal) (POM)
		Polipropileno (PP)
		Poliftalamida (PPA)
		Éter depolifenileno (PPE)
		Polipropilenglicol (PPG)
		Sulfuro de polifenileno (también conocido como Techtron, Ryton) (PPS)
		Pelifenilsulfona (PPSU)
		Poliestireno (PS)
		Polisulfona (PSU)
		Politrafluoroetileno (también conocido como teflón) (PTFE)
		Tereftalato de Politrimetileno (PTT)
		Poliuretano (PU o PUR)
		Policloruro de vinilo (PVC)
		Acetato de polivinilo (PVAC)
		Alcohol de polivinilo (PAVAL o PVOH)
		Polivinil Butira (PVB)
		Policloruro de vinilo-acetato (PVCA)
		Cloruro de polivinilideno (PVDC)
		Fluoruro de polivinilideno (PVDF)
		Polivinilcarbazol (PVK)
		Polivinilpirrolidona PVP)
		Caucho de polifosfaceno (PZ)
		Cloruro de polivinilo rígido (RPVC)
		Poliuretano termoplástico rígido (RTPU)
		Poliestireno acrilonitrilo (SAN)
		Estireno-butadieno (SB)
		Copolímero de estireno-butadieno (SBC)
		Poliestireno butadieno estireno (SBS)
		Elastómero depoliestireno-etileno-butadieno-estireno (SEBS)
		Silicona (SI)



Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Elastómero de poliestireno-isopreno-estireno (SIS)
		Poliánhídrido estireno maleico (SMA)
		Copolímero de metilmetacrilato de estireno (SMMA)
		Estireno-a-Metilestireno (SMS)
		Poliestireno sindiotáctico (SPS)
		Poliuretano segmentado (SPU)
		Isocianurato de trialilo (TAIC)
		Elastómero termoplástico éter éster del copolímero de bloque (elastómero termoplástico) (TEEE)
		Elastómero termoplástico olefínico (TEO)
		Elastómero estirénico termoplástico (TES)
		Elastómero termoplástico (TPE)
		Poliimida termoplástica (TPI o TPO)
		Poliuretano termoplástico (TPU o TPUR)
		Polietileno de ultra baja densidad (ULDPE)
		Poliéster no saturado (UP)
		Policloruro de vinilo-etileno (VCE)
		Policloruro de vinilo-etileno-acrilato de metilo (VCEMA)
		Policloruro de vinilo-acrilato de metilo (VCMA)
		Policloruro de vinilo-acrilato de vinilo (VCVAC)
		Policloruro de vinilo- cloruro de vinildeno (VCVDC)
	Poliestireno (Unicel)	
	Otro (especificar nombre técnico)	
	Agroplásticos	Plástico flexible (costal)
		Botes de Agroquímicos (Sometidos al triple lavado)
		Plástico de invernadero
		Acolchado
		Cintilla
		Otro (especificar)
	Plásticos combinados	Tetra pack
		Costal multicapa
		Otro (especificar)
	Hule	Llantas
		Hule vulcanizado
		Látex
		Otro (especificar)
	Vidrio	Vidrio Transparente



Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Vidrio de Color
		Vidrio Templado
		Vidrio Temporizado
		Vidrio Plastificado
		Otro (especificar)
	Metales	Escoria
		latón
		Rebaba
		Lámina
		Zamac
		Platino
		Cobre
		Hierro
		Fierro
		Acero
		Aluminio
		Bronce
		Arena de fundición
		Arena
		Arena Silica
	Otro (especificar)	
	Maderas	Madera
		Aglomerado
		Tarimas
		Aserrín
		Leña
		Astilla
		Corteza
		Viruta
		Otro (especificar)
	Textiles	Algodón
		Trapos para cocina
		Estopa
		Relleno de sillas y sillones
		Otro (especificar)
	Fibra sintética	Fibra Sintética
		Fibra Artificial
	Residuos de la construcción	Material de excavación (material para relleno)
		Residuos de concreto (concreto: bases hidráulicas, concretos hidráulicos, adoconcretos, adopastos, bordillos, postes de cemento-arena, morteros, asfalto: carpeta asfáltica)
		Elementos mezclados prefabricados y pétreos (piedra, block tabique, tabicones, mortero, adoquines, tabicones, tubos de albañal, mamposterías, tabiques y ladrillos)



Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Otro (especificar)
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) posconsumo	Aparatos de intercambio de temperatura
		Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a los 100cm ²
		Lámparas (excluyendo lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio).
		Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm), incluidos, entre otros: electrodomésticos; equipos de informática y telecomunicaciones; aparatos de consumo; aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipos de música; herramientas eléctricas y electrónicas; juguetes, equipos deportivos y de ocio; productos sanitarios; instrumentos de vigilancia y control; máquinas expendedoras; equipos para la generación de corriente eléctrica
		Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm), incluidos, entre otros: electrodomésticos; aparatos de consumo; luminarias; aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipos de música; herramientas eléctricas y electrónicas; juguetes, equipos deportivos y de ocio; productos sanitarios; instrumentos de vigilancia y control; máquinas expendedoras; equipos para la generación de corriente eléctrica.
		Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a los 50 cm).
	Residuos electrónicos derivados de la producción	Electrónico
		Otro (especificar)
	Orgánicos	Fibra natural
Alimenticios		Residuos de comida
		Proceso (Decomiso, mermas)
		Cáscaras de fruta, verduras y hortalizas.
		Insumos o productos caducados
Jardinería		Arboleo y arbustos
		Hojasca
		Planta y poda
Actividades productivas		Sangre
		Pelo y Pezuñas
		Viseras
		Cáscara de Huevo
		Huesos
		Contenido rumial y heces secas
	Suero	





Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Aceite Vegetal Comestible
		Grasas
		Vinazas m3
		Sólidos de vinaza m3
		Bagazo
		Cachaza
		Cenizas
		Cerdaza
		Cadáveres
		Cadáveres unidades
		Gallinaza
		Forraje
		Tallos
		Pasta de Coco
		Fibra de coco
		Trigo
		Cáscara de semillas
		Descarne
		Recortes de piel
		Desorille de piel
		Forraje
		Fibra vegetal
		Carnaza
		Polvo de pulido
		Recorte
		Raspa
Celite		
Otro (especificar)		
Sanitarios	Sanitarios	Sanitarios
		Medicamentos caducos
Orgánicos	Servicios generales	Orgánico - servicios generales
Inorgánicos		Inorgánico - servicios generales
Otros	Sector agrícola micro generadores de R.B.I	Punzo cortantes
		Frascos agujas y jeringas
	Plantas de tratamiento de aguas residuales	Lodos
		Biosólidos
		Residuos finos





Clasificación primaria	Clasificación secundaria	Sub-clasificación
		Residuos Gruesos
		Arenas
		Carbón activado
		Colodiol
		Otro (especificar)
	Pilas (que contengan metales en cantidades menores a los límites establecidos en la NOM-052-SEMARN AT-2005)	Pilas alcalinas
		Pilas de carbón-zinc
		Pilas zinc-aire
		Pilas de litio
		Pilas de níquel-metal hidruro
		Pilas de ion-litio
		Pilas de litio con polímero
		Otro (especificar)

CONSUMO DE AGUA

En este apartado, debe informarse la cantidad de agua utilizada o -consumo de agua- en cada una de las áreas de su proceso (la cual debe estar señalada en el diagrama de procesos). Así mismo, debe señalar la procedencia o el tipo de abastecimiento del agua utilizada, es decir, si es pipa, agua de la red, extracción de pozo, etc.

Por ejemplo, para una granja porcícola que cuenta con 3 áreas diferentes, deberá reportar el consumo en metros cúbicos anuales por cada uno de los procesos:

Tipo de abastecimiento	Consumo total de agua (m ³ /año)	Sementales (m ³ /año)	Hembras gestando (m ³ /año)	Hembras lactando (m ³ /año)	Pérdida por conducción (m ³ /año)	Pérdida por evaporación (m ³ /año)
Pozo	5,000	1,500	2,500	1,000	0.500	0.800

MÉTODOS DE MEDICIÓN O ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE CONTAMINANTES

La medición directa es la mejor forma de conocer la cantidad total de emisiones de una industria. Sin embargo, para un gran número de casos no es posible realizarla, por lo que debe recurrirse a una estimación indirecta. Es práctica común dentro del sector industrial evaluar el gasto de algunas corrientes y la composición de las mismas, en ciertas partes del proceso, mediante estimaciones indirectas a partir de otros parámetros de fácil medición





(temperatura, presión, etc.) o balances de materiales, por lo que el empleo de tales técnicas se considera adecuado para la estimación de emisiones contaminantes. Debe recordarse que aquellas emisiones para las que existen normas específicas deberán ser medidas o estimadas conforme a los métodos y periodicidad establecidos.

A continuación se describen, en orden jerárquico, las técnicas de estimación aceptadas por el INECC (ver tabla 4 del Catálogo de Claves):

Medición directa o monitoreo

Es el método más confiable. Deberá utilizarse siempre que sea posible o lo establezca la norma. Deberán anexarse al formato de solicitud, los registros de las mediciones realizadas.

Factores de emisión

Si son de aplicación general, deberán ser de dominio público o bien deberán haber sido desarrollados para el proceso específico que se reporta. Deberá anexarse al formato de solicitud, la memoria de cálculo y el registro de mediciones realizadas para su obtención.

Estimación mediante datos históricos

Es posible emplear estos datos para estimar la concentración promedio de un contaminante en los gastos de emisión. Los datos empleados pueden pertenecer a otro proceso industrial que sea similar al proceso que se reporta, siempre que se pueda justificar esto plenamente. Deberán anexarse al formato de solicitud, la memoria de cálculo y el registro de mediciones realizadas para su obtención.

Balance de materiales

Este método puede emplearse para estimar las emisiones contaminantes mediante la comparación entre las cantidades de entrada y salida que ocurren en un proceso. Deben ser realizados por personal calificado y deberá anexarse la memoria de cálculo al formato de solicitud.

Cálculos de ingeniería y modelos matemáticos

Deberán ser realizados por personal calificado y deberá anexarse al formato de solicitud, la memoria de cálculo correspondiente.

REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (RETC) Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

Esta sección la deberán de llenar los grandes generadores de residuos de manejo especial y las fuentes fijas de emisiones a la atmósfera de competencia





estatal para reportar las emisiones y transferencia de sustancias sujetas a reporte identificadas en la NOM-165-SEMARNAT-2013, que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes, en términos de lo previsto en la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco y su Reglamento, cuando la transferencia de contaminantes o sus emisiones correspondan a cantidades iguales o mayores a las establecidas como umbral de reporte que la Norma Oficial Mexicana señalada establezca para la sustancia específica. Del mismo modo, se incorpora la información relativa a las acciones de prevención realizadas en la fuente y su área de aplicación, así como las de reutilización, reciclaje, obtención de energía, tratamiento, control o disposición final de las sustancias señaladas en el párrafo anterior. Finalmente, todos los establecimientos sujetos a reporte de competencia estatal que realicen actividades de prevención y manejo de la contaminación en la fuente, deberán integrar la información requerida en la Tabla de *Acciones de prevención realizadas en la fuente*.

1. Nombre del material que contiene la sustancia que se usa, produce y/o comercializa en el establecimiento: Indicar el nombre general del insumo o material que contenga alguna o varias de las sustancias RETC.

2. Modalidad: Registrar la o las modalidades de uso donde se utilizó o se produjo la o las sustancias RETC en el establecimiento.

3. Nombre de la sustancia RETC: Registrar la o las sustancias RETC que contiene.

4. Clave o No. CAS: Incorporar la o las claves o No. CAS de la o las sustancias RETC. Cuando no se tenga clave indicar S/C.

5. Porcentaje de peso de la sustancia: Indicar el porcentaje en peso que la sustancia RETC representa respecto al peso total del material que la contiene, para una sustancia pura el % en peso es 100, si existen varias sustancias RETC en un solo material, cuidar que la suma de porcentajes de cada una no sume más del 100%.

6. Cantidad anual: cantidad al año de la sustancia pura o contenida en el insumo, producto o material declarado.

7. Unidad: La cantidad anual se reportará en unidades de masa: kilogramos (kg), toneladas métricas (ton), gramos (g).

8. Uso Directo: Sustancias usadas en proceso de manera directa: es un componente de la materia prima (CM), se importa y se usa como materia prima (IM), es una materia prima pura (MP), es un reactivo (RE) y otro, especifique (OT).

9. Uso Indirecto: Sustancias usadas en proceso de manera indirecta; buffer (BU), catalizador (CA), desengrasante (DE), limpiador (LM), lubricante (LU), refrigerante (RF), solvente (SO), para tratamiento de residuos (TR) y otro especifique (OT).

10. Sustancias producidas: si es una impureza en el producto o subproducto (IM), producción principal del establecimiento (PP), es un subproducto (SP), si se usa y se procesa en el sitio (UP), se vende o se distribuye (VD) y otro, especifique (OT).





11. Otros usos: se utiliza en las actividades de empaquetado (EM), la sustancias o materia que la contiene sólo se envasa para su venta y/o distribución (EV), se importa para su venta directa (IV), se utiliza en los servicios auxiliares (SA) y otro, especifique (OT).

12. Nombre del material que contiene la sustancia RETC que se emite y transfiere en la operación normal: Indicar el nombre general del material o corriente que contenga alguna o varias de las sustancias RETC. En caso de tratarse de sustancia pura indicar NA y colocar el nombre de la sustancia pura en la columna correspondiente. Especifique el o los nombres o la o las claves o No. CAS de las sustancias RETCs presentes en el material o corriente emitida o transferida de acuerdo a la NOM-165-SEMARNAT-2013. Cuando no se tenga clave indicar S/C.

13. Área de generación: Indicar si la sustancia fue generada en el área de: almacenamiento de insumos, (AMP), descarga del producto (DES), mantenimiento (MN), durante el proceso productivo (PP), almacenamiento del producto (PR), servicios auxiliares (SAX), área de transporte de insumos (TI), transporte del producto (TP), evento programado (EPR), evento no programado(ENP), otros, especifique (OA).

14. Unidad: La emisión o transferencia anual de la sustancia se reporta en unidades de masa: kilogramos (kg), toneladas métricas (ton), gramos (g).

15. Método de estimación: Anotar si el método que empleó para obtener la cantidad total anual emitida o transferida fue: balance de materiales (BM), cálculos de ingeniería (CI), datos históricos (DH), factores de emisión (FE), AP 42, compilado de Factores de Emisión de Contaminantes al Aire Air CHIEF (FE-AP42), Emission Factors Gas Fired Boilers, Oregon Department of Environmental Qual (FE-GFB), Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) (FE-IPCC), Técnicas de Estimación de Emisiones (EET), National Pollutant Inventory-NPI (FE-NPI), Emission Quantification Techniques (WRAP), Fugitive Dust Handbook (FE-WRAP), herramienta de cálculo de la Iniciativa del Protocolo de GEI-WRI/WBCSD (FE-WRI/WBCSD), medición directa o monitoreo (MD), modelos matemáticos (MM), otros métodos (OM). Deberá conservar las memorias de cálculo, así como la documentación técnica relacionada para mostrarla en caso de que ésta sea requerida por SEMADET o PROEPA.

16. Versión: Indicar la versión del factor de emisión empleado para el cálculo de emisiones al aire.

17. Factor: Especificar el número o valor del factor de emisión empleado.

18. Unidades del factor: Indicar las unidades del factor de emisión empleadas.

19. Nombre de la empresa prestadora de servicios para manejo de residuos de manejo especial y aguas residuales: Anote el nombre del establecimiento a donde fueron transferidas las sustancias RETC.

20. Número de autorización: Especificar el número de autorización e Institución que otorgó la autorización de la empresa prestadora de servicios para manejo de residuos de manejo especial o aguas residuales, o tratamiento de suelos y mantos acuíferos. Cuando no aplique indicar NA y en caso de tener



disponible este dato indicar ND y establecerá las razones en el espacio de “Observaciones y Aclaraciones” de este formato.

21. Modalidad de manejo: Anote el proceso típico de reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento o disposición final de residuos de manejo especial.

22. Emisión: sustancia en cualquier estado físico liberada de forma directa o indirecta al aire, agua, suelo y/o subsuelo.

23. Aire: Reportar las emisiones al aire de sustancias RETC que no se hayan reportado en la Sección de CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA .

24. Agua: Incorporar las emisiones de sustancias RETC en descargas residuales al alcantarillado.

25. Suelo: 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.

26. Transferencia: traslado de sustancias sujetas a reporte a un sitio que se encuentra físicamente separado del establecimiento que generó el residuo o las aguas residuales que las contienen con finalidades de reutilización, reciclaje, obtención de energía, tratamiento o confinamiento.

27. Reutilización: Transferencia de una Sustancia RETC en un residuo de manejo especial o descarga de agua para su reutilización fuera del establecimiento sin que medie un proceso de transformación.

28. Reciclado: Sustancia RETC transferida en un residuo de manejo especial o descarga de agua fuera del establecimiento para su reciclado a través de una transformación con la finalidad de emplearse nuevamente con fines productivos.

29. Coprocesamiento: Transferencia de una sustancia RETC en un residuo de manejo especial fuera del establecimiento para su coprocesamiento o la realización de una integración ambientalmente segura.

30. Tratamiento: Sustancia RETC transferida en un residuo de manejo especial para su tratamiento fuera del establecimiento por procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos o se reduce su volumen.

31. Incineración: Transferencia de una sustancia RETC en un residuo de manejo especial fuera del establecimiento para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso mediante oxidación térmica. Incluye la pirolisis, la gasificación y plasma, sólo cuando los subproductos de combustibles generados en estos procesos sean sometidos a combustión en un ambiente rico en oxígeno.

32. Disposición Final: Transferencia de una sustancia RETC en un residuo de manejo especial para su disposición final en instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente.

33. Alcantarillado: Transferencia de una sustancia RETC en descargas de agua al alcantarillado para su tratamiento fuera del establecimiento.





- 34. Otras (especificar):** Indique el punto del diagrama de Procesos en el cual implementó la acción. Si realizó acciones preventivas en más de un punto proporcionar información por cada punto.
- 35.** Señale si la acción realizada impactó sobre los niveles de: emisión de contaminantes al aire (EAI), emisión de contaminantes al agua (EAG), emisión de contaminantes al suelo (ES), emisión de contaminantes al subsuelo (ESS), transferencia de contaminantes al agua (TA), transferencia de residuos de manejo especial (TRME).
- 36.** Especifique el material o residuo hacia el cual se aplicó la acción preventiva: residuo (RES), insumo (IN), combustible (COM), energía (ENE), producto (PRO), subproducto (SPR), corriente de proceso (CPR), aguas residuales (AR), otros especifique (OES).
- 37.** Especifique el o los nombres y la o las claves o No. CAS de las sustancias RETC presentes en el material o corriente emitida o transferida. Cuando no se tenga clave indicar S/C.
- 38.** Indicar el valor original de la emisión, descarga o transferencia el cual corresponde a la cantidad emitida o transferida en el año inmediato anterior al año de reporte.
- 39.** Los valores que correspondan al nivel original de la emisión, descarga o transferencia objeto de la acción preventiva expresados en: gramos (g), kilogramos (kg), toneladas métricas (ton), metros cúbicos (m³), piezas (pza), megajoules (MJ), kilowatt hora (KWhr), partes por millón (ppm), megajoules/hora (MJ/h), por ciento en mol (% mol), otra unidad (Otra).
- 40.** Especifique el resultado obtenido por emisión descarga o transferencia derivado de la aplicación de la acción preventiva: disminución de la emisión al aire (DEAR), disminución de la emisión al agua (DEAG), disminución de la emisión al suelo (DES), disminución de la emisión al subsuelo (DESS), disminución de la transferencia al agua (DTA), disminución de la generación y/o transferencia de residuos (DGTR), otros, especifique otros.
- 41.** Asignar un número consecutivo (1, 2, 3, 4,...) de identificación a cada evento ocurrido en el establecimiento programado o no programado.
- 42.** Especificar el punto de origen del evento (actividades, maquinaria o equipo) declarado en el Diagrama de Procesos.
- 43.** Registrar los puntos adicionales (actividades, maquinaria o equipo) declarados en el Diagrama de Procesos que fueron afectados o involucrados por el evento manifestado.
- 44.** Si el evento fue programado, indicar si fue: combustión a cielo abierto con fines de adiestramiento (CCA), desfogue operacional (DEO), liberación conducida a quemador de fosa (LCF), liberación conducida al quemador elevado (LCQ), otros (Otra). Si el evento fue No programado indicar si fue: accidente aéreo (AER), derrame durante desplazamiento marítimo, lacustre o fluvial (DVA), derrame durante desplazamiento terrestre (DET), derrame en sitio (DES), explosión (EX), fuga (FU), incendio (IN), liberación conducida a quemador de fosa (LCF), liberación conducida al quemador elevado (LCQ), ruptura de contención/liberación súbita directo al medio ambiente (LMA), otros (Otra).





45. Si el evento fue programado, anotar el origen o causa del evento: mantenimiento programado (MPR), capacitación (CAP), sustitución de maquinarias, equipos, válvulas o accesorios (SM), paro programado (PP), puesta en marcha (PM), otra causa de índole humana (OH). Si el evento fue No programado, anotar el origen o causa del evento: descuido del operador (DE), sustitución de maquinarias, equipos, válvulas o accesorios (SM), falla de construcción de equipo o instalación (CO), falla de diseño de equipo o instalación (DI), falla de operación (OP), falla en el control de proceso (CP), falla en el suministro de energía eléctrica (SEE), falta de mantenimiento correctivo (MP), falta de mantenimiento preventivo (MC), falta de la capacitación del personal (CA), falta o falla en los protocolos relacionados (PR), huracán o ciclón (HU), inundación, desbordamiento de ríos, lagos o presas (ID), robo de materiales, combustibles, accesorios o equipos (RO), otra causa de índole humana (OH), otra causa de índole natural (ON).

46. Indicar si el medio afectado fue aire (AI), agua (AG), suelo (SU), subsuelo (SUB), se generan residuo peligroso (RES), otro especifique (OE).

47. Especificar el tipo de afectación: emisión (EM), transferencia (TRA), generación de residuos de manejo especial (GEN).

COMPUESTOS Y GASES DE EFECTO INVERNADERO (CyGEI)

De acuerdo a lo establecido en el artículo 7 en su Fracc. XII de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, establece que los establecimientos sujetos a presentar reporte, se definen como *“la fuente emisora de competencia estatal o municipal que debe reportar sus emisiones directas e indirectas de compuestos y gases de efecto invernadero [...] Se consideran tales al menos los grandes generadores de residuos de manejo especial, los grandes generadores de residuos sólidos urbanos, y las fuentes fijas de emisiones a la atmósfera que no sean de jurisdicción federal”*

Tabla 10. Reporte de estimación de gases y compuestos de efecto invernadero.

COMPUESTO	CANTIDAD (Toneladas /año)	MÉTODO DE CÁLCULO * Especificar el método de cálculo utilizado: factores de misión,- balance de materiales o medición directa
DIÓXIDO DE CARBONO (TCO2)		
METANO (CH4)		
ÓXIDO NITROSO (TN20)		



TOTAL DE TONELADAS DE DIÓXIDO DE CARBONO EQUIVALENTE (TCO2E)	
---	--

En el caso del sector pecuario, puede apoyarse en la calculadora elaborada por la SEMARNAT, la cual puede consultar haciendo click [aquí](#).

Tabla 11. Reporte de Compuestos y Gases de Efecto Invernadero para granjas

Sector	Sub sector	Actividad	Fuente de emisión	Dato de actividad	Unidad	Total de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO ₂ e)	Emisiones (tCO ₂)	Emisiones (tCH ₄)	Emisiones (tN ₂ O)
Agropecuario	Ganadería	<i>Deberá seleccionar la opción desplegable correspondiente a su actividad</i>	<i>Deberá seleccionar la opción desplegable correspondiente al proceso donde se genera la emisión</i>	<i>Número de cabezas</i>	Cabezas	<i>En este apartado se calcula automáticamente el resultado</i>	<i>En este apartado se calcula automáticamente el resultado</i>	<i>En este apartado se calcula automáticamente el resultado</i>	<i>En este apartado se calcula automáticamente el resultado</i>

Deberá agregar cuantas filas sean necesarias de acuerdo al número de actividades que se realicen en el establecimiento.

PLAN DE CONTINGENCIAS ATMOSFÉRICO INTERNO (PCAI)

El Plan de Contingencias Atmosférico Interno (PCAI) es el documento en el cual se establecen los procedimientos y acciones a aplicar por las empresas en caso de contingencia atmosférica. El PCAI es un documento que debe presentarse como requisito de la LAU y debe informar las acciones que realizará la empresa, segregadas por tipo de episodio de mala calidad del aire que se presente en el Área Metropolitana y por tipo de fuente de emisión.

Para presentar la información, se recomienda apegarse al siguiente formato :





Tabla 12. Criterios de actividades para reporte de PCAI.

Actividades dirigidas a:	Precontingencia	Contingencia Fase I	Contingencia Fase II	Contingencia Fase III
Reducción de emisiones por equipos/maquinaria de proceso				
Reducción del uso del parque vehicular				
Comunicación interna				

