

NMX-AA-118-SCFI-2001**REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE
CONTAMINANTES, LISTA DE SUSTANCIAS E INFORME****POLLUTANT RELEASE AND TRANSFER REGISTERS****1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN****1.1 Objetivo**

Esta norma mexicana establece la lista de sustancias y compuestos químicos a ser reportadas en el registro de emisiones y transferencia de contaminantes, el procedimiento y especificaciones para el informe y la modificación del listado de sustancias se lleva a cabo de acuerdo a lo establecido en los apéndices normativos de esta norma.

1.2 Campo de aplicación

Esta norma mexicana aplica a las fuentes fijas que realicen el informe correspondiente de sus emisiones o transferencias de sustancias o compuestos químicos contenidos en la lista de sustancias y compuestos químicos indicados en el apéndice normativo A, a partir del umbral de reporte que se indica de acuerdo a las especificaciones establecidas; no obstante lo anterior, la fuente que realice el informe a que se hace referencia, puede libremente, informar cuando sus emisiones o transferencias de sustancias o compuestos químicos mencionados estén por debajo del umbral mencionado.

2 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se deben consultar las definiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como las que se establecen a continuación:

2.1 Bioacumulación

Es el proceso por el cual la cantidad de una sustancia en un organismo o parte de él aumenta proporcionalmente con el tiempo de exposición.

2.2 Bioconcentración

Es el proceso mediante el cual un organismo presenta en uno o más de sus tejidos una concentración de alguna sustancia superior a la que se presenta en el medio.

2.3 Cancerígeno ó carcinógeno

Es el agente químico, físico o biológico que tiene la capacidad de actuar en el tejido biológico para inducir el desarrollo de cáncer.

2.4 Carcinogenicidad

Es el potencial que tienen algunas sustancias de causar cáncer.

2.5 Cédula de operación anual (COA)

Es el reporte anual de emisiones de una fuente fija de jurisdicción federal de conformidad con el artículo 21 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y el acuerdo mediante el cual se establecen los mecanismos y procedimientos para obtener la licencia ambiental única publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 1997.

2.6 Coeficiente de partición octanol/agua (Kow)

Es la capacidad de un agente químico para acumularse en la grasa animal. Este coeficiente mide la distribución al equilibrio del agente entre los medios octanol y agua. El valor Kow está relacionado de manera directa con la tendencia de un agente a bioconcentrarse y está inversamente relacionado con su solubilidad en agua.

2.7 Comité técnico

El Comité Técnico de Normalización Nacional de Protección al Ambiente.

2.8 Concentración

Es la cantidad de una sustancia en masa o volumen específico de un medio o de un material biológico, entre otros.

2.9 Concentración letal media (CL₅₀)

Es la concentración de un agente tóxico en un medio que provoca la muerte a cincuenta por ciento (50 %) de los animales de prueba en el grupo de control en determinado tiempo de exposición.

2.10 Concentración tóxica máxima permisible (MACT)

Es la concentración de un agente tóxico que no debe excederse bajo ninguna circunstancia durante la exposición, ya que causaría un daño irreversible.

2.11 Contacto dérmico

Es el contacto a través o por medio de la piel.

2.12 Dosis

Cantidad de una sustancia administrada a un organismo.

2.13 Dosis letal media (DL₅₀)

Dosis única de un agente químico necesaria para producir la muerte de cincuenta por ciento (50 %) de los organismos de experimentación expuestos a él.

2.14 Efecto

Corresponde a una alteración biológica producida en el organismo por la exposición a un agente externo, sea éste de naturaleza química, física o biológica.

2.15 Emisión

Es la descarga al agua, aire o suelo de alguna de cualquiera de las sustancias incluidas en el apéndice normativo A de la presente norma mexicana en cualquiera de sus estados físicos y formas.

2.16 Exposición

Es el contacto de un agente químico, físico o biológico con los límites exteriores de un organismo, se expresa en términos numéricos y es el resultado de la duración, frecuencia y concentración.

2.17 Exposición crónica

Es la exposición continua o repetida a un agente físico, químico o biológico a lo largo de un periodo de tiempo extenso, es decir de varios años para el ser humano y de la mayor parte del tiempo de vida total en los organismos.

2.18 Exposición subcrónica

Es la exposición a un agente químico, físico o biológico durante aproximadamente diez por ciento (10 %) del tiempo de vida de un organismo.

2.19 Factor de bioconcentración

Es la relación de la concentración de una sustancia en un organismo y la concentración de la misma en el agua.

2.20 Lista de sustancias

Es la lista de las sustancias y compuestos químicos específicos que se emiten, descargan o transfieren al medio ambiente en cualquier estado físico.

2.21 Nivel de efecto adverso no observado (NOAEL)

Es la dosis o concentración ambiental máxima que el organismo usado como objetivo puede tolerar durante un periodo específico sin mostrar ningún efecto adverso en su capacidad funcional, morfología, crecimiento, desarrollo o periodo de vida. De realizarse cualquier incremento en dicha concentración o dosis, el organismo comienza a manifestar efectos adversos.

2.22 Peligrosidad

Son las propiedades inherentes de una sustancia, mezcla de sustancias o cualquier proceso que involucre sustancias que, bajo condiciones de producción, uso o disposición, puede causar efectos adversos a organismos o al ambiente dependiendo del grado de exposición.

2.23 Persistencia

Es la capacidad de las sustancias de permanecer en el ambiente por un periodo de tiempo prolongado antes de ser removidas físicamente o transformadas químicamente.

2.24 Registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Es el inventario que incluye, describe y refiere geográficamente las cantidades que se liberan al medio ambiente de las sustancias o compuestos químicos contenidas en la lista de sustancias indicadas en el apéndice normativo A y que forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental.

2.25 Riesgo

Es la probabilidad de que un material, sustancia o residuo peligroso provoque un efecto adverso en la salud humana o el medio ambiente en función de la exposición.

2.26 Secretaría

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

2.27 Teratogenicidad

Es la propiedad o capacidad de un agente de producir malformaciones estructurales o defectos en un embrión o feto.

2.28 Toxicidad crónica

Es la capacidad de una sustancia o agente químico para causar daños o efectos adversos a un organismo o al medio ambiente durante una exposición crónica.

2.29 Toxicidad subcrónica

Es la capacidad de una sustancia o agente químico para causar daños o efectos adversos a un organismo o al medio ambiente, durante una exposición subcrónica.

2.30 Transferencia

Es el traslado de alguna de las sustancias incluidas en la lista de sustancias del apéndice normativo A, a un lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que lo genera. Incluye, la descarga de aguas residuales al alcantarillado público, la transferencia de residuos peligrosos para reciclamiento, recuperación o regeneración, para recuperación de energía fuera del establecimiento o para su tratamiento o para su confinamiento.

2.31 Vida media

Es el tiempo requerido para que la concentración de una sustancia o agente químico que se encuentre en concentraciones rastreables en un organismo o en el medio ambiente disminuya a la mitad.

3 ESPECIFICACIONES

3.1 Los responsables de las fuentes fijas que emitan y transfieran sustancias o compuestos químicos contenidos en la lista de sustancias indicadas en el apéndice normativo A pueden proporcionar a la Secretaría, a través del Instituto Nacional de Ecología, información relativa a las cantidades emitidas o transferidas de dichas sustancias o compuestos químicos, a fin de integrar el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, en el formato de informe indicado en el apéndice normativo B. Por otra parte, toda la información a que se hace referencia esta norma mexicana debe ser para fines estadísticos.

3.2 Para efectos del inciso anterior, en el caso de fuentes fijas de jurisdicción federal a que se refiere el artículo 111 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dicho Informe puede ser presentado en el formato incluido en la cédula de operación anual, durante los plazos señalados en los ordenamientos jurídicos aplicables. En caso contrario se debe presentar en el formato indicado en el apéndice normativo B de esta norma durante los meses de enero a abril del año inmediato posterior al período de informe.

3.3 A partir de la presentación del primer informe a que se refiere el inciso 3.1, el responsable de la fuente fija manifiesta su intención de proporcionar a la Secretaría la actualización anual en el periodo señalado en el inciso 3.2.

3.4 El informe debe señalar los métodos para la obtención de datos, mismos que pueden ser el resultado de la realización de mediciones directas; de estimaciones históricas; de balance de materia, de la aplicación de factores de emisión o de modelos matemáticos.

3.5 Los datos e informes que proporcionen los particulares con fines estadísticos no deben hacer prueba ante autoridad administrativa o fiscal, ni en juicio o fuera de él.

La publicación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes se debe realizar observando los principios de confidencialidad y reserva. Así como las disposiciones de la Ley de Información Estadística y Geográfica, y debe contener lo siguiente:

- Rama industrial o actividad económica que genera las emisiones y transferencias de contaminantes;

- Localización geográfica a nivel municipal o, en su caso, por cuenca atmosférica o hidrológica;
- Sustancia o compuesto químico emitido o transferido y,
- Volúmenes de emisión o transferencia.

Para que los datos proporcionados se publiquen en forma individualizada, los particulares deben otorgar su anuencia por escrito a la Secretaría.

3.6 La Secretaría, a través del Instituto Nacional de Ecología, observando las disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, debe diseñar y promover la implantación de un sistema de reconocimientos para aquellos responsables de las fuentes fijas que entreguen el informe a que se refiere esta norma.

4 PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LA LISTA

4.1 La Secretaría, en el seno del comité técnico debe tener la responsabilidad de analizar y revisar periódicamente la lista de sustancias objeto de la presente norma.

4.2 El comité técnico, con base en la información disponible nacional, extranjera o internacional, debe revisar la lista de sustancias periódicamente, a fin de mantenerla actualizada y determinar la inclusión o exclusión de una o más sustancias, con su correspondiente umbral de reporte.

4.3 Cualquier interesado puede proponer al comité técnico, la inclusión o exclusión de una o más sustancias en la lista. Para el efecto, dichas propuestas se deben enviar a la Secretaría durante los meses de enero y febrero de cada año, con la siguiente información:

- Datos que identifiquen al proponente: nombre, domicilio, teléfono, fax y, en su caso, dirección electrónica;
- Nombre común y químico de las sustancias que se propone incluir o excluir;
- Características de la sustancia y justificación científico-técnica que sustentan la propuesta y, en su caso,
- Análisis de laboratorios debidamente acreditados.

4.4 En el análisis de las propuestas de inclusión o exclusión a que se refiere el inciso anterior, además de considerar los criterios de evaluación contenidos en el capítulo 5 de esta norma, se deben tomar en cuenta los volúmenes de emisión, descarga o transferencia al ambiente de la sustancia propuesta.

5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1 La evaluación de las sustancias se debe hacer con base en los parámetros de toxicidad, grado de persistencia y bioacumulación.

5.2 Se deben incluir en la lista de sustancias todas aquellas sustancias que reúnan por lo menos dos de las siguientes condiciones:

(A) Toxicidad: Para establecer este parámetro se deben considerar los efectos de letalidad aguda, toxicidad crónica o subcrónica, carcinogenicidad y teratogenicidad. Se deben incluir en la lista cualquier sustancia o compuesto que cumpla una o varias de las siguientes características:

I) Letalidad aguda		
CL ₅₀ Acuática	≤ 0,1 mg/L	
DL ₅₀ Oral	≤ 0,5 mg/kg,	
DL ₅₀ Dérmica	≤ 0,5 mg/kg	
CL ₅₀ Inhalación	≤ 1,5 mg/m ³	
II) Toxicidad crónica y subcrónica en diferentes géneros		
<i>Biota acuática</i>	MATC ≤ 0,002 mg/L	
• Diferentes géneros de no mamíferos terrestres		
Exposición subcrónica	≤ 1 mg/kg/día	
Exposición crónica	≤ 0,5 mg/kg/día	
• Mamíferos		
Exposición > 90 días	NOAEL oral	< 0,1 mg/kg/día
	NOAEL inhalada	≤ 0,3 mg/m ³
Exposición de 28 a < 90 días	NOAEL oral	< 1 mg/kg/día
	NOAEL inhalada	< 0,3 mg/m ³
• Plantas		
Medio acuático	NOAEL	< 0,001 mg/L
Medio aéreo	NOAEL	< 0,02 mg/m ³
Medio terrestre	NOAEL	< 0,01 mg/kg
III) Teratogenicidad	Efectos a exposiciones ≤ 0,1 mg/kg/día	
IV) Carcinogenicidad	Cualquier sustancia que se encuentre en la lista 1 ó 2A del IARC ¹	

B) Bioacumulación: Cualquier sustancia cuyo factor de bioacumulación exceda un valor de 500 o su logaritmo Kow sea mayor de 4.

C) Grado de persistencia: Cualquier sustancia cuya vida media en agua, aire o suelos exceda cincuenta días.

¹ Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer (International Agency for Research on Cancer)

6 APÉNDICES NORMATIVOS

APÉNDICE NORMATIVO A Lista de sustancias y compuestos químicos

Sustancia	No. CAS	Umbral de reporte (kg/año)
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS		100
Beta-naftalina	91-598	
NITROSAMINAS		100
Nitrosodimetilamina	62-75-9	
METALES, METALOIDES Y NO METÁLICOS		1
Arsénico	7440-38-2	
Arsénico (compuestos)		
Asbesto	1332-21-4	
Cadmio	7440-43-9	
Cadmio (compuestos)		
Cromo (compuestos)		
Mercurio	7439-97-6	
Mercurio (compuestos)		
Níquel (compuestos)		
Plomo (compuestos)		
AROMÁTICOS		1 000
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	
4-Amino difenilo	92-67-1	
4-Nitro-difenilo	92-93-3	
Anilina	62-53-3	
Benceno	71-432-2	
Bencidina	92-87-5	
Bifenilo	92-52-4	
Estireno (fenil etileno)	100-42-5	
Fenol	108-95-2	
Piridina	110-89-4	
Toluen diisocianato	26 471-62-5	

(continuación)
Lista de sustancias y compuestos químicos

ORGANO-HALOGENADOS		1 000
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	
1,1,2-Tricloro-1.2.2-Trifluoroetano (CFC-113)	76-13-1	
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	
1,1-Dicloro-1-Fluoroetano (HCFC-141b)	1717-00-6	
1,2-Diclorobenceno	95-50-1	
1,2-Dicloroetano	107-06-2	
1,3-Dicloro-1,1,2,2,3-Pentafluoropropano (HCFC-225cb)	507-55-1	
1,4-Diclorobenceno	106-46-7	
1-Cloro-1,1-Difluoroetano (HCFC-142b)	75-68-3	
2,2-Dicloro-1,1,1-Trifluoroetano (HCFC-123)	306-83-2	
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	
2-Cloro-1,1,2,3-Tetrafluoroetano (HCFC-124)	2837-89-0	
3,3-Dicloro-1,1,1,2,2-Pentafluoropropano (HCFC-225ca)	422-56-0	
9-Clorotrifluorometano (CFC13)	75-72-9	
Bromoclorodifluorometano	353-59-3	
Bromoformo	75-25-2	
Bromotrifluorometano	75-63-8	
Bromuro de metilo	74-83-9	
Clorobenceno (monoclorobenceno)	108-90-7	
Clorodifluorometano (HCFC-22)	75-45-6	
Cloroformo	67-66-3	
Clorometano	74-87-3	
Cloropentafluoroetano (CFC-115)	76-15-3	
Cloruro de metileno	75-09-2	
Cloruro de vinilo	75-01-4	
Diclorodifluorometano (CFC-12)	75-71-8	
Diclorotetrafluoroetano (CFC-14)	76-14-2	
Epiclorhidrina	106-89-8	
Eter bis-cloro metílico	542-88-1	
Hexacloro-1,3-Butadieno	87-68-3	

(continuación)
Lista de sustancias y compuestos químicos

ORGANO-HALOGENADOS (cont.)		1 000
Hexaclorobenceno	118-74-1	
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	
Hexacloroetano	67-72-1	
Hidrobromofluorocarbonos		
Hidrofluorocarbonos		
Pentaclorofenol	87-86-5	
Perfluorocarbonos		
Tetracloruro de carbono	56-23-5	
Triclorobenceno	120-82-1	
Tricloroetileno	79-01-6	
Triclorofluoroetano (CFC-11)	75-69-4	
OTRAS SUSTANCIAS		100
2-Etoxietanol (Termonoetilico de etilenglicol)	110-80-5	
2-Nitropropano	79-46-9	
4,6 Dinitro-o-Cresol	532-52-1	
Acetaldehído	75-07-0	
Acrilamina	79-06-1	
Acrilonitrilo	107-13-1	
Acroleína	107-02-8	
Butadieno	106-99-0	
Cianuro inorgánico/orgánico	57-12-5	
Dibutilftalato	84-74-2	
Dioxano	123-91-1	
Dióxido de cloro	10049-04-4	
Formaldehído	50-00-0	
Hidracina	302-01-2	
Metoxicloro	72-43-5	
PLAGUICIDAS		100
Ácido 2,4 Diclorofenoxiacético	94-75-7	
Aldrin	309-00-2	
Clordano	57-74-9	
DDT	50-29-3	

(Concluye)
Lista de sustancias y compuestos químicos

PLAGUICIDAS (cont)		100
Dieldrin	60-57-1	
Endosulfan	115-29-7	
Endrin	72-02-8	
Heptacloro	76-44-8	
Lindano (HCH)	58-89-9	
Metil paration	298-00-0	
Mirex	2385-85-5	
Toxafeno	8001-35-2	
Warfarina	81-81-2	
Ácido sulfhídrico	7783-06-4	1000
GASES DE COMBUSTIÓN Y DE EFECTO INVERNADERO		100,000
Óxido nítrico	10102-43-9	
Bióxido de carbono	124-38-9	
Bióxido de nitrógeno	10102-44-0	
Metano	74-82-8	
OTRAS SUSTANCIAS		A partir de cualquier cantidad
Dioxinas		
Furanos		
Bifenilos policlorados	1336-36-3	
Hexacloruro de azufre	2551-62-4	

APÉNDICE NORMATIVO B



Formato COA

**REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA
DE CONTAMINANTES DURANTE EL AÑO _____**

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAT	
1) TRÁMITE NÚMERO:	2) NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:
3) RECIBIDO POR:	
Nombre y firma	(Sello con fecha de recibido)
4) NÚMERO DE LICENCIA:	

PARA SER LLENADO POR EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	
5) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:	
Declaramos que la información contenida en este formato y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAT, la que en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite.	Nombre y firma del representante legal
Lugar y fecha:	Nombre y firma del responsable técnico



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
14/33

DATOS DE REGISTRO

Estos datos deben ser proporcionados cuando se emplee por primera vez este formato o alguno de los datos que se solicita haya sido modificado durante el año de reporte.

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA QUE SOLICITA EL TRÁMITE:				RFC:				
2) NÚMERO DE REGISTRO DEL SIEM ¹ :			3) CÁMARA A LA QUE PERTENECE Y NÚMERO DE REGISTRO:					
4) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL ESTABLECIMIENTO ² :			CLAVE CMAP ³ :		CLAVE AMBIENTAL ³ :			
5) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO (anexar croquis, según Instructivo General) Parque o Puerto Industrial () Especifique cual: _____ Centro Poblado () Calle: _____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____ Colonia: _____ Localidad (excepto D.F.): _____ Código Postal: _____ Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____ Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____								
6) DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES (en caso de ser diferente al del establecimiento): Calle: _____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____ Colonia: _____ Localidad (excepto D.F.): _____ Código Postal: _____ Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____ Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____								
7) FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN: Día Mes Año								
8) NÚMERO EQUIVALENTE DE TRABAJADORES ⁴ Empleados: _____ Obreros: _____ Total: _____			9) TURNOS DE TRABAJO EN PLANTA (indique horas trabajadas) Lunes a Viernes _____ h/d Sábado _____ h/d Domingo _____ h/d Total _____ h/sem					
10) NÚMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO, POR DÍA Y POR TURNO LABORADO (Considerar un turno por cada horario diferente. No deje espacios vacíos. Si no hay información, anote NA / no aplica).								
Turnos		Número de trabajadores promedio						
No.	Horario	L	M	M	J	V	S	D
1								
2								
3								
11) ¿ES MAQUILADORA DE RÉGIMEN DE IMPORTACIÓN TEMPORAL? Si () No ()			12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACIÓN? ⁵ Si () No () Indique cual: _____					
13) PARTICIPACIÓN DE CAPITAL: Sólo nacional () Mayoría nacional () Mayoría extranjero () Sólo extranjero ()								
14) OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO ⁶								

¹ Sistema de Información Empresarial Mexicano.

² Presente copia fotostática simple del documento probatorio que indique la principal actividad productiva de la empresa, por ejemplo, licencia estatal o municipal, documento de radicación de impuestos, alta en secretarías de estado o licencia de uso de suelo. Esta sección será llenada por la SEMARNA.

³ La clave CMAP, Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (INEGI), se obtiene, junto con la Clave Ambiental (CA), de la Sección II del Instructivo General. Esta sección será llenada por la SEMARNA.

⁴ Para calcular el número equivalente de trabajadores, dividir el número total de horas hombre (suma de las horas trabajadas durante el año por todos los empleados del establecimiento) entre 2000 horas. Esto es, si en la empresa trabajan 19 empleados y cada uno labora 40 horas a la semana durante 50 semanas al año, se trabajan en total 45600 horas al año (19x40x50) y se tienen 22.8 empleados equivalentes (45600/2000). De igual forma se calcula el número equivalente de obreros.

⁵ Indicar si se pertenece a alguna firma corporativa nacional o internacional.

⁶ Elaborar y presentar, en forma anexa, los diagramas de funcionamiento y la tabla de resumen, siguiendo para su elaboración las instrucciones localizadas en este anexo. Los diagramas de funcionamiento y la tabla de resumen deberán incluir todos los puntos (producción, tratamiento de aguas, manejo de residuos, servicios, etc.) en los cuales: exista entrada, como insumo directo o indirecto, de alguna sustancia incluída en la lista de la NMX; se produzca o se use energía calórica; se aproveche agua y/o se generen, eliminen o emitan al ambiente las sustancias listadas.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
15/33

5.1 USOS DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.1.1 Uso de sustancias listadas en el establecimiento

Identificación de sustancias listadas		Uso ²	Cantidad Anual ³	Unidad ⁴
Nombre ¹	Clave ¹			

¹ Nombre químico y clave del contaminante según Apéndice normativo A.

² Indicar si se uso como insumo directo (ID), indirecto (II), permaneció en almacén (IA) o se produjo en planta (EG).

³ Total anual consumido (como insumo directo o indirecto), almacenado o producido.

⁴ Emplear solamente unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

5.1.2 Sustancias listadas que se recibieron en residuos peligrosos y/o aguas residuales¹

Identificación de sustancias listadas		Identificación del generador ³	Cantidad anual recibida	
Nombre ²	Clave ²		Cantidad ⁴	Unidad ⁵

¹ Información requerida sólo para establecimientos de tratamiento de residuos peligrosos y aguas residuales.

² Nombre químico y clave del contaminante según el Apéndice normativo A.

³ Anotar el Número de Registro como Generador de Residuos Peligrosos, otorgado por el INE, 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.

⁴ Cantidad total anual recibida para tratamiento. Si el contaminante que se reporta se recibe en diferentes entregas provenientes de un mismo generador, sumar todas las entregas y reportar sólo el gran total anual. Debe recordarse que para cada generador deberá emplearse un renglón diferente de reporte.

⁵ Emplear solamente unidades de masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
16/33

5.2 EMISIONES DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.2.1 Emisiones al aire de sustancias listadas

Identificación de sustancias listadas		Emisión anual			
Nombre ¹	Clave ¹	Punto de emisión ²	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵

1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.

2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.

3 Total anual emitido del contaminante que se reporta.

4 Emplear solamente unidades de masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.2.2 Emisiones a cuerpos de agua de sustancias listadas

Identificación de sustancias listadas		Descarga anual ²			
Nombre ¹	Clave ¹	Punto de emisión ³	Cantidad ⁴	Unidad ⁵	Método de estimación ⁶

1 Nombre químico y clave del contaminante según Apéndice normativo A.

2 Anotar los datos solicitados sobre las descargas de aguas residuales que se realizan a cuerpos de agua (no incluye descargas al alcantarillado).

3 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.

4 Total anual emitido del contaminante que se reporta.

5 Emplear unidades de masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras), si se emplean unidades de concentración (miligramos/litro o gramos/metro cúbico), la emisión total será estimado a partir del volumen anual reportado en la sección III (tabla 3.2.2).

6 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
17/33

5.2.3 Emisiones al suelo de sustancias listadas, incluye infiltración e inyección de aguas residuales

Identificación de sustancias listadas		Disposición anual			
Nombre ¹	Clave ¹	Punto de emisión ²	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵

1 Nombre químico y clave del contaminante según Apéndice normativo A.
2 Sitio dentro del establecimiento en el cual se deposita para su almacenamiento, tratamiento o disposición final el material contaminante. En el caso de inyecciones de agua residual deberá identificarse claramente, dentro de los diagramas de funcionamiento y la tabla resumen, la existencia del(los) pozo(s) de inyección correspondientes.
3 Total anual emitido del contaminante que se reporta.
4 Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.2.4 Emisiones a cualquier medio derivadas de accidentes, contingencias o emisiones fugitivas

Identificación de sustancias listadas		Clave del evento ²	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵
Nombre ¹	Clave ¹				

1 Nombre químico y clave del contaminante según Apéndice normativo A.
2 Anotar la clave del evento de acuerdo a la tabla 10 del catálogo de claves. Se deberá emplear un renglón diferente para cada sustancia emitida. En caso de ocurrir más de un evento, se reportará el total emitido durante el año y el tipo de evento se marcará como otros.
3 Total del contaminante emitido durante el evento que se reporta.
4 Emplear unidades masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
18/33

5.3 TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.3.1 Transferencia a establecimientos de tratamiento de residuos peligrosos o plantas de tratamiento de aguas residuales

Identificación de sustancias listadas		Estado físico ²	Empresa manejadora ³	Clave de método de tratamiento o disposición ⁴	Cantidad anual ⁵	Unidad ⁶	Método de estimación ⁷
Nombre ¹	Clave ¹						

1 Nombre químico y clave del contaminante según Apéndice normativo A.

2 Consultar la tabla 1 del catálogo de claves.

3 Número de Registro Ambiental del establecimiento autorizado por el INE como manejador de residuos peligrosos. Si desconoce este dato anotar la razón social del establecimiento.

4 De acuerdo a la tabla 8 del catálogo de claves.

5 Cantidad anual de contaminante transmitida (trasladada fuera del establecimiento que reporta) para su tratamiento o disposición.

6 Emplear unidades masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

7 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.3.2 Transferencias al alcantarillado urbano o municipal

Identificación de sustancias listadas		Punto de emisión ²	Cantidad anual ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵
Nombre ¹	Clave ¹				

1 Nombre químico y clave del contaminante según Apéndice normativo A.

2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.

3 Cantidad anual de contaminante transferido (trasladado fuera del establecimiento que reporta), hacia el alcantarillado.

4 Emplear unidades masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
19/33

5.4 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

5.4.1 Total de emisiones e índices de actividad

Identificación de sustancias listadas		Total de emisiones (aire + agua + suelo)						Índices de actividad ⁴	
		Año anterior		Año de reporte		Estimación próximo año			
Nombre ¹	Clave ¹	Cantidad ²	Unidad ³	Cantidad ²	Unidad ³	Cantidad ²	Unidad ³	Año anterior	Año de reporte

¹ Clave del contaminante según Apéndice normativo A.

² Total anual emitido de la sustancia listada que se reporta (tablas 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 y 5.2.4).

³ Emplear solamente unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

⁴ El índice de actividad reportado se calcula con base en la cantidad consumida de una materia prima de referencia; relacionando el consumo del año de reporte entre el del año anterior. Por ejemplo, suponiendo que se reporta la información de 1997 y la empresa tuvo un consumo de 25,000 metros cúbicos de tolueno en 1997, 37,000 metros cúbicos en 1996 y 35,000 en 1995; el índice de actividad para el año de reporte será de 0.67 (25,000/37,000), mientras que para el año anterior, 1996, fue de 1.06 (37,000/35,000).

5.4.2 Actividades de prevención y control de la contaminación

Identificación de sustancias listadas		Estado físico ²	Actividades de control ³	Tratamiento in situ			
				Clave del(os) método(s) ⁴	Eficiencia estimada (%) ⁵	Cantidad ⁶	Unidad ⁷
Nombre ¹	Clave ¹						

¹ Clave del contaminante según Apéndice normativo A.

² Consultar la tabla 1 del catálogo de claves.

³ Indicar si se ha realizado: Cambio en prácticas de operación (CPO), Tratamiento in situ (TS), Control de inventarios (CI), Prevención de derrames y fugas (PDF), Cambio de insumos (CMP), Cambio en el producto (CP), Modificaciones al proceso productivo (MPP), Cambio en prácticas de limpieza (CPL), Otros (O).

⁴ De acuerdo a la tabla 8 del catálogo de claves.

⁵ Indicar la eficiencia global estimada del método (o los métodos) de tratamiento y/o control empleados.

⁶ Cantidad anual de contaminante tratada dentro de la empresa.

⁷ Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.

Si el establecimiento cuenta con la información, debe presentar croquis georreferenciado, coordenadas geográficas y/o clave catastral. De no tenerla, presente en anexo siguiendo el modelo que se presenta a continuación, el croquis de la manzana en que se localiza el establecimiento y dentro de ella el predio que éste ocupa, en un radio mínimo de 500 m, 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, y
- Los puntos de referencia que permitan la localización del establecimiento, tales como centros comerciales, gasolineras, escuelas, hospitales, etc.

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

Croquis de localización del establecimiento

COORDENADAS GEOGRÁFICAS² Coordenadas UTM: X = _____ (m) Y = _____ (m) Latitud Norte: grados minutos segundos Longitud Oeste: grados minutos segundos	ALTITUD SOBRE NIVEL MAR metros	CLAVE CATASTRAL

² En caso de contar con las coordenadas cartográficas UTM del predio, proporcione las mismas.

DIAGRAMAS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Conforme a lo que se establece en el inciso 14 del formato de datos de registro, deben presentarse en anexos:

- a) Los diagramas de funcionamiento que correspondan a cada uno de los procesos del establecimiento que reporta, incluyendo áreas de servicios y administración,
y
- b) La tabla resumen de los diagramas de funcionamiento.

En los diagramas de funcionamiento del establecimiento deben 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, generación y emisión de contaminantes, respectivamente. Los diagramas deben ir acompañados de una tabla resumen como se indica más adelante. Los diagramas de funcionamiento son un valioso auxiliar para el llenado y el análisis del formato. En particular, facilitan la identificación y el reporte de las actividades, maquinaria y equipos que pueden afectar al ambiente.

Los diagramas permiten relacionar la información de las distintas secciones de que consta el formato, mediante la anotación del número de identificación de los puntos de consumo, generación o emisión en cada una de sus tablas. Con ello se facilita el análisis multimedios, al tiempo que le permiten a la empresa contar con un conjunto integrado de información ambiental del que puede derivar distintas prioridades. Por ejemplo, en cuanto al uso o sustitución de tecnologías de control, el cambio o modernización de sus procesos, la racionalización del uso de agua y energía, la utilización de combustibles y materias primas menos contaminantes, la minimización de residuos peligrosos y su reuso o reciclaje. Así, también, todo ello le permite a la empresa considerar la realización de programas o actividades voluntarias que eleven su desempeño ambiental y competitividad industrial.

Para la elaboración de los diagramas de funcionamiento se puede utilizar los diagramas de flujo de proceso, los diagramas de bloques de la instalación o cualquier representación gráfica que seleccione el responsable de la empresa, siempre y cuando se sigan cuidadosamente las siguientes indicaciones:

- Debe utilizarse un diagrama por cada proceso;
- Debe utilizarse un diagrama para la administración y servicios auxiliares, incluyendo el o los almacenes de residuos peligrosos;
- La numeración debe hacerse secuencialmente a partir del primer diagrama hasta el último, tal como se muestra en el ejemplo;

- En cada diagrama deben identificarse de manera secuencial con números arábigos los bloques correspondientes a aquellas actividades, maquinaria o equipo (incluyendo sistemas de control de contaminantes) que:
 - * Reciben insumos para la producción, agua o combustibles (se excluye la identificación de los puntos de consumo de energía eléctrica);
 - * Generan contaminantes a la atmósfera, por ejemplo, olores, gases, nieblas y polvos;
 - * Emiten contaminantes a la atmósfera, por ejemplo, olores, gases, nieblas y polvos.
 - * Descargan aguas residuales al alcantarillado y/o cuerpos de agua y bienes nacionales;
 - * Generan residuos sólidos;
 - * Generan residuos peligrosos, y
 - * Almacenan residuos peligrosos.
- Cuando en un diagrama aparezcan actividades, maquinaria y equipos en los cuales no ocurra ninguna de las acciones arriba mencionadas, éstos NO deben numerarse;
- Cuando existan varias actividades dentro de una misma sección o nave industrial y todas posean el mismo ducto o chimenea, puede agruparse todas dentro del mismo punto del diagrama, siempre y cuando posean condiciones idénticas de operación. De igual manera depende de la estimación de los costos y la factibilidad técnica las emisiones dentro de una misma sección o nave industrial, aun cuando no posean condiciones idénticas de operación pueden agruparse, y
- En caso de utilizarse diagramas con los que ya cuenta la empresa, debe cuidarse que a la identificación de actividades, maquinaria y equipos ya existente se adicione la numeración específica que aquí se solicita.

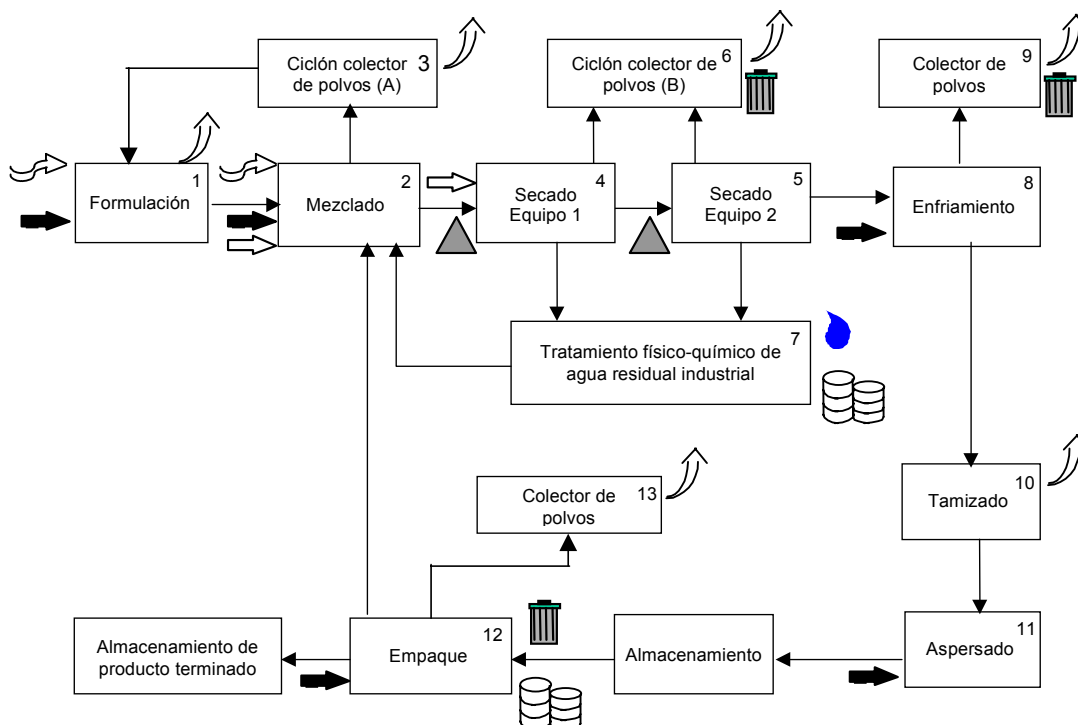
En el ejemplo que sigue se presenta el caso de un establecimiento industrial que fabrica detergente en polvo y jabón en barra, por lo que se utiliza un diagrama para cada proceso y un diagrama adicional para la administración y servicios auxiliares.

Es importante observar que en el diagrama 1. *Fabricación de detergente en polvo*, se identifican dos equipos de secado (ínicos 4 y 5), conectados a un mismo equipo de control de contaminantes (inciso 6). En este caso, los incisos 4 y 5 son puntos de generación de contaminantes, mientras que el inciso 6 es el punto de emisión de dichos contaminantes. Si las características de los secadores fueran idénticas, se habrían agrupado en un solo bloque por compartir el mismo punto de emisión (inciso 6). El caso del tamizado (inciso 10) es diferente, pues aquí coinciden el punto de generación y el punto de emisión ya que la emisión no es conducida.

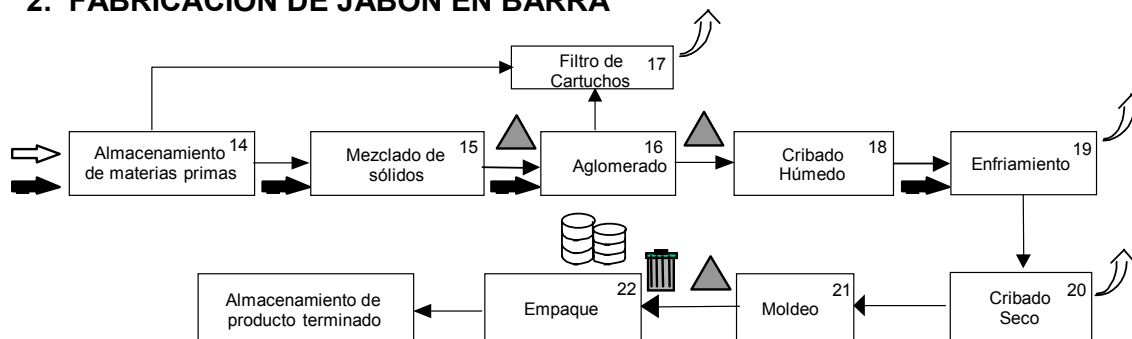
Por otra parte, en dicho diagrama aparecen dos bloques correspondientes a almacenamiento que no están numerados, debido a que ninguno de ellos se emplea para residuos peligrosos. Este caso se repite en el diagrama 2. *Fabricación de jabón en barra*, donde aparece sin numerar el bloque correspondiente al almacenamiento de producto terminado. Sin embargo no ocurre lo mismo en el diagrama 3. *Administración y servicios auxiliares*, en el cual aparecen numerados dos bloques de almacenes, ya que en este caso se trata de los almacenes de residuos peligrosos 1 y 2.

Ejemplo: Diagramas de operación y funcionamiento

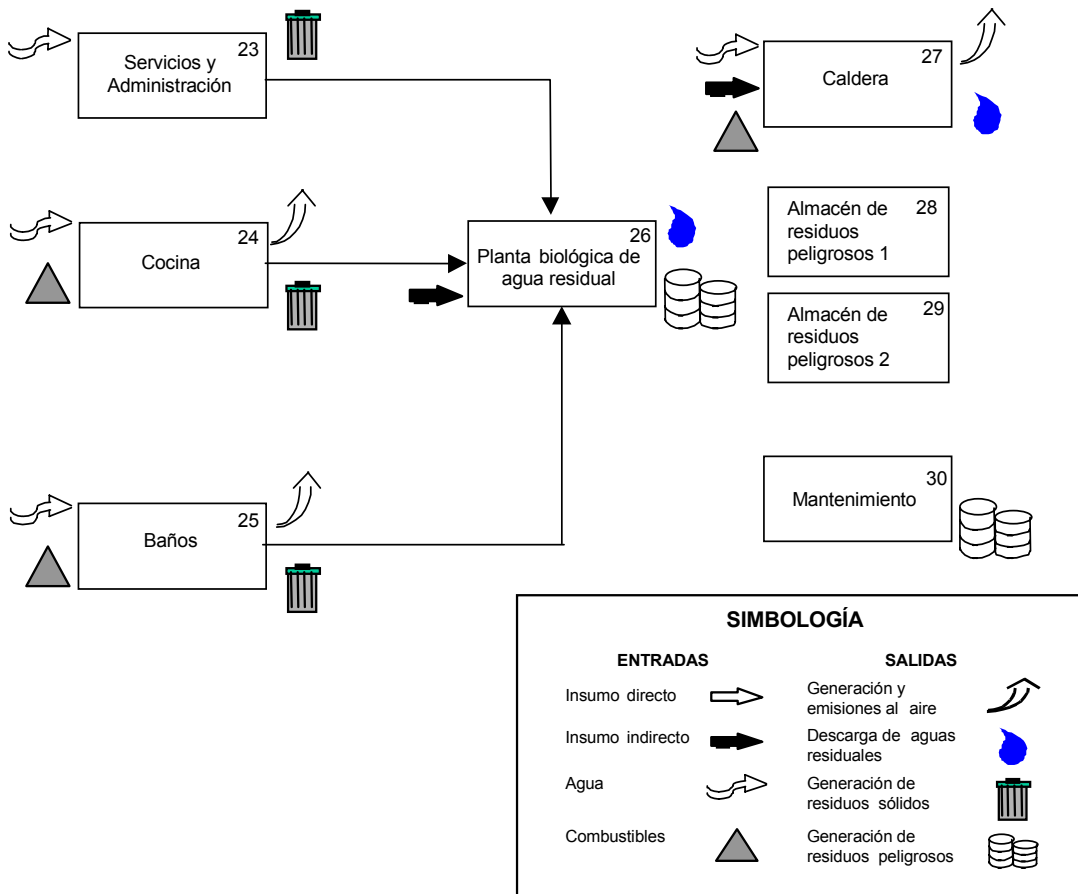
1. FABRICACIÓN DE DETERGENTE EN POLVO



2. FABRICACIÓN DE JABÓN EN BARRA



3 ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS AUXILIARES



NOTA:

En cada diagrama deben identificarse, en los bloques correspondientes:

- * A la izquierda del bloque las entradas de:
 1. Insumos directos (con una flecha blanca).
 2. Insumos indirectos, excluyendo insumos de oficina, baños, etc., que no contengan sustancias contaminantes (con una flecha negra).
 3. Agua (con una flecha ondulada).
 4. Combustibles, excepto energía eléctrica (con un triángulo).
- * A la derecha del bloque la generación, almacenamiento o salida de:
 5. Contaminantes que se emiten a la atmósfera (con una flecha curvada hacia arriba).
 6. Aguas residuales al alcantarillado y/o a cuerpos de agua o bienes nacionales (con una gota).
 7. Residuos peligrosos (con unos tambores herméticos).
 8. Residuos sólidos (con un bote de basura).

La simbología que se utiliza es a título indicativo; puede 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.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
25/33

Tabla resumen

La tabla resumen es esencial para la presentación del Registro. Además, 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 deben consignarse en ella los puntos de consumo, generación, almacenamiento y emisión identificados en dichos diagramas. La tabla resumen debe elaborarse conforme al siguiente ejemplo, que corresponde a los diagramas de funcionamiento de la industria de fabricación de detergente en polvo y jabón en barra:

Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Generación, almacenamiento, emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Combustibles	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	Almacén de residuos 1								x
29	Almacén de residuos 2								x
30	Mantenimiento							x	

CATÁLOGO DE CLAVES

Las tablas contenidas en este catálogo deben emplearse para el llenado del Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes, según las indicaciones que aparecen en el formato.

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.- 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 3.- Claves de las características del almacén

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

TABLA 4.- 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 5.- Claves de tipos de descarga

Clave	Tipo de descarga	Clave	Tipo de descarga
PP	De proceso productivo	SE	De sistemas de enfriamiento
SA	De servicios (incluye administración)	AP	Agua pluvial
TA	De tratamiento de aguas residuales	CM	Corrientes mezcladas
PS	De proceso y servicios	AA	De acondicionamiento de agua para procesos industriales
LG	Lavado de gases	OD	Otros tipos de descarga (especifique)

TABLA 6.- Claves de tratamiento de agua

Clasificación	Operación / Tratamiento	Clave	Clasificación	Operación / Tratamiento	Clave
Pretratamiento/ Tratamiento Primario	Cribado y tamizado	TP1	Tratamiento Terciario	Adsorción (carbón activado u otros)	TT1
	Desmenuzado	TP2		Centrifugación	TT2
	Desarenado	TP3		Clarificación convencional	TT3
	Flotación	TP4		Congelación	TT4
	Fosa séptica	TP5		Desinfección con cloro	TT5
	Neutralización	TP6		Desinfección con ozono	TT6
	Homogeneización	TP7		Desinfección con rayos ultra violeta	TT7
	Sedimentación primaria	TP8		Desnitrificación	TT8
	Separadores API	TP9		Destilación	TT9
	Tanques IMHOFF	TP10		Electrodialisis	TT10
	Trampas de grasas y aceites	TP11		Filtración al vacío	TT11
	Coagulación/ Floculación	TP12			
Tratamiento Secundario	Biodiscos	TS1		Intercambio iónico	TT12
	Filtros anaerobios	TS2		Precipitación química	TT13
	Filtros biológicos	TS3		Remoción de fósforo	TT14
	Filtros rociadores	TS4		Ósmosis inversa	TT15
	Lagunas aireadas mecánicamente	TS5		Oxidación química	TT16
	Lagunas de estabilización	TS6		Filtración por gravedad	TT17
	Lodos activados convencionales	TS7		Desorción	TT18
	Reactores anaerobios	TS8	Otros tratamientos (especifique)		OT1
	Zanjas de oxidación	TS9			

TABLA 7.- Claves de tratamiento de corrientes gaseosas

Clasificación	Técnicas de control	Clave	Clasificación	Técnicas de control	Clave
Control de Gases (Incluye olores y/o vapores)	Absorción	CG1	Control de partículas (vía seca)	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	Control de partículas (vía húmeda)	Precipitadores electrostáticos	PS5
	Incineración catalítica	CG6		Lavadores tipo Venturi	PH1
	Incineración térmica	CG7		Precipitadores electrostáticos	PH2
	Incineración en calderas u hornos	CG8		(húmedos)	
Control de Óxidos de Nitrógeno (Nox)	Reducción selectiva catalítica	ON1		Ciclones húmedos	PH4
				Cámaras de sedimentación húmeda	PH5
	Reducción selectiva no catalítica	ON2	Otras técnicas de control (especifique)		OC1

TABLA 8.- Claves de tratamiento y disposición de residuos peligrosos

Clasificación	Operación	Clave	Clasificación	Operación	Clave
Disposición Final	Confinamiento	DF1	Tratamiento físico	Adsorción (carbón activado)	TF2
	Relleno sanitario (ya tratados)	DF3		Aereación	TF3
	Otros (especifique)	DF5		Centrifugación	TF4
Recuperación de ácidos		RA1		Coagulación	TF5
Recuperación de energía	Calderas	RE1		Cribado	TF6
	Hornos rotatorios	RE2		Destilación	TF7
	Otros hornos (especifique)	RE3		Diálisis	TF8
	Otras formas (especifique)	RE4		Electrodialisis	TF9
Recuperación de metales	Alta temperatura	RM1		Encapsulado	TF10
	Extracción Electrolítica	RM2		Espesado de lodos	TF11
	Fundición secundaria	RM3		Evaporación	TF12
	Intercambio iónico	RM4		Extracción con solvente	TF14
	Lixiviación ácida	RM5		Filtración	TF15
	Ósmosis inversa	RM6		Flotación	TF16
	Otros métodos (especifique)	RM7		Ósmosis inversa	TF17
	Destilación	RS1		Sedimentación	TF18
	Evaporación	RS2		Ultrafiltración	TF19
	Extracción de solventes	RS3	Tratamiento químico	Estabilización o solidificación	TQ1
Recuperación de solventes y compuestos orgánicos	Otros métodos (especifique)	RS5		Neutralización	TQ2
Tratamiento biológico	Digestión anaerobia	TB1		Oxidación química	TQ3
	Filtros anaerobios	TB2		Precipitación	TQ4
	Lagunas aireadas mecánicamente	TB3		Reducción	TQ5
	Biotratamiento <i>in situ</i>			Coagulación-floculación	TQ7
Tratamiento térmico	Incineración (oxidación térmica)	TTT1		Absorción	TQ6
	Pirólisis	TTT2	Otros métodos de recuperación (especifique) Otros métodos de tratamiento (especifique)		OR1
	Gasificación	TTT3			OMT1

TABLA 9.- Claves de identificación de residuos peligrosos

Categoría	Tipo	Clave	Categoría	Tipo	Clave
Aceites gastados	Dieléctricos	O5	Lodos provenientes de:		L6
	Lubricantes	O1		Galvanoplastia	L3
	Hidráulicos	O3		Proceso de pinturas	L5
Breas	Solubles	O2	Sólidos	Templado de metales	L4
	Templado de metales	O6		Tratamiento de aguas de proceso	L2
	Otros (especifique)	O4		Tratamiento de aguas negras	L1
	Catalíticas	B1		Otros (especifique)	L7
	De destilación	B2		Telas, pieles o asbesto encapsulado	SO1
Biológico- Infecciosos	Otras (especifique)	B3	Solventes	De mantenimiento automotriz	SO2
	Cultivos y cepas	BI1		Con metales pesados	SO5
	Objetos punzocortantes	BI2		Tortas de filtrado	SO3
	Residuos patológicos	BI3		Otros (especifique)	SO4
	Residuos no anatómicos	BI4		Orgánicos	S1
Escorias con s Metales pesado Líquidos residuales de proceso	Sangre	BI5	Sustancias corrosivas	Organoclorados	S2
	Finas	E1		Ácidos	C1
	Granulares	E2		Alcalis	C2
	Corrosivos	LR1			O
	No corrosivos	LR2		Otros residuos peligrosos (especifique)	

TABLA 10.- Claves de accidentes y emisiones fugitivas

Clave	Causa de la emisión	Clave	Causa de la emisión	Clave	Causa de la emisión
DE	Derrames	FU	Fugas	EF	Emisiones fugitivas
EX	Explosiones	IN	Incendios	OE	Otros (especifique)

TABLA 11.- Claves para regiones hidrológicas (consultar mapa anexo)

Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave
B.C. norte (Ensenada)	1	Ameca	14	Pánuco	26
B.C. centro oeste (El Vizcaíno)	2	Costa de Jalisco	15	Tuxpan - Nautla	27
B.C. suroeste (Magdalena)	3	Armería - Coahuayana	16	Papaloapan	28
B.C. noreste (Laguna Salada)	4	Costa de Michoacán	17	Coatzacoalcos	29
B.C. centro este (Sta. Rosalía)	5	Balsas	18	Grijalva - Usumacinta	30
B. C. Sureste (La Paz)	6	Costa Grande	19	Yucatán oeste (Campeche)	31
Río Colorado	7	Costa Chica - Río Verde	20	Yucatán norte (Yucatán)	32
Sonora norte	8	Costa de Oaxaca (Puerto Angel)	21	Yucatán este (Quintana Roo)	33
Sonora sur	9	Tehuantepec	22	Cuencas cerradas norte (Casas Grandes)	34
Sinaloa	10	Costa de Chiapas	23	Mapimí	35
Presidio - San Pedro	11	Bravo	24	Nazas - Aguanaval	36
Lerma - Santiago	12	San Fernando Soto La Marina	25	El Salado	37
Huicicila	13				



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA
DGN

NMX-AA-118-SCFI-2001
31/33



7 BIBLIOGRAFÍA

- 7.1 SEMARNAP, Instituto Nacional de Ecología, "Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Propuesta Ejecutiva Nacional", México, 1997.
- 7.2 SEMARNAP, Instituto Nacional de Ecología, "Programa de Gestión Ambiental de Sustancias Tóxicas de Atención Prioritaria", México 1997.
- 7.3 Organización de Naciones Unidas, "Gestión Ecológicamente Racional de los Productos Químicos Tóxicos", Agenda XXI, Cap. 19, 1992.
- 7.4 Comisión de Cooperación Ambiental, Resolución 97-05, 1997.
- 7.5 Comisión de Cooperación Ambiental, Resolución 95-05, 1995.
- 7.6 Organización de Naciones Unidas, Convenio Marco sobre Cambio Climático, Protocolo de Kyoto, 1998.
- 7.7 Organización de Naciones Unidas, Protocolo de Montreal sobre Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, Enmiendas y Modificaciones, 1997.
- 7.8 Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, "Guideline for Testing of Chemicals" (Directrices para el Análisis de Químicos), Code 979350, Francia, 1989.
- 7.9 Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, "USEPA Prevention, Pesticides and Toxic Substances Product Properties Test Guidelines" (Directrices de Análisis de las Propiedades de Plaguicidas y Sustancias y Productos Tóxicos), E.U.A., 1995.
- 7.10 IARC Monographs Programme on the Evaluation of Carcinogenic Risk in Humans (Programa de Monografías sobre Evaluación de Riesgo de Carcinogenesis en Humanos), 1998.

- 7.11 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Pollutant Release and Transfer Registers (PRTEs), A Tool for Environmental Policy and Sustainable Development, Guidance Manual for Governments, (Registros de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Una herramienta para Políticas Ambientales y Desarrollo Sustentable, Manual de Directrices para los Gobiernos) París, Francia, 1996.

8 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

**MÉXICO D.F., A
EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.**

MIGUEL AGUILAR ROMO.

NMX-AA-118-SCFI-2001

**REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE
CONTAMINANTES, LISTA DE SUSTANCIAS E INFORME**

POLLUTANT RELEASE AND TRANSFER REGISTERS



PREFACIO

En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- 3M DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- ANPRAC, A.C.
- ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES DEL ESTADO DE MÉXICO, A.C.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE FABRICANTES DE PINTURAS Y TINTAS, A.C.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA QUÍMICA, A.C.
- BASURTO, SANTILLANA Y ARGÜIJO, S.A DE C.V.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES, GRASAS, JABONES Y DETERGENTES
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL HIERRO Y DEL ACERO
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA HULERA
- CÁMARA NACIONAL DEL CEMENTO
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
- CONFEDERACIÓN DE CÁMARAS INDUSTRIALES
- DAMES & MORE DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA
- PETRÓLEOS MEXICANOS
Dirección Corporativa de Administración Corporativo.
- SECRETARÍA DE ENERGÍA
Dirección General de Seguridad y Protección al Ambiente.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número del capítulo	Página
1 Objetivo y campo de aplicación	1
2 Definiciones	1
3 Especificaciones	6
4 Procedimiento de modificación de la lista	7
5 Criterios de evaluación	8
6 Apéndices normativos	9
Apéndice normativo A	9
Apéndice normativo B	13
7 Bibliografía	32
8 Concordancia con normas internacionales	33