Fuente : Diario Oficial de la Federación **Expedición:** 18 de Enero de 1999

AVISO por el que se dan a conocer al público en general el :

1. **Instructivo General para obtener la Licencia Ambiental Unica,**
2. **Formato de solicitud de Licencia Ambiental Unica para Establecimientos Industriales de Jurisdicción Federal**
3. **Formato de Cédula de Operación Anual.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

GUILLERMO GUERRERO VILLALOBOS y ENRIQUE PROVENCIO, Director General de la Comisión Nacional del Agua y Presidente del Instituto Nacional de Ecología, respectivamente, órganos administrativos desconcentrados dependientes de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 33, 34, 37 y 54 del Reglamento Interior de la citada Secretaría, y en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo segundo transitorio del Acuerdo publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 9 de abril de 1998, mediante el cual se reforman y adicionan diversas disposiciones del Acuerdo que establece los procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Unica, mediante un trámite único, así como la actualización de la información de emisiones mediante una Cédula de Operación Anual, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 11 de abril de 1997, hemos tenido a bien expedir el siguiente:

Aviso por el que se dan a conocer al público en general, el Instructivo General para obtener la Licencia Ambiental Unica, el Formato de solicitud de Licencia Ambiental Unica para Establecimientos Industriales de Jurisdicción Federal y el Formato de Cédula de Operación Anual, mismos que se acompañan como anexos del presente Aviso.

La publicación del presente Aviso deja sin efectos el Aviso por el que se dan a conocer al público en general el Instructivo General para obtener la Licencia Ambiental Unica, el Formato de solicitud de la Licencia Ambiental Unica para Establecimientos Industriales de Jurisdicción Federal y el Formato de Cédula de Operación para Establecimientos Industriales de Jurisdicción Federal, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 18 de agosto de 1997.

El presente Aviso entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, Distrito Federal, a los veinticinco días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y ocho.- El Director General de la Comisión Nacional del Agua, **Guillermo Guerrero Villalobos**.- Rúbrica.- El Presidente del Instituto Nacional de Ecología, **Enrique Provencio**.- Rúbrica.

INSTRUCTIVO GENERAL

I. INTRODUCCION

El 11 de abril de 1997 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Acuerdo mediante el cual la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) establece los mecanismos y procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Unica (LAU), mediante un solo trámite, así como la actualización de la información de emisiones contaminantes, en el primer cuatrimestre de cada año, mediante una Cédula de Operación Anual (COA). Posteriormente, dicho Acuerdo fue reformado y adicionado mediante el diverso publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 9 de abril de 1998. En cumplimiento de dichos Acuerdos, la SEMARNAP, mediante el Instituto Nacional de Ecología (INE) y sus delegaciones en los Estados, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CNA), dará trámite a la solicitud LAU y recibirá la COA; ambos instrumentos forman parte del Sistema Integrado de Regulación y Gestión Ambiental de la Industria (SIRG) que promueve la SEMARNAP como parte de su política ambiental hacia el sector. El objetivo de este instructivo es orientar a los responsables de los establecimientos industriales que están obligados a solicitar la LAU y a presentar anualmente la COA para requisitar los formatos respectivos.

1. Licencia Ambiental Unica (LAU)

La LAU es un instrumento de regulación directa, para establecimientos industriales de jurisdicción federal en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, que establece condiciones para su operación y funcionamiento integral conforme a la legislación ambiental vigente. La LAU permite coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones ambientales de dichos establecimientos en materia de trámites de impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera y generación y tratamiento de residuos peligrosos, que corresponden al INE, y de servicios hidraúlicos, que competen a la CNA. La LAU se emite por única vez y en forma definitiva. Deberá renovarse por cambio de giro industrial o de localización del establecimiento. Deberá actualizarse por aumento de la producción, ampliación de la planta o cambio de razón social, mediante aviso por escrito a la Secretaría.

La LAU es obligatoria para los establecimientos citados cuando están por instalarse o iniciar operaciones; así también, cuando deben regularizarse por estar operando sin cumplir con alguno de los trámites ambientales a que están obligados para tal efecto. La LAU puede solicitarse de manera voluntaria cuando así convenga a los intereses de la empresa, por ejemplo, por requisitos de comercialización o al momento de presentar el Programa Voluntario de Gestión Ambiental (PVG).

Nota: El PVG forma parte del SIRG. Su objetivo es contribuir a desarrollar la gestión ambiental como parte de la administración de cada establecimiento y lograr así la mejora continua de su desempeño y competitividad. Privilegia la prevención a lo largo de la cadena productiva antes que el equipo de control, así como la cooperación interindustrial y con la comunidad. Se basa en la iniciativa de cada empresa a partir de enfoques de gestión como el Environmental Management Auditi Scheme (EMAS) e ISO-14000 y programas del tipo Calidad Total y Responsabilidad Integral. El INE promoverá estímulos e incentivos para las empresas que presenten y cumplan con su programa conforme a los términos acordados.

Características de la LAU

- Unica por establecimiento industrial.
- Integra: Impacto ambiental y riesgo.
  Emisiones a la atmósfera.
  Residuos peligrosos.
  Servicios hidráulicos.
- Es obligatoria para establecimientos de jurisdicción federal en materia de atmósfera, nuevos o que deban regularizarse.
- Puede solicitarse de manera voluntaria vía relicenciamiento.
- Se emite por única vez. Deberá renovarse por cambio de giro o de localización. Deberá actualizarse por aumento de la producción, ampliación de la planta o cambio de razón social.

2. Cédula de Operación Anual (COA)

En correspondencia con el enfoque de la LAU, la COA se constituye en un reporte anual multimedios relativo a la emisión y transferencia de contaminantes ocurridos en el año calendario anterior. Su presentación forma parte de las obligaciones fijadas en la Licencia de Funcionamiento y la Licencia Ambiental Unica. Se presenta por establecimiento industrial, tanto para actualizar la información sobre su operación y facilitar su seguimiento por parte de la autoridad ambiental, como para ofrecer información actualizada que contribuya a la definición de políticas ambientales por regiones prioritarias o a escala nacional. La COA deberá entregarse en el primer cuatrimestre de cada año según lo establecido en la Licencia respectiva.

La COA contempla la siguiente información básica:

- Cantidades de emisión y transferencia de sustancias contaminantes a los diferentes medios (aire, agua, suelo).
- Cantidades de transferencia de tales sustancias fuera del establecimiento sea para su tratamiento, reciclaje, reuso y disposición final, en el caso de empresas generadoras.

- Actividades de control y prevención de la contaminación y proyección de los volúmenes de contaminación para el siguiente periodo de reporte.
- Información sobre métodos de tratamiento in situ.

Dado el enfoque multimedios de la COA, la empresa podrá derivar, del análisis de la misma, prioridades en materia de procesos que promuevan el uso de tecnologías limpias y la detección de problemas ambientales específicos ocasionados por la transferencia entre medios de los contaminantes. Ello le permitirá ampliar el concepto de lo que actualmente se conoce como tecnologías de control e incorporar la consideración de la necesidad de sustitución de materias primas y sustancias peligrosas, el cambio o modernización de procesos, la racionalización del uso del agua y la energía, la utilización de mejores combustibles y el reciclaje de residuos o subproductos.

Además, la COA contribuirá a integrar anualmente el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Dicho registro es uno de los componentes del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). A través del RETC se podrán conocer las emisiones y transferencia de contaminantes prioritarios en relación con sectores claves de la economía a nivel municipal, estatal y nacional.

La quinta sección de la Cédula, que será la base de integración del RETC, fue estructurada al nivel de sustancias, ya que sólo a este nivel es posible realizar un seguimiento adecuado de la trayectoria de los contaminantes (formación, transporte y disposición final). Las sustancias que deben reportarse (Tabla 12 del Anexo 4 de este Instructivo) se seleccionaron con base en dos fuentes básicas de información, las listas de sustancias empleadas en otros países y la normatividad ambiental mexicana. El protocolo de selección fue revisado y aprobado por el Grupo Nacional Coordinador del Reporte de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), el que habrá de revisarlo y actualizarlo periódicamente.

Características de la Cédula

- Genera información anual multimedios sobre la emisión y transferencia de contaminantes.
- Da seguimiento a la operación del establecimiento.
- Permite actualizar, si es el caso, las condiciones de licenciamiento.
- Apoya la toma de decisiones en materia de protección ambiental.
- Contribuye a la formulación de criterios y políticas ambientales.

II. ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES A LOS QUE SE APLICA LA LAU

Conforme a los artículos 4o., 5o. fracción XII, 7o. fracción III, 8o. fracción III, 9o., 111 bis y 112 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) son fuentes fijas de jurisdicción federal en materia de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, los establecimientos industriales que se encuentran comprendidos en los siguientes sectores:

1. Petróleo y petroquímica
2. Química
3. Pinturas y tintas
4. Metalúrgica (incluye la siderúrgica)
5. Automotriz
6. Celulosa y papel
7. Cemento y cal
8. Asbesto
9. Vidrio
10. Generación de energía eléctrica
11. Tratamiento de residuos peligrosos

Con la finalidad de orientar la aplicación de la LAU a dichos establecimientos, se listan más adelante los subsectores específicos a ser considerados en lo que al requerimiento de la Licencia Ambiental Unica (LAU) se refiere. Los subsectores que no quedan comprendidos en este listado, conforme al artículo 112 fracción I de la LGEEPA, son de competencia estatal, si bien habrá que tomar en cuenta que, conforme al artículo 5o. fracciones II, III, IV, XX y XXI de la LGEEPA y el artículo 11 del Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, también corresponde el trámite de la LAU en el caso de:

a) Los establecimientos industriales localizados en una entidad federativa, cuyas emisiones a la atmósfera contaminen o afecten el equilibrio ecológico de otra u otras entidades federativas, cuando así lo determine la Secretaría en coordinación con los Gobiernos Estatales involucrados o así lo solicite a la Federación la entidad afectada.

b) Los establecimientos industriales localizados en el territorio nacional, cuyas emisiones a la atmósfera contaminen o afecten el equilibrio ecológico de otros países.

Por otra parte, conforme a los artículos 5o. fracciones VI, VII, X y XI, 28 fracciones I, II, III, IV, VII y XIII, 109 bis1,

147, 151 y 151 bis de la LGEEPA, y los artículos 86, 88, 89, 90 y 91 de la Ley de Aguas Nacionales, el trámite de la LAU incluirá, en su caso, trámites de Solicitud Unica de Servicios Hidráulicos de la CNA, Informe Preventivo o Manifestación de Impacto Ambiental, Estudio de Riesgo Ambiental, Manifiesto como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos y/o Solicitud de Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos, correspondientes al INE. Los establecimientos a los que no se aplica la LAU, sean industriales, comerciales o de servicios, que deben realizar diversos trámites ambientales ante la Federación o los gobiernos locales, deberán acudir a la autoridad correspondiente para establecer las obligaciones que deben cumplir.

Listado de subsectores industriales a los que se aplica la LAU

El listado que se presenta a continuación fue elaborado con base en la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos 1999 (CMAP) que utiliza el INEGI. Al Código CMAP, de seis dígitos, se asocia el Código Ambiental (CA), de dos dígitos, utilizado por el INE para generar el Número de Registro Ambiental (NRA). Mediante el CMAP99 se establece la correspondencia entre el CA y el CMAP94, así como con el Sistema de Clasificación de Actividades para América del Norte (SCIAN), derivado del Tratado de Libre Comercio (TLC), y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) establecida por las Naciones Unidas. Cuando no existe código CMAP se indica como S/C (sin código). Las anotaciones entre paréntesis aclaran la aplicación que se hace del Código CMAP en el caso del trámite de la LAU.

El criterio seguido para incluir cada subsector en el listado que sigue es que se enmarque dentro de los sectores señalados en el artículo 111 bis de la LGEEPA y que en el proceso productivo se puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera. Así, también, que según el caso, el proceso involucre reacciones químicas, operaciones térmicas, de fundición y/o de templado de metales.

Finalmente, en los subsectores con códigos ambientales 5W, 63, 6J, 6M, MA, MC, 7Z, MD, 57, 6Y, 6Z, 71 y NC, no se incluyó a la microindustria de conformidad con el Acuerdo Secretarial del 15 de junio de 1990, que la excluye del trámite para la obtención de autorización en materia de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, excepto cuando incluyen procesos de fundición. En tal caso, el interesado deberá presentar la Cédula de Microindustria emitida por la SECOFI.

El listado de sectores y subsectores, ordenado en cada caso según el Código Ambiental (CA), es el siguiente:

INDUSTRIA DEL PETROLEO Y PETROQUIMICA

CMAP99	CA	SUBSECTOR
220011	10	Extracción de petróleo y gas natural.
353011	67	Refinación de petróleo.
351111	5G	Petroquímica básica (incluye procesamiento de gas natural).
S/C	LQ	Producción de petroquímicos secundarios.
220021	MH	Transportación por ductos de petróleo crudo (incluye operación de las instalaciones).
220022	MI	Transportación por ductos de gas natural (incluye operación de las instalaciones; excluye la distribución de gas por ducto a consumidores).
S/C	M9	Almacenamiento y distribución de productos derivados del petróleo; excluye distribuidores a usuarios finales.
351121	N4	Transportación por ductos de petroquímicos (incluye la operación de las instalaciones).
353021	N8	Transportación por ductos de petróleo refinado (incluye la operación de las instalaciones).

INDUSTRIA QUIMICA

CMAP99	CA	SUBSECTOR
351215	5H	Producción de ácidos, bases y sales orgánicas.
351216	5I	Producción de ácidos, bases y sales inorgánicas.
351212	5J	Producción de colorantes y pigmentos (incluye orgánicos e inorgánicos, sólo cuando se producen como substancias básicas).
351211	5K	Producción de gases industriales.
351213	5L	Producción de aguarrás y brea.
351214	5M	Producción de materias primas para medicamentos.
351231	5N	Producción de fertilizantes químicos (sólo incluye su producción mediante reacciones químicas o biológicas).
351232	5P	Producción de pesticidas (plaguicidas) y otros químicos agrícolas (incluye productos orgánicos e inorgánicos a partir de mezclas).
351221	5Q	Producción de resinas sintéticas (incluye plastificantes).
351223	5R	Producción de hule sintético (incluye el recubrimiento de piezas cuando se produce el hule).
351300	5S	Producción de fibras y filamentos sintéticos y artificiales (sólo si involucra reacción química).
352100	5T	Producción de farmacéuticos y medicamentos (no incluye empacado y/o etiquetado).
352214	5V	Producción de materias primas para perfumes y cosméticos.
352212	5W	Producción de jabones y detergentes (sólo si se producen las sustancias básicas; incluye otros productos químicos de limpieza corporal; no incluye la microindustria).
352222	5X	Producción de adhesivos y selladores (sólo base solvente).
352232	5Z	Producción de cerillos.
352234	60	Producción de películas, placas y papel sensible para fotografía.

352237	62	Producción de explosivos (no incluye fuegos artificiales).
352211	63	Producción de limpiadores y pulimentos (sólo si se producen las substancias básicas; no incluye la microindustria).
352235	64	Producción de aceites esenciales.
354021	69	Producción de grasas, aceites lubricantes y aditivos (incluye mezclas).
S/C	6D	Producción de artículos de hule (sólo si se elabora el hule).
356031	6J	Fabricación de productos de espumas de poliestireno expandible (sólo si se elabora el poliestireno; no incluye microindustria).
356032	6M	Fabricación de productos de espumas uretánicas (sólo si se fabrican las substancias básicas; no incluye la microindustria).
381461	8A	Galvanoplastia (en piezas metálicas; no incluye joyería).
S/C	MA	Fabricación de productos moldeados con diversas resinas; no incluye la microindustria ni artesanías.
S/C	MB	Producción de sustancias químicas a partir de mezclas, cuando existe reacción química.
S/C	MC	Producción de aceites y grasas cuando en su fabricación existe reacción química o extracción con solventes; no incluye la microindustria ni artesanías.
S/C	ME	Producción de materias primas para fabricar plaguicidas.

INDUSTRIA DE PINTURAS Y TINTAS

CMAP99	**CA**	**SUBSECTOR**
352221	5U	Producción de pinturas y recubrimientos (barnices, lacas y similares; no incluye recubrimientos base agua).
352231	5Y	Producción de tintas para impresión y escritura.

INDUSTRIA METALURGICA (incluye la siderúrgica) *

CMAP99	**CA**	**SUBSECTOR**
231000	11	Minería de hierro (sólo incluye beneficio).
232011	12	Minería de oro (sólo incluye beneficio).
232024	13	Minería de mercurio y antimonio (sólo incluye beneficio).
232022	14	Minería de zinc y plomo (sólo incluye beneficio).
232021	15	Minería de cobre y níquel (sólo incluye beneficio).
232023	17	Minería de manganeso (sólo incluye beneficio).
232012	MJ	Minería de plata (sólo incluye beneficio).
232029	MK	Minería de otros minerales metálicos no ferrosos (sólo incluye beneficio).
354011	68	Producción de coque y otros derivados del carbón mineral.
371043*	7F	Laminación primaria de hierro y acero (incluye ferroaleaciones, aceros comunes y especiales y desbastes primarios).
371051*	7I	Laminación secundaria de hierro y acero (sólo incluye productos obtenidos mediante procesos térmicos o de fundición).
371052*	7J	Producción de tubos y postes de hierro y acero (sólo mediante procesos de fundición).
372031	7L	Afinación y refinación de otros metales no ferrosos (incluye fundición, extrusión o estiraje).
372032	7M	Laminación de otros metales no ferrosos (sólo mediante procesos térmicos o de fundición).
372021	7N	Afinación y refinación de cobre (así como sus aleaciones; incluye fundición, extrusión o estiraje).
372022	7P	Laminación de cobre y sus aleaciones (sólo mediante procesos térmicos o de fundición).
372011	7Q	Afinación y laminación de aluminio (incluye fundición, extrusión o estiraje).
372051	7S	Producción de soldaduras de metales no ferrosos.
381111	7T	Fundición y moldeo de piezas de hierro y acero.
381491	7Z	Producción de herramientas de mano (sólo mediante procesos térmicos o de fundición; no incluye la microindustria).
S/C	LJ	Fundición de chatarra de fierro, de aluminio, de bronce, de plomo y de otros materiales metálicos.
S/C	LK	Fabricación y ensamble de maquinaria y equipo para diversos usos industriales, cuando incluyen fundición como proceso principal.
S/C	M8	Fabricación de trofeos y medallas cuando incluya fundición como proceso principal.
S/C	MD	Tratamiento térmico de piezas metálicas; no incluye la microindustria ni artesanías.
381121	ND	Fundición y moldeo de piezas de metales no ferrosos.
S/C	8C	Producción de maquinaria agrícola y de ganadería; sólo si incluye procesos térmicos o de fundición.
383131	8Z	Producción de acumuladores y pilas eléctricas.
390021	A2	Acuñación de monedas (incluye monedas conmemorativas).

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

* Pertenece a la industria siderúrgica.

CMAP99	CA	SUBSECTOR
355011	6B	Producción de llantas y cámaras nuevas.
S/C	8I	Producción de motores a gasolina y diesel de uso industrial; sólo mediante procesos térmicos o de fundición.
382221	8J	Producción de maquinaria para transportar y levantar (si incluye procesos térmicos o de fundición).
S/C	9G	Producción de automóviles y camiones; incluye tractocamiones y similares.
S/C	9I	Producción de motores automotrices a gasolina o diesel.
384143	9J	Producción de partes para el sistema de transmisión automotriz (si incluye procesos térmicos o de fundición).
384141	9K	Producción de partes para el sistema de suspensión y dirección (si incluye procesos térmicos o de fundición).
384142	9L	Producción de partes para el sistema de frenos automotriz (sólo mediante procesos térmicos o de fundición).
384149	9M	Producción de otras autopartes (si incluye procesos térmicos o de fundición).
384231	9N	Producción de embarcaciones.
384221	9P	Producción de equipo ferroviario (incluye máquinas y carros, trolebuses, tranvías y trenes ligeros).
384251	9Q	Producción de motocicletas (incluye cuadrimotos y similares).
384211	9S	Industria aeroespacial (incluye ensamble de aeronaves y la producción de componentes mediante procesos de fundición).

INDUSTRIA DE LA CELULOSA Y EL PAPEL

CMAP99	CA	SUBSECTOR
S/C	55	Fabricación de celulosa.
341031	56	Producción de papel.
341051	57	Producción de cartón y cartoncillo (si involucra operaciones térmicas; no incluye la microindustria).
341063	N2	Producción de papeles recubiertos y sus productos (incluye otros acabados cuando se fabrica la celulosa o el papel).
341069	N3	Producción de otros artículos celulósicos (cuando se fabrica la celulosa o el papel).

INDUSTRIA DEL CEMENTO Y LA CAL

CMAP99	CA	SUBSECTOR
369111	73	Producción de cemento.
369112	74	Producción de cal.
369113	75	Producción de yeso y sus productos (sólo incluye estos últimos cuando se elabora el yeso).

INDUSTRIA DEL ASBESTO

CMAP99	CA	SUBSECTOR
369191	79	Producción de asbesto cemento y sus productos (incluye láminas, tinacos, tuberías y conexiones de asbesto cemento y tela de hilo de asbesto).
S/C	LM	Autopartes para transportes fabricados con asbesto; incluye clutch, frenos y juntas, cuando se elabora la pasta de asbesto.
S/C	LN	Fabricación de ropa de protección para fuego y calor.
S/C	LP	Fabricación de otros productos que usen asbesto para su elaboración, cuando se elabora la pasta de asbesto.

INDUSTRIA DEL VIDRIO

CMAP99	CA	SUBSECTOR
362011	6W	Producción de vidrio plano, liso y labrado (incluye sus productos sólo cuando se elabora el vidrio).
362012	6X	Producción de espejos, lunas y similares (sólo cuando se elabora el vidrio).
362021	6Y	Producción de fibra y lana de vidrio (incluye sus productos cuando se elabora la fibra o lana de vidrio; no incluye microindustria).
362031	6Z	Producción de botellas, envases y similares de vidrio (sólo cuando se elabora el vidrio; no incluye la microindustria).
362042	70	Producción de artículos de vidrio refractario de uso doméstico.
362041	71	Producción artesanal de artículos de vidrio (sólo cuando involucra equipos de calentamiento directo; no incluye la microindustria).
362049	72	Producción de otros artículos de vidrio o cristal (sólo cuando se elabora el vidrio).
362043	NB	Producción de artículos de vidrio refractario de uso industrial (incluye artículos para uso técnico).
362044	NC	Producción de vitrales (sólo cuando se elabora el vidrio o se recicla; no incluye la microindustria).

GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

CMAP99	CA	SUBSECTOR
410011	AD	Generación y transmisión de energía eléctrica (sólo generación; incluye las instalaciones que usan cualquier tipo de combustibles fósiles: líquidos, sólidos o gaseosos).
S/C	LS	Generación de energía eléctrica por procedimientos no convencionales contaminantes; se excluyen las nucleoeléctricas.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

CMAP99	CA	SUBSECTOR
S/C	LT	Tratamiento de residuos biológico-infecciosos.
S/C	LU	Tratamiento físico de residuos peligrosos.
S/C	LV	Tratamiento químico de residuos peligrosos.
S/C	LW	Tratamiento biológico de residuos peligrosos.
S/C	LX	Tratamiento térmico de residuos peligrosos.
S/C	LY	Tratamiento de residuos peligrosos para uso como combustibles alternos.
S/C	M0	Tratamiento in situ de residuos peligrosos.
S/C	M1	Otros tratamientos.
S/C	M6	Centros integrales de manejo de residuos peligrosos.

III. PROCEDIMIENTO INTEGRADO DE TRAMITES

El procedimiento integrado de trámites se establece con el objetivo de asegurar la coordinación e integración, en un solo proceso, del conjunto de trámites que integra la LAU. En el caso de la primera etapa de aplicación de la LAU, el proceso se inicia y termina en el Módulo de Regulación Industrial de la Ventanilla de Trámites del INE. En el caso de la COA, su presentación se hace ante la Delegación Federal de la SEMARNAP en el Estado en el que se ubica el establecimiento o ante el Módulo indicado cuando se encuentra en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El procedimiento cubre tres fases:

1. Fase de inicio

La empresa

El gestor o promovente, autorizado por la empresa, se presenta a la ventanilla de trámites, donde se le dará información sobre los requisitos a cumplir. Los trámites pueden ser, según el caso, en materia de:

- Emisiones a la Atmósfera.
- Generación de Residuos Peligrosos.
- Tratamiento de Residuos Peligrosos.
- Impacto Ambiental.
- Riesgo Ambiental.
- Descarga de aguas residuales y, en su caso, otros trámites relacionados con aguas nacionales y bienes públicos inherentes.

La ventanilla de trámites

Entrega al gestor o promovente la documentación respectiva según sean los trámites a realizar:

- Instructivo General.
- Instructivo de Informe Preventivo o de Manifestación de Impacto Ambiental.
- Instructivo de Estudio de Riesgo.
- Solicitud Unica de Servicios Hidráulicos.

Nota: Con base en la Ley Federal de Derechos, se deberán hacer los pagos respectivos a cada trámite, al iniciar éstos o al recibir la resolución, según el caso.

La empresa

Requisita los documentos y si procede elabora los estudios respectivos. Presenta el expediente ante la ventanilla en original y el número de copias especificado en la solicitud, acompañados del o los comprobantes de pago de derechos que correspondan. El responsable legal del establecimiento deberá asegurarse que el expediente esté completo y cumpla con la totalidad de requisitos fijados en la Solicitud LAU y los instructivos, ya que ello asegura el cumplimiento de los tiempos de respuesta previstos. Si así lo desea, puede solicitar asesoría a las áreas competentes.

La ventanilla de trámites

Recibe el trámite, asigna al establecimiento el Número de Registro Ambiental (NRA), mediante el cual se le identificará para cualquier trámite o consulta, y envía el expediente a las áreas competentes en un plazo máximo de tres días hábiles a partir de su recepción.

Nota: El NRA consta de doce dígitos. De ellos destacan el código ambiental, referido a la actividad del establecimiento, y los códigos de localización por municipio o delegación y entidad federativa. Dichos códigos se basan en los listados que utiliza el INEGI para la realización de los censos industriales.

Las áreas competentes

Integran el expediente, contando con un tercio del plazo de respuesta para requerir al interesado, por escrito y por única vez, que subsane las faltas u omisiones detectadas. El plazo de respuesta oscila entre treinta días hábiles, en el caso de emisiones a la atmósfera, y sesenta días hábiles, en el caso de la Manifestación de Impacto Ambiental y/o Servicios Hidráulicos.

En el caso que exista algún requerimiento, el trámite se suspenderá y se reanudará a partir del día hábil inmediato

siguiente a aquél en que el interesado conteste. Cuando el requerimiento no se haga en el plazo fijado, el trámite se dará por recibido. Si el interesado no subsana las faltas u omisiones en un plazo máximo de treinta días hábiles a partir de que reciba el requerimiento, se desechará la solicitud.

Cumplida la integración del expediente, las áreas competentes proceden al análisis de la documentación y emiten su dictamen o resolución dentro del plazo de respuesta.

Emisión de la LAU

Con base en los dictámenes y resoluciones recibidas, el INE consolida los dictámenes y resoluciones; si éstos son favorables emite la LAU. En caso contrario negará la misma, notificándoselo al interesado. Si es el caso, le señalará las modificaciones a realizar para reiniciar el trámite y lograr la emisión de la LAU. El oficio de emisión de la LAU va acompañado de los títulos, permisos y autorizaciones a que haya lugar, firmados por la autoridad competente, y se envía a la Ventanilla de Trámites. Se cuenta para todo el proceso con un plazo máximo de siete días hábiles.

En total, desde que se recibe el trámite hasta la emisión de la LAU, transcurren entre cuarenta y setenta días hábiles, dependiendo del trámite más largo. Si transcurrido el tiempo de respuesta no se emite la resolución respectiva, la solicitud se tendrá por aprobada. Esto no será obstáculo para que la LAU se expida con posterioridad y el particular deba atender las condiciones y requisitos que se le establezcan, conforme a las disposiciones legales aplicables, para la operación y funcionamiento del establecimiento. La positiva ficta no aplica cuando el trámite incluye Impacto Ambiental y/o Estudio de Riesgo.

Nota: En caso de regularización o relicenciamiento, la autoridad ambiental podrá realizar una visita de verificación de la información dentro del periodo de respuesta. Dicha visita se deberá llevar a cabo en los diez días hábiles siguientes a su notificación. De no realizarse la visita, el trámite continuará sin perjuicio del interesado.

La ventanilla de trámites

Entrega la LAU y sus anexos al gestor o promovente, previa su identificación y la presentación del o los comprobantes de pago de derechos que correspondan. La empresa recibe la LAU en la comprensión que la misma es un requisito legal mediante el cual se establecen las condiciones de operación y funcionamiento del establecimiento a que queda obligado el responsable del mismo, dentro de los términos que fija la ley, y que las obras e instalaciones que se requieran sólo podrán realizarse, si es el caso, conforme a las condiciones fijadas en la Autorización de Impacto Ambiental. Concluidas las obras e instalaciones, el responsable del establecimiento deberá notificar al INE la fecha de finalización de los trabajos.

2. Fase de operación inicial

La empresa

En el caso de establecimientos nuevos y conforme a las disposiciones legales aplicables, el responsable del establecimiento contará con un periodo inicial, por un máximo de seis meses, para la puesta a punto de los procesos, maquinaria y equipos, a fin de garantizar que la operación de los mismos cumple con los requisitos legales aplicables. Para ello, deberá notificar al INE la fecha de inicio de operaciones. Además, en este lapso deberá realizar los protocolos de pruebas a que esté obligado de acuerdo con la normatividad vigente, esto es, según el caso:

- Monitoreo y análisis de emisiones a la atmósfera.
- Muestreo y análisis de aguas residuales.
- Pruebas de tratamiento de residuos peligrosos.

Cumplido el periodo inicial, dentro de los quince días hábiles siguientes, la empresa entregará a la ventanilla de trámites, en los términos legales aplicables, los informes de los resultados alcanzados.

La ventanilla de trámites

Recibe los informes y los envía a las áreas competentes, contando con un máximo de tres días hábiles.

Las áreas competentes

Contarán con treinta días hábiles para emitir su dictamen, si es que como resultado del análisis de los informes presentados se deben modificar las condiciones de operación fijadas en la Licencia para asegurar el cumplimiento de la normatividad vigente. En ese lapso, la Secretaría podrá notificar al interesado la realización de una visita de verificación de la información, la cual deberá llevarse a cabo dentro de los quince días hábiles siguientes a la notificación. De no realizarse la visita o de no emitirse la resolución dentro del tiempo fijado, se mantendrán sin cambio las condiciones fijadas en la LAU. Los dictámenes serán consolidados por el INE, contando con un máximo de siete días hábiles para enviarlos a la Ventanilla de Trámites, la que deberá notificar de inmediato a la empresa para que recoja la documentación.

La ventanilla de trámites

Previa su identificación, entrega al gestor o promovente los dictámenes respectivos.

La empresa

Si es el caso, realiza las acciones y/o modificaciones requeridas en los dictámenes y cumple con la normatividad vigente y las condiciones fijadas en la Licencia. En caso que la Secretaría constate que en la operación del establecimiento se incumplen las disposiciones legales aplicables, procederá a revocar la autorización y/o aplicará las sanciones que correspondan.

3. Fase de operación continua

La empresa

Presenta en el primer cuatrimestre de cada año la Cédula de Operación Anual del establecimiento, según lo

establecido en la Licencia respectiva. Para el efecto se fijará un calendario mes a mes por sectores.

La ventanilla de trámites

Recibe la Cédula y la envía al área competente dentro de los cinco días hábiles siguientes.

Las áreas competentes

Con base en el análisis de la Cédula podrán modificar los niveles máximos de emisión que hubieren fijado, cuando la zona en que se ubique la fuente se convierta en zona crítica y/o existan modificaciones en los procesos de producción empleados. Si es el caso, emiten su dictamen en un plazo máximo de sesenta días hábiles. Los dictámenes serán consolidados por el INE, contando con un máximo de siete días hábiles, a partir de su recepción, para enviarlos a la Ventanilla de Trámites, la que deberá notificar de inmediato a la empresa para que recoja la documentación.

La ventanilla de trámites

Previa su identificación, entrega al gestor o promovente los dictámenes respectivos.

La empresa

Si es el caso, realiza las acciones y/o modificaciones requeridas en los dictámenes. En cualquier caso, cumple permanentemente con la normatividad vigente y las condiciones fijadas en la Licencia.

IV. FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL UNICA (Formato LAU)

El formato de Solicitud de Licencia Ambiental Unica (Formato LAU) fue elaborado con la participación del Comité que para el efecto integró el Grupo de Trabajo responsable de dar cumplimiento al Programa de Protección Ambiental y Competitividad Industrial firmado por la SEMARNAP, la SECOFI y la CONCAMIN, el 25 de julio de 1995. En su elaboración se cuidó solicitar con carácter obligatorio sólo aquella información y documentos anexos que derivan de las obligaciones ambientales previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas Nacionales y los Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas en materia de impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera, descarga de aguas residuales a cuerpos de agua y bienes nacionales, generación y tratamiento de residuos peligrosos y aprovechamiento de aguas nacionales.

1. Ambito de aplicación

La Licencia Ambiental Unica es un instrumento de regulación directa de la industria de competencia federal en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, que integra en un sólo trámite el cumplimiento de las obligaciones ambientales que debe satisfacer cada establecimiento, según el caso, en materia de:

1) Emisiones a la Atmósfera (mediante el Formato LAU).
2) Generación de Residuos Peligrosos (mediante el Formato LAU).
3) Tratamiento de Residuos Peligrosos (mediante el Formato LAU).
4) Impacto Ambiental (mediante el Instructivo de Informe Preventivo o de Manifestación de Impacto Ambiental).
5) Riesgo Ambiental (mediante el Instructivo de Estudio de Riesgo en la modalidad que corresponda: Informe Preliminar de Riesgo, Análisis de Riesgo y Análisis Detallado de Riesgo).
6) Descarga de aguas residuales y, en su caso, otros trámites relacionados con aguas nacionales y bienes públicos inherentes (mediante la Solicitud Unica de Servicios Hidraúlicos).

2. Quién debe realizar este trámite

La Licencia Ambiental Unica debe ser solicitada por los establecimientos industriales que son fuentes fijas de jurisdicción federal en materia de atmósfera cuando:

1) El establecimiento está por instalarse o iniciar operaciones. La empresa deberá solicitar *Licencia Nueva.*
2) El establecimiento se encuentra en operación y no cumple con alguna de sus obligaciones ambientales ante la Federación. La empresa deberá solicitar de inmediato su *Regularización*.

También podrán solicitar la LAU de manera voluntaria, bajo la forma de *Relicenciamiento,* los establecimientos industriales que son fuentes fijas de jurisdicción federal en materia de atmósfera cuando:

3) El establecimiento cumple con sus obligaciones ambientales de competencia federal, pero requiere la actualización de una o más de las licencias, permisos y/o autorizaciones con que cuenta, sea por modificación o cambio de proceso o de equipos o por ampliación de instalaciones. La empresa presentará la información requerida en el Formato LAU, proporcionando el número de Oficio de las Autorizaciones, Permisos, etc., que le han sido otorgados y las fechas en que le fueron emitidos, incluyendo actualizaciones. Además, adjuntará fotocopia simple de dichos documentos.
4) El establecimiento cumple con sus obligaciones ambientales de competencia federal, pero la empresa desea la Licencia Ambiental Unica. La empresa deberá justificar por escrito tal necesidad (por gestión de crédito, por licitación pública, por requisitos de comercialización, etc.) y ratificar que no ha modificado las condiciones de operación y funcionamiento autorizadas. Además, deberá cumplir con los requisitos indicados en el punto anterior.

La LAU se emite por única vez y en forma definitiva. Deberá renovarse por cambio de giro industrial o de localización del establecimiento. Deberá actualizarse por aumento de la producción, ampliación de la planta o cambio de razón social, mediante aviso por escrito a la Secretaría.

3. Instrucciones de llenado

Para requisitar la Solicitud de Licencia Ambiental Unica (Solicitud LAU) se deberán atender escrupulosamente las

indicaciones que figuran en el formato que a continuación se presenta (Formato LAU), incluidas de manera especial las anotaciones a pie de página. Así, también, se deberán emplear las tablas proporcionadas en el Catálogo de Claves, apartado VI.4 de este Instructivo General y seguir las siguientes indicaciones:

1) Se presentará una Solicitud de Licencia por establecimiento, en original y tres copias encuadernadas. Cuando se generan residuos peligrosos o se presten servicios de tratamiento de los mismos, se requiere una copia adicional. Si se presenta evaluación de impacto ambiental o estudio de riesgo, se requiere una copia adicional en cada caso.

2) La solicitud deberá elaborarse a máquina o con letra de molde legible, con tinta azul o negra. A su conveniencia, el interesado podrá solicitar en la Ventanilla de Trámites el disquete del Formato LAU.

3) La carátula de la Solicitud LAU y los Datos de Registro que aparecen al inicio del formato, debidamente requisitados, deberán acompañarse, según el caso, con la información que se solicita en las secciones I a la IV de dicho 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. Cada sección deberá ir identificada con un separador en el que aparezca su nombre.

4) Cuando por razones de índole técnica no sea posible obtener la información que se solicita deberá indicarse ND (No Disponible). Si la información no aplica se indicará NA (No Aplica). En ningún caso deberá dejarse ningún espacio de respuesta en blanco. Debe tenerse en cuenta que si del análisis de la información proporcionada se establece la necesidad de aclarar alguno de dichos aspectos, la SEMARNAP procederá a solicitar dicha aclaración, quedando en suspenso el trámite.

5) Cuando en el Formato LAU se solicite la presentación de anexos o sea necesario para la empresa incluirlos, deberán identificarse mediante separadores, anotando en ellos la sección y punto al que éste corresponde, así como su nombre.

4. Ejemplos ficticios de llenado

A continuación se presentan dos ejemplos de llenado de la Solicitud LAU. Por razones de espacio, se presentan únicamente casos dedicados a algunas de las secciones del Formato LAU que pueden ser ilustrativas.

Ejemplo 1:

SECCION I: INFORMACION TECNICA GENERAL

1.1 ANTECEDENTES DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO

No aplica, porque el establecimiento fue instalado antes del 7 de junio de 1988 y no realiza actividades altamente riesgosas.

1.2 CONTINGENCIAS

1.2.1 Ver Anexo 1.2.1: Plan de Atención a Contigencias.

1.2.2 No aplica, dado que el establecimiento está ubicado en una zona donde no existe un Programa de Contingencias Ambientales.

1.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO Y DESCRIPCION DE PROCESOS

Se adjuntan los siguientes documentos:

Anexo 1.3a: Planos de distribución del establecimiento.
Anexo 1.3b: Diagramas de funcionamiento.
Anexo 1.3c: Tabla resumen.
Anexo 1.3d: Descripción de las operaciones y procesos.

Ejemplo 2:

SECCION IV: GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

No aplica, ya que la empresa no genera ni maneja residuos peligrosos.

Formato LAU

SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL UNICA PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE JURISDICCION FEDERAL

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAP	
1) SOLICITUD NUMERO:	**2) NUMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:**
3) RECIBIDO POR: _____ Nombre y firma	 (Sello con fecha de recibido)
4) ENVIAR A: CNA ( )1 DGOEIA ( )2 DGMRyAR ( ) DGGIA ( ) DGRA (x)	

1 Incluye Solicitud Unica de Servicios Hidraúlicos.

2 Incluye Informe Preventivo o Manifestación de Impacto Ambiental y, en su caso, Estudio de Riesgo.

En cumplimiento de los artículos 5o. fracciones VI, VIII, X, XI y XII; 28 fracciones II, III y IV; 30, 31, 109 bis, 109 bis1, 111 bis, 147, 151 y 151 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); los artículos 86, 88, 89, 90 y 91 de la Ley de Aguas Nacionales; los artículos 6o. y 7o. del Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental; los artículos 11, 18 y 19 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, y los artículos 8 y 10, del Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos; así como el Acuerdo publicado en el **Diario Oficial de la Federaación**, el 11 de abril de 1997, mediante el cual la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) expedirá una Licencia Ambiental Unica y el diverso publicado en dicho órgano de difusión, el 9 de abril de 1998, que lo reforma y adiciona, la empresa que represento proporciona a esa dependencia la siguiente información para solicitar se le expida la referida Licencia en calidad de:

Licencia nueva ( ) Regularización ( ) Relicenciamiento ( )

PARA SER LLENADO POR EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	
5) NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA	_____ Nombre y firma del representante legal
Declaramos que la información contenida en esta solicitud y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAP, la que en caso de omisión o falsedad, podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes. Lugar y fecha: _____	_____ Nombre y firma del responsable técnico

DATOS DE REGISTRO

1) NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA QUE SOLICITA EL TRAMITE[1]		**RFC**
2) NUMERO DE REGISTRO DEL SIEM	**3) CAMARA A LA QUE PERTENECE Y NUMERO DE REGISTRO**	
4) ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO[2]	_____ _____	**CODIGO AMBIENTAL (CA)**[3]

1 Anexar original y copia fotostática del alta en la SHCP. La copia será cotejada con el original, el cual será devuelto al interesado.

2 ***Esta sección será llenada por la SEMARNAP.*** Presente original y copia fotostática simple del documento probatorio, por ejemplo, licencia estatal o municipal, documento de radicación de impuestos, alta en secretarías de estado, licencia de uso de suelo. La copia será cotejada con el original, el cual será devuelto al interesado.

3 ***Esta sección será llenada por la SEMARNAP.*** El Código Ambiental (CA) se obtiene del Apartado II del Instructivo General.

5) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO (Anexar croquis, ver apartado VI.2 del 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 OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES (En caso de ser distinto al del establecimiento).
Calle: _____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____
Colonia: _____ Municipio o Delegación:_____ Código Postal: _____
Entidad Federativa:_____ Teléfonos: _____
Fax:_____ Correo Electrónico:_____

7) FECHA DE INICIO DE OPERACION: 1 Día☐ ☐ Mes☐ ☐ Año☐☐☐ ☐

8) NUMERO DE TRABAJADORES EQUIVALENTE[4]	**9) TOTAL DE HORAS SEMANALES TRABAJADAS EN PLANTA:**
Empleados: _____ Obreros: _____ Total: _____	_____

10) NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO, POR DIA 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 REGIMEN DE IMPORTACION TEMPORAL? Si ( )	**12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACION?** Sí ( ) No ( ) Indique cuál:_____
13) PARTICIPACION DE CAPITAL: Sólo nacional ( ) Mayoría nacional ( ) Mayoría extranjero ( ) Sólo extranjero ( )	
14) NUMERO DE EMPLEOS INDIRECTOS A GENERAR:	**15) INVERSION ESTIMADA (M.N.):**
16) NOMBRE DEL GESTOR O PROMOVENTE (Anexar carta poder en hoja membretada del establecimiento industrial y firmada por su representante legal)	**RFC**

SECCION I: INFORMACION TECNICA GENERAL

1.1 ANTECEDENTES DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO

1.1.1 Si conforme a los artículos 28, 30 y 31 de la LGEEPA, se trata de una obra o actividad de competencia federal y no ha solicitado la Autorización de Impacto Ambiental, el interesado deberá anexar a esta solicitud, según sea el caso, el Informe Preventivo o la Manifestación respectiva de acuerdo al instructivo proporcionado por la Ventanilla de Trámites. Si está en trámite, deberá indicar la modalidad presentada, la fecha en la que la presentó y la dependencia por la que fue recibida.

1.1.2 Si cuenta con una o más autorizaciones de Impacto Ambiental, anexe copia de las mismas e indique:

Modalidad:[5]	No. de Oficio:	Fecha: Día ☐☐ Mes ☐☐ Año ☐☐☐☐	Emitida por:

1.1.3 Si conforme al artículo 147 de la LGEEPA y el primero y segundo listado de actividades altamente riesgosas publicados en el **Diario Oficial de la Federación** el 28 de marzo de 1990 y el 4 de mayo de 1992, la empresa maneja sustancias en las cantidades de reporte especificadas, deberá anexar a la presente solicitud el Estudio de Riesgo respectivos, de acuerdo al instructivo proporcionado por la Ventanilla de Trámites. Si están en trámite, deberá proceder como en el caso anterior.

1.1.4 Si cuenta con Dictamen de Estudio de Riesgo y, de ser el caso, con la Autorización del Programa para la Prevención de Accidentes (PPA), anexe copia de los mismos e indique:

[4] Es el número que resulta de dividir entre 2000 el total de horas trabajadas anualmente, considerando por separado empleados y obreros, para luego sumar el total.

[5] Especifique si presentó Informe Preventivo o Manifestación de Impacto Ambiental y la modalidad utilizada (General, Intermedia o Específica). Si ya concluyó el período de vigencia de la autorización, deberá adjuntar copia del Oficio de Liberación de Condicionantes, emitido por la autoridad respectiva.

Dictamen de Riesgo:[6]	No. de Oficio:	Fecha: Día ☐☐ Mes ☐☐ Año ☐☐☐☐	Emitido por:
Autorización del PPA:	No. de Oficio:	Fecha: Día ☐☐ Mes ☐☐ Año ☐☐☐☐	Emitida por:

1.2 CONTINGENCIAS

1.2.1 En el caso que el establecimiento no requiera del PPA, en cumplimiento del artículo 19 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, deberá anexar un Plan de Atención a Contingencias que contenga la descripción de las acciones, equipos, sistemas y recursos humanos que destinará en el caso que ocurran emisiones de olores, gases o partículas sólidas y líquidas, extraordinarias no controladas, se presenten fugas y derrames de materiales y/o residuos peligrosos que puedan afectar, tanto la atmósfera, como el suelo y subsuelo, o puedan introducirse al alcantarillado. Así, también, para controlar incendios y prevenir explosiones que se puedan presentar en el establecimiento.

1.2.2 Los responsables de los establecimientos industriales ubicados en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) o en zonas del resto del país que cuenten con un Programa de Contingencias Ambientales instrumentado por la autoridad ambiental respectiva, deberán proponer, conforme a los criterios y lineamientos fijados por el Programa, un Plan de Participación. El plan deberá contener las acciones que se llevarán a cabo cuando dicha autoridad decrete una contingencia ambiental.

1.3 OPERACION Y FUNCIONAMIENTO

Presente en anexo, conforme a las indicaciones que se dan en el apartado VI.3 del Instructivo General:

a) El o los planos de distribución del establecimiento.

b) Los diagramas de funcionamiento que correspondan a cada uno de los procesos, incluyendo áreas de servicios y administración.

c) La tabla resumen de los diagramas anteriores.

d) La descripción de las operaciones y procesos que se llevan a cabo en el establecimiento.

1.4 PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS[7]

Nombre de cada producto	Forma de almacenamiento [8]	Capacidad instalada[9]	
		Cantidad[10]	Unidad[11]

1.5 INSUMOS DIRECTOS[12] **E INSUMOS INDIRECTOS**[13]

Nombre de cada insumo[14]			Punto(s) de consumo[15]	Estado físico[16]	Forma de almacenamiento8	Consumo anual	
Comercial	Químico	Número CAS				Cantidad 10	Unidad 11

1.6 CONSUMO ENERGETICO (por tipo de energía)

---

6 Especifique si presentó Informe Preliminar de Riesgo, Análisis de Riesgo o Análisis Detallado de Riesgo. Si el Dictamen fue emitido hace tres meses o más, deberá adjuntar copia del Oficio de Liberación de Condicionantes.

7 No incluye residuos de ningún tipo. Ver Glosario de Términos, Apartado VI de este Instructivo.

8 **Forma de almacenamiento.** De acuerdo con la Tabla 2 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

9 Producción anual según datos de diseño. Respecto a la misma deberá reportarse toda la información que se pide en las distintas secciones de este formato.

10 **Cantidad.** Según la tabla en la que se solicite este dato, hace referencia al valor de consumo, emisión, transferencia, almacenamiento, etc., que se debe reportar.

11 **Unidad.** Deberán emplearse unidades del Sistema Métrico Decimal o, en su defecto, del Sistema Inglés. Ver el Glosario de Términos, del Apartado VI.1 del Instructivo General.

12 Incluye materias primas, así como insumos para el tratamiento de residuos peligrosos. En caso de contar con la hoja de seguridad de alguno de estos insumos, por ejemplo sustancias químicas, anexar copia simple de la misma.

13 No incluye los insumos indirectos que se utilizan en las actividades administrativas. En caso de contar con la hoja de seguridad de alguno de estos insumos, por ejemplo gas, anexar copia simple de la misma.

14 Preferentemente indique el nombre químico y el comercial y, de ser posible, el número de identificación del *Chemical Abstracts Service* (Número CAS).

15 **Punto de consumo.** Número con el que se identifica en los diagramas de funcionamiento la maquinaria, equipo o actividad en que se utilizan insumos, agua y/o energía (excepto energía eléctrica).

16 **Estado físico.** De acuerdo con la Tabla 1 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

Tipo de energía[17]	Puntos de consumo 15	Consumo anual	
		Cantidad 10	Unidad 11

1.7 COMBUSTIBLES UTILIZADOS (por equipo de combustión)

Nombre del equipo de combustión	Punto de consumo15	Capacidad		Tipo de quemador	Tipo de Combustible	¿Se precalienta?[18]	Consumo anual	
		Cantidad 10	Unidad 11				Cantidad 10	Unidad 11

SECCION II: CONTAMINACION ATMOSFERICA

Con fundamento en el artículo 19 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, proporcione los datos siguientes. Las tablas 2.1, 2.2 y 2.3 son continuación unas de las otras:

2.1 PUNTOS DE GENERACION DE CONTAMINANTES (olores, gases y/o partículas sólidas o líquidas)

Nombre de la maquinaria, equipo o actividad que genera contaminantes	Punto de generación [19]	Especificaciones técnicas (principalmente capacidad)		Operación (horas/día; días/semana y semanas/año)			Equipo y método de control [20]			Eficiencia del equipo de control [21]
		Cantidad[22]	Unidad [23]	h/d	d/s	s/a	Cantidad	Tipo	Clave	

2.2 CONTAMINANTES POR PUNTO DE EMISION

Punto de emisión [24]	¿Emisión conducida?[25]	Nombre de cada uno de los contaminantes emitidos por punto de emisión [26]	Cantidad22	Unidad23	Método de estimación por contaminante[27]

17 Indicar si la energía proviene de una toma de energía eléctrica (EE) o se genera internamente en el establecimiento mediante la quema de combustibles fósiles (CF) o de residuos combustibles (RC) o mediante otra modalidad de generación (OM); en este caso, especifique cuál. Anexe indicadores energéticos si cuenta con ellos.

18 Indicar Si o No.

18 Indica Sí o No.

19 **Punto de generación:** Número con el que se identifica en los diagramas de funcionamiento la maquinaria, equipo o actividad que generan contaminantes.

20 Indique la cantidad y tipo de cada equipo y anote la clave de la técnica de control empleada de acuerdo con la Tabla 7 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

21 Anote la eficiencia medida o estimada, en porcentaje, del equipo de control para la reducción de contaminantes.

22 **Cantidad.** Según la tabla en la que se solicite este dato, hace referencia al valor de consumo, emisión, transferencia, almacenamiento, etc., que se debe reportar.

23 **Unidad.** Deberán emplearse unidades del Sistema Métrico Decimal o, en su defecto, del Sistema Inglés. Ver el Glosario de Términos, del Apartado VI.1 del Instructivo General.

24 **Punto de emisión:** Número con el que se identifica en los diagramas de funcionamiento la maquinaria, equipo o actividad que emiten contaminantes. Puede darse el caso que el punto emisión coincida con el punto de generación. Por ejemplo, cuando la emisión no es conducida, es decir, se emite directamente a la atmósfera.

25 Indique SI o NO. Si alguna emisión no es conducida, conforme al artículo 23 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, señale las razones técnicas de tal situación (anexar documento).

26 Utilizar un renglón por contaminante, por lo que para un mismo punto de emisión podrá haber varios renglones.

2.3 CHIMENEAS O DUCTOS DE DESCARGA

Número de ducto o chimenea [28]	Punto(s) de emisión 24	Altura (m) [29]	Diámetro interior (m)	Velocidad del flujo de gases (m/seg)	Temperatura de salida (ºC)	Puerto de muestreo [30]	Plataforma de muestreo 30
1							
2							

SECCION III: SERVICIOS HIDRAULICOS

3.1 AGUAS NACIONALES

Si el establecimiento requiere de permiso de descarga de aguas residuales o, en su caso, de algún otro trámite relacionado con aguas nacionales y bienes públicos inherentes, con fundamento en los artículos 29, 86, 88, 89, 90 y 91 de la Ley de Aguas Nacionales, se deberá anexar a la presente solicitud, la Solicitud Unica de Servicios Hidráulicos de la Comisión Nacional del Agua (CNA). Adicionalmente, se le pide que proporcione los siguientes datos a título informativo y con carácter voluntario.

3.2 DATOS GENERALES DE APROVECHAMIENTO DE AGUA

Tanto en el caso anterior (aguas nacionales), como si se toma agua de la red pública, indique:

Fuente de extracción del agua	Cantidad [31]	Unidad [32]	Número de título de concesión o asignación [33]	Fecha	Entidad emisora
Red de agua potable					
Superficial					
Subterránea					
Salobre					
Tratada (reuso)					
Otras (especifique)					

3.3 DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

Complete la siguiente información por cada una de las descargas que se realizan:[34]

Tipo de descarga [35]	Punto de emisión [36]	Nombre y tipo del cuerpo receptor [37]	Gasto estimado		Frecuencia de la descarga [38]	Tratamiento in situ		Permiso o Registro 33
			Cantidad 31	Unidad 32		Clave [39]	Gasto tratado	

---

27 **Método de estimación:** De acuerdo con la Tabla 4 del Catálogo de Claves del Instructivo General. Anexar copia de la memoria de cálculo.

28 Enumérelos en forma progresiva.

29 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión, medida a partir del nivel del piso.

30 Indique SI o NO. En caso negativo explicar el motivo.

31 **Cantidad.** Según la tabla en la que se solicite este dato, hace referencia al valor de consumo, emisión, transferencia, almacenamiento, etc., que se debe reportar.

32 **Unidad.** Deberán emplearse unidades del Sistema Métrico Decimal o, en su defecto, del Sistema Inglés. Ver el Glosario de Términos, del Apartado VI.1 del Instructivo General.

33 Anexar copia simple del documento. En el caso de no contar con título de concesión o asignación, anexar copia del comprobante de conexión a la red de agua potable o si está en trámite, indicar la fecha de inicio y la autoridad ante la que se presentó. Proceda igual en el caso del permiso o registro de descarga.

34 Debe reportar, tanto las descargas a cuerpos receptores nacionales, como al alcantarillado público.

35 **Tipo de descarga.** De acuerdo con Tabla 5 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

36 **Punto de emisión:** Número con el que se identifica en los diagramas de funcionamiento la maquinaria, equipo o actividad que genera la descarga de aguas residuales.

37 Indicar si se trata de un río (R), lago (LO), laguna (LA), pantano (PO), presa (PA), canal de riego (CR), arroyo (A), mar (M), laguna costera (LC), estuario (EU), estero (EO), suelo (S), alcantarillado municipal (AM).

38 Indicar si es continua (C), intermitente (I) o fortuita (F).

39 **Método de tratamiento.** De acuerdo con Tabla 6 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

							Cantidad 31	Unidad 32	Número	Fecha	Entidad emisora

SECCION IV: GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Si conforme a la NOM-052-ECOL-93, el análisis CRETIB o el dictamen de la SEMARNAP, la empresa genera residuos peligrosos, conforme al artículo 8o. del Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos, deberá requisitar los puntos 4.1 al 4.4. Si ya presentó algún Manifiesto como Empresa Generadora, deberá anexar copia de cada uno de ellos e indicar la o las fechas en que lo hizo y la dependencia que lo recibió. Si además la empresa presta servicios como tratadora de residuos peligrosos, conforme al artículo 10o. del referido Reglamento, deberá requisitar la sección completa. Si cuenta con la autorización respectiva, deberá anexar copia de la misma.

4.1 TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

Identificación de cada residuo		Punto(s) de Generación [40]	Generación anual		Manejo de los residuos [41]	
NOM-052-ECOL-93 y/o Nombre [42]	Clave [43]		Cantidad [44]	Unidad [45]	Dentro del establecimiento	Fuera del establecimiento

4.2 TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS MANEJADOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

Identificación de cada residuo		Punto(s) de generación 40	Generación anual		Método de tratamiento o disposición		
NOM-052-ECOL-93 y/o Nombre42	Clave 43		Cantidad	Unidad	Clave [46]	Capacidad de tratamiento	
						Cantidad 44	Unidad 45

4.3 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

Almacén número	Identificación de los residuos		Almacenamiento							
	NOM-052-ECOL-93 y/o Nombres 42	Clave 43	Forma [47]	Características del almacén [48]				Capacidad total por almacén (m3)		Tiempo (días) [49]
				Local	Material	Ventilación	Iluminación			
1										
2										

[40] **Punto de generación.** Número con el que se identifica en los diagramas de funcionamiento la maquinaria, equipo o actividad que generan contaminantes.

[41] Marque con una "x" la columna que corresponda. Eventualmente, un residuo peligroso podrá manejar una parte dentro del establecimiento y otra fuera de éste, por lo que es posible marcar las dos columnas.

[42] Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93, indicando número de la tabla y anexo donde se encuentra listado, o Clave CRETIB. Si el residuo no aparece en las listas que proporciona la norma, se deberá indicar obligatoriamente el nombre del mismo y anexar el análisis CRETIB correspondiente.

[43] **Clave de residuo peligroso.** De acuerdo a la Tabla 9 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

[44] **Cantidad.** Según la tabla en la que se solicite este dato, hace referencia al valor de consumo, emisión, transferencia, almacenamiento, etc., que se debe reportar.

[45] **Unidad.** Deberán emplearse unidades del Sistema Métrico Decimal o, en su defecto, del Sistema Inglés. Ver el Glosario de Términos, del Apartado VI.1 del Instructivo General.

[46] **Método de tratamiento o disposición final empleado.** Conforme a la Tabla 8 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

[47] **Forma de almacenamiento.** De acuerdo con la Tabla 2 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

[48] **Características de almacén.** De acuerdo con la Tabla 3 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

[49] Sólo para biológico-infecciosos, conforme a la NOM-087-ECOL-95, que fija tiempos máximos de almacenamiento.

4.4 TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS MANEJADOS FUERA DEL ESTABLECIMIENTO[50]

Identificación de cada residuo		Punto(s) de generación[51]	Empresa receptora de los residuos peligrosos		Total anual transferido	
NOM-052-ECOL-93[52]	Clave[53]		No. de Autorización[54]	Nombre comercial	Cantidad[55]	Unidad[56]

4.5 RESIDUOS A TRATAR POR EL PRESTADOR DEL SERVICIO

Identificación de cada residuo		Capacidad de tratamiento		Método empleado[57]
NOM-052-ECOL-93 53	Clave 54	Cantidad 56	Unidad 57	

V. FORMATO DE CEDULA DE OPERACION ANUAL (Formato COA)

El Formato COA fue elaborado por el INE en seguimiento a la Propuesta Ejecutiva Nacional del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y con la colaboración del Grupo de Trabajo del Convenio de Protección Ambiental y Competitividad Industrial firmado por la SEMARNAP, la SECOFI y la CONCAMIN, el 25 de julio de 1995. De igual forma, el formato COA incorpora las adecuaciones derivadas de la mejora regulatoria emprendida conforme al Acuerdo para la Desregulación de la Actividad Económica y al Programa de Modernización Administrativa 1995-2000. A través de un enfoque multimedios (aire, agua y suelo) de administración ambiental y la aplicación de principios de balance de materiales y de ciclo de vida de los contaminantes, en el formato COA se integran obligaciones de reporte previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas Nacionales y los Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones a la atmósfera, descarga de aguas residuales y de residuos peligrosos.

1. ¿Quién debe realizar el trámite de Cédula de Operación Anual?

Todas aquellas empresas que tengan Licencia de Funcionamiento o Licencia Ambiental Unica y que sean de jurisdicción federal, según se establece en la Sección II del instructivo general de este formato, donde se listan los sectores y subsectores que deberán reportar.

En caso de que el empresario desee ratificar el criterio de pertenencia o exclusión a estos sectores podrá requerirse por escrito a la Dirección General de Regulación Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, que confirme si el establecimiento se considera o no de jurisdicción federal, en lo que se refiere a la obligación de reporte de la COA.

2. ¿Cómo requisitar este formato?

1. Se llenará un formato por establecimiento industrial. Este podrá llenarse a máquina, con letra de molde legible empleando tinta azul o negra, o bien, deberán elaborarse e imprimirse las tablas en computadora. También podrá emplearse el Programa Computacional de Reporte "COA" disponible en la página de INTERNET: http://www.ine.gob.mx/retc/index.html
2. Los establecimientos que empleen por primera vez este formato o que no tengan asignado un Número de Registro Ambiental NRA, deberán solicitarlo y verificar su asignación en la ventanilla de trámites del INE o en las Delegaciones.
3. En el llenado del formato deberán seguirse las siguientes consideraciones:

- En caso de que la información que proporciona demande más renglones de los previstos en el formato,

---

50 Conforme a los artículos 151 y 151 bis de la LGEEPA, así como 10 y 13 de su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, el generador deberá contratar los servicios de empresas autorizadas, tanto para su transporte y tratamiento como para su disposición final.

51 **Punto de generación.** Número con el que se identifica en los diagramas de funcionamiento la maquinaria, equipo o actividad que generan contaminantes.

52 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93, indicando número de la tabla y anexo donde se encuentra listado o Clave CRETIB. Si el residuo no aparece en las listas que proporciona la norma, se deberá anexar el análisis CRETIB correspondiente.

53 **Clave de residuo peligroso.** De acuerdo a la Tabla 9 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

54 Anote el número de autorización otorgado por el INE según corresponda. Cuando la propia empresa trata sus residuos peligrosos fuera del establecimiento, deberá anotar el número de Autorización que le corresponda y de no contar con él, conforme a los artículos 111 bis y 15 1bis, fracción III, de la LGEEPA, tramitar la Licencia Ambiental única respectiva.

55 **Cantidad.** Según la tabla en la que se solicite este dato, hace referencia al valor de consumo, emisión, transferencia, almacenamiento, etc., que se debe reportar.

56 **Unidad.** Deberán emplearse unidades del Sistema Métrico Decimal o, en su defecto, del Sistema Inglés. Ver el Glosario de Términos del Apartado VI.1 del Instructivo General.

57 **Método empleado.** De acuerdo con la Tabla 8 del Catálogo de Claves del Instructivo General.

deberán usarse tablas construidas siguiendo el modelo del rubro correspondiente. Es imprescindible respetar títulos, subtítulos, numeración y formato al construir estas tablas, así como respetar para su llenado el catálogo de claves.

- En las tablas donde se solicitan claves, deberán emplearse las proporcionadas en el catálogo de claves del Instructivo General.
- Las unidades que pueden emplearse para reportar las cantidades solicitadas en cada una de las tablas del formato, se indican en las notas al pie de la tabla correspondiente, debiendo respetarse escrupulosamente estas notas y no emplear, por ningún motivo, unidades no indicadas.
- Si por razones de índole técnica no es posible proporcionar la información que se solicita, deberá indicarse ND (No Disponible), si la información no aplica se indicará NA (No Aplica) y cuando el valor de la información solicitada sea cero o no detectable deberá anotarse el carácter numérico 0 (número cero).

4. Con excepción de los diagramas, de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3, NO deberán incluirse otros anexos. La información técnica relevante; tal como las hojas de cálculo y de reporte de medición directa de emisiones, deberá ser conservada por la empresa para su presentación ante el INE o de las Delegaciones de la SEMARNAP en caso de serles requerida. Por lo tanto, el sello del inventario de emisiones o cualquier otra forma de certificación de la información, NO son trámites requeridos.

5. Los formatos deberán entregarse debidamente firmados por el representante legal y el responsable técnico. El comprobante de realización de este trámite será una copia del formato COA con sello de recibido de la Ventanilla de Trámites del INE o de las Delegaciones de la SEMARNAP.

6. La COA se entregará en original y copia. En caso de emplear el Programa de Reporte “COA”, se deberá entregar éste en disco flexible acompañado de una impresión debidamente firmada.

Formato COA

CEDULA DE OPERACION ANUAL
PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE
JURISDICCION FEDERAL DURANTE EL AÑO _____

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAP	
1) TRAMITE NUMERO:	**2) NUMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:**
3) RECIBIDO POR: _____ Nombre y firma	(Sello con fecha de recibido)
4) NUMERO DE LICENCIA:	

En cumplimiento con los artículos 1, 4, 5, 11, 109 (BIS y BIS 1), 111, 111 BIS, 112, 113, 122, 139, 151, 157 y 159 (BIS, BIS 1, BIS 3, BIS 4 y BIS 6) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); los artículos 3, 4, 9, 15, 29, 52, 85, 86, 87, 89 y 92 de la Ley de Aguas Nacionales; y conforme a los acuerdos publicados el 11 de abril de 1997 y 9 de abril de 1998, mediante los cuales la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) establece los mecanismos y procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Unica, mediante un solo trámite, así como la actualización de la información de emisiones mediante una Cédula de Operación, la empresa que represento proporciona a esa dependencia la siguiente información relacionada con la operación anual del establecimiento.

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

DATOS DE REGISTRO

Estos datos deberán 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 RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA QUE SOLICITA EL TRAMITE:			**RFC:**
2) NUMERO DE REGISTRO DEL SIEM:1	**3) CAMARA A LA QUE PERTENECE Y NUMERO DE REGISTRO:**		
4) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL ESTABLECIMIENTO2:		**CLAVE CMAP3:**	**CLAVE AMBIENTAL3:**
5) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO (anexar croquis, según Instructivo General) **Parque o Puerto Industrial** ( ) Especifique cuál:_____			

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 OIR 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 OPERACION: Día ☐ ☐ Mes ☐ ☐ Año ☐ ☐ ☐

8) NUMERO EQUIVALENTE DE TRABAJADORES4
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) NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO, POR DIA 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								
4								

11) ¿ES MAQUILADORA DE REGIMEN DE IMPORTACION TEMPORAL? Sí ( ) No ( )

12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACION?5 Sí ( ) No ( ) Indique cuál:_____

13) PARTICIPACION DE CAPITAL: Sólo nacional ( ) Mayoría nacional ( ) Mayoría extranjero ( ) Sólo extranjero ( )

14) NOMBRE DEL GESTOR O PROMOVENTE (presentar documento probatorio):

RFC:

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 SEMARNAP***
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 SEMARNAP.***
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 2,000 horas. Esto es, si en la empresa trabajan 19 empleados y cada uno labora 48 horas a la semana durante 50 semanas al año, se trabajan en total 45,600 horas al año (19x48x50) 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.

SECCION I. INFORMACION TECNICA GENERAL

Con fundamento en los artículos 19 y 21 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, el reporte de la información contenida en esta sección es de carácter obligatorio.

1.1 CAMBIOS DEL NOMBRE O RAZON SOCIAL: Día □ □ Mes □ □ Año □□□□

Si es el caso, anotar la fecha de aviso de: cambio de Nombre o Razón Social de la empresa. Los cambios de proceso y la reducción o ampliación de la producción deben registrarse en la Licencia de Funcionamiento o LAU, notificando oportunamente a través de la Ventanilla de Trámites del INE o de las Delegaciones de la SEMARNAP en

los Estados. En caso de cambio de domicilio o de giro industrial, la empresa debe tramitar una nueva Licencia.

1.2 RIESGO Y CONTINGENCIAS

Si aplica, la empresa deberá anotar la fecha en la cual fue emitido el Dictamen del Estudio de Riesgo y/o en que fue aprobado el Programa de Prevención de Accidentes (PPA) o el Plan de Atención de Contingencias vigentes.

1.2.1 Estudio de Riesgo: Día □□ Mes □□ Año □□□□

1.2.2 Programa de Prevención de Accidentes (PPA) o
Plan de Atención de Contingencias: Día □□ Mes □□ Año □□□□

1.3 OPERACION Y FUNCIONAMIENTO

Elabore y presente, en forma anexa, los *diagramas de funcionamiento y la tabla resumen,* siguiendo para su elaboración el ejemplo incluido en el Instructivo General, sección VI.3, que acompaña a este formato. Los diagramas de funcionamiento (Anexo 1.3b) y la tabla resumen (Anexo 1.3.c) 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 de las sustancias listadas en la tabla 12 del catálogo de claves
- se produzca o use energía calorífica
- se aproveche agua
- se generen, almacenen o emitan al ambiente las sustancias listadas.

En el caso de existir diferentes procesos dentro del establecimiento industrial, deberán ser presentados y numerados siguiendo un orden consecutivo, según se muestra en el instructivo. Los *puntos* (maquinaria, procesos, servicios, equipos de control, etc.) identificados en estos *diagramas* serán empleados a lo largo de todo el formato, por lo que deberán ser claramente definidos siguiendo los criterios anteriormente listados.

1.4 INSUMOS DIRECTOS E INSUMOS INDIRECTOS. Incluyen materia prima, insumos para los procesos de tratamiento e insumos indirectos que contengan alguna de las sustancias listadas en la tabla 12 del catálogo de claves.

Nombre1			Punto de consumo2	Estado físico3	Forma de almacenamiento4	Consumo anual	
Comercial	Químico	Número CAS				Cantidad5	Unidad6

1 Proporcionar los nombres comercial y químico de los insumos empleados. Cuando aplique, por tratarse de sustancias puras y se tenga la información, proporcionar también el número CAS (Chemical Abstract Service).

2 Anotar el número que aparece en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, correspondiente al punto (equipo, proceso, etc.) en el cual se consume el insumo que se reporta.

3 Las claves de estado físico deben consultarse en la tabla 1 del catálogo de claves.

4 De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.

5 Indicar la cantidad total consumida durante el año de reporte.

6 Pueden reportarse unidades de masa: kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras), o de volumen: lt (litros), gal (galones), brl (barriles), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos). Cuando no se conozcan estas unidades podrán utilizarse, *piezas* como unidad.

1.5 PRODUCTOS

Nombre del producto	Estado físico1	Forma de almacenamiento2	Producción anual	
			Cantidad	Unidad3

1 Las claves de estado físico deben consultarse en la tabla 1 del catálogo de claves.
2 De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.
3 Pueden reportarse unidades de masa: kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras), o de volumen: lt (litros), gal (galones), brl (barriles), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos). Cuando no se conozcan estas unidades podrán utilizarse, *piezas* como unidad.

1.6 CONSUMO ENERGETICO

1.6.1 Consumo anual de combustibles fósiles

Tipo de combustible1	Consumo anual	
	Cantidad	Unidad2

1 Indicar si el combustible empleado es gas natural (GN), gas LP (LP), combustóleo (CB), gasóleo (GO), diáfano (DF), diesel (DI), gasolina (GA), carbón (CA), residuos combustibles (RC) u otros (RO). Los combustibles de bajo poder calorífico, tales como bagazos, celulosa y madera o combustibles derivados de residuos donde el calor liberado por éstos sea aprovechado en procesos, generación de vapor y/o electricidad, deberán considerarse como residuos combustibles y reportarse en esta tabla. Cuando el establecimiento cuente con estaciones de servicio de gasolina, diesel o gas LP para el abastecimiento de vehículos automotores y montacargas, dichos consumos no deberán considerarse.
2 Pueden emplearse unidades de masa: ton (toneladas métricas), kg (kilogramos) o lb (libras); o unidades de volumen: gal (galones), brl (barriles), lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos).

1.6.2 Consumo anual de energía eléctrica

Tipo de suministro1	Consumo anual	
	Cantidad	Unidad2

1 Indicar si la energía eléctrica que se consume es de suministro externo (EE), se genera dentro del establecimiento a partir de la quema de combustibles fósiles (CF), se emplean combustibles de bajo poder calorífico como bagazo, celulosa, madera o derivados de residuos (CDR) u otra modalidad de generación (OM).
2 Pueden emplearse como unidades de reporte: J/s (joules/segundo), MJ/hr (megajoules/hora), W (watts), KW (kilowatts) o MW (megawatts).

SECCION II. CONTAMINACION ATMOSFERICA

Con fundamento en los artículos 19 y 21 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, el reporte de la información contenida en esta sección es de carácter obligatorio para todas las empresas que poseen Licencia de Funcionamiento o Licencia Ambiental Unica.

2.1 GENERACION DE CONTAMINANTES (olores, gases y/o partículas sólidas o líquidas)

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

Nombre de la maquinaria, equipo o actividad1	Punto de generación2	Tiempo de operación3	Tipo de emisión4	Sólo para equipo de combustión5				
				Capacidad del equipo6		Consumo anual de combustible(s)7		
				Cantidad	Unidad6	Tipo7	Cantidad	Unidad7

1 Indicar el nombre del equipo (proceso, maquinaria o actividad), en la cual se generan contaminantes atmosféricos.
2 Anotar el número de identificación de la maquinaria, equipo o actividad en que se generan contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
3 Indicar el tiempo de operación del equipo o tiempo de duración de la actividad contaminante en horas/año.
4 Indicar si la emisión es conducida (C) o fugitiva (F).
5 Reportar esta sección cuando se trate de equipos de combustión externa (calderas, hornos, quemadores, etc.) o interna (plantas de energía ciclo Diesel, turbinas de gas, compresores, etc.).
6 Indicar la capacidad térmica nominal del equipo de combustión tal como es definida por el fabricante en: cc (caballos caldera), MJ/hr (megajoules/hora), kcal/hr (kilocalorías/hora), BTU/hr (British Thermal Unit/hora) o lb/hr (libras de vapor/hora).
7 Indicar si el combustible empleado es gas natural (GN), gas LP (LP), combustóleo (CB), gasóleo (GO), diáfano (DF), diesel (DI), gasolina (GA), carbón (CA), residuos combustibles (RC) u otros (RO) y el consumo anual en masa: ton (toneladas métricas), kg (kilogramos) o lb (libras); o unidades de volumen: gal (galones), brl (barriles), lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos).

2.1.2 Características de las chimeneas y ductos de descarga

Ducto o chimenea1	Punto de emisión2	Punto(s) de generación relacionados3	Altura (m)4	Diámetro interior (m)	Velocidad de salida (m/seg)5	Temperatura de salida (ºC)

1 Anotar el nombre o número de identificación usado en el establecimiento para el ducto o chimenea que se reporta. De no aplicar, anotar NA.
2 Anotar el número de identificación del ducto o chimenea del que se emiten contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
3 Se deberá indicar el (los) puntos de generación (referidos a la tabla de equipo, maquinaria o actividad; tabla 2.1.1) asociados con cada punto de emisión a reportar.
4 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión, medida a partir del nivel del piso.
5 Indicar la velocidad promedio de salida del flujo de gases bajo operación normal en m/seg. Este dato deberá corresponder al muestreo de gases y partículas en chimenea cuando apliquen los lineamientos estipulados por la NOM-085-ECOL-1994. En los casos en que no aplique esta norma y se desconozca la velocidad de salida de los gases así como cuando se trate de ductos de venteo, deberá indicarse NA (no aplica).

2.2 CONTAMINANTES Y PARAMETROS NORMADOS

Punto de emisión1	Equipo u operación sujeto a norma2	Norma aplicable2	Parámetros normados 2	Valor máximo permisible		Emisión3		Método de medición4
				Cantidad	Unidad2	Cantidad	Unidad 2	

1 Anotar el número de identificación del ducto o chimenea del que se emiten contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.

2 Listar los equipos u operaciones correspondientes a cada punto de emisión, según tabla 2.1.2 e indicar el contaminante o parámetro normado y el número de la norma vigente según se lista a continuación. Las unidades de reporte para cada parámetro deberán ser las indicadas en la norma correspondiente. Esto es:

Equipo u operación	**Norma**	**Parámetro normado**	**Unidades**	**Observaciones**
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	Partículas	mg/m3 o kg/106Kcal	Corregidos al 5% O2 cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	SO2		
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	NOx	ppm o kg/106Kcal	Corregidos al 5% O2 cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	Exceso de aire		
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	Densidad de humo	ppm o kg/106Kcal	Corregidos al 5% O2 cuando se refieren en concentraciones
			%	Equipo menores de 5,200 Mj/h
			unidades	Equipo menores de 5,200 Mj/h
Emisiones de partículas	NOM-043-ECOL-1993	Partículas	mg/m3	En función de flujo de gases
Cemento	NOM-040-ECOL-1993	Partículas	kg/m3	Hornos de calcinación
Hornos de clinker	NOM-040-ECOL-1993	Partículas	mg/m	Trituración, molienda y enfriamiento
Fabricación de vidrio	NOM-097-ECOL-1994	Partículas, NOx	kg/ton	kg/ton de vidrio fundido
Acido sulfúrico	NOM-039-ECOL-1993	Nieblas de SO2, H2SO4/SO3	kg/ton	kg/tonelada de H2SO4 al 100%
Acido dodecilbencen sulfónico	NOM-046-ECOL-1993	Nieblas de SO2, H2SO4/SO3	g/kg	g/kg de ácido dodecilbencen sulfónico al 100%
Fabricación de celulosa	NOM-105-ECOL-1996	Partículas, S reducido total (como H2S)	mg/m3	Corregidas al 8% O2 en horno de recuperación y 10% O2 en horno de cal
Industria automotriz	NOM-121-ECOL-1998	COV's	g/m2	m2 de superficie recubierta

3 Indicar el valor obtenido durante la última evaluación practicada durante el año de reporte. Deberá conservar las bitácoras de muestreo así como la documentación técnica relacionada para mostrarla en caso de que ésta sea requerida por el INE o PROFEPA. En el caso de mediciones diarias o semanales de exceso de aire según la NOM-085-ECOL-1994, reportar el valor promedio del último mes.

4 Indicar el método empleado para realizar la medición reportada, según se establezca en la norma técnica correspondiente.

2.3 EMISIONES ANUALES. Los datos que se solicitan en las tablas siguientes corresponden a las fuentes de emisión reportadas en la tabla 2.1.1 y podrán ser estimados a partir de resultados de mediciones monitoreo o bien, a través del uso de factores de emisión, balances de masa o modelos matemáticos de emisión. De igual forma deberá conservarse la memoria de cálculo correspondiente para ponerla a disposición del INE o PROFEPA si así se solicita. En los casos en que no se apliquen métodos o equipos de control de emisiones deberá indicarse NA (No Aplica) en las columnas correspondientes, lo cual no es objeto de sanción alguna. La información solicitada en las tablas 2.3.4, 2.3.5 y 2.3.6 es de carácter voluntario hasta en tanto se emitan las normas oficiales mexicanas correspondientes. La información que se solicita en la tabla 2.3.7 deberá ser

proporcionada por aquellos establecimientos que presentaron el programa de obras y acciones para disminuir emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles, cuando se les haya solicitado en la Licencia de Funcionamiento o en la LAU.

2.3.1 Dióxido de azufre

Punto de emisión1	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 2	Unidad 3	Método de estimación4	Clave5	Eficiencia (%)6	Método de estimación7

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
5 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
6 Deberá reportarse el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.2 Oxidos de nitrógeno

Punto de emisión1	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 2	Unidad 3	Método de estimación4	Clave5	Eficiencia (%)6	Método de estimación7

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
5 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.3 Partículas

Punto de emisión1	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 2	Unidad 3	Método de estimación4	Clave5	Eficiencia (%)6	Método de estimación7

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
5 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
6 Deberá reportarse el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.4 Hidrocarburos no quemados, HC1

Punto de emisión2	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 3	Unidad 4	Método de estimación5	Clave6	Eficiencia (%)7	Método de estimación8

1 Reportar la emisión de hidrocarburos totales (metánicos y no metánicos) emitidos a la atmósfera en equipos de combustión. Las emisiones de hidrocarburos en procesos que no involucren equipos de combustión deberán reportarse en la tabla 2.3.7. para compuestos orgánicos volátiles.
2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
3 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
4 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
5 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves (comúnmente, factores de emisión).
6 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
7 Deberá reportarse el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
8 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.5 Monóxido de carbono

Punto de emisión1	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 2	Unidad 3	Método de estimación4	Clave5	Eficiencia (%)6	Método de estimación7

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
5 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.6 Bióxido de carbono

Punto de emisión1	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 2	Unidad 3	Método de estimación4	Clave5	Eficiencia (%)6	Método de estimación7

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
5 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
6 Deberá reportarse el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.7 Compuestos orgánicos volátiles1

Punto de emisión2	Emisión anual			Método o equipo de control		
	Cantidad 3	Unidad 4	Método de estimación5	Clave6	Eficiencia (%)7	Método de estimación8

1 Si es el caso, los datos de esta tabla deben corresponder a las condicionantes relativas al programa de obras y acciones para disminuir emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles solicitados en la Licencia de Funcionamiento o Licencia Ambiental Unica. Si la industria cuenta con mediciones de compuestos orgánicos volátiles específicos o estimaciones de éstos, deberá reportarlos en la sección V de esta Cédula (Emisiones y Transferencia Anual de Contaminantes listados).
2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
3 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
4 Se pueden emplear como unidad de reporte mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
5 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
6 Indique el (los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
7 Deberá reportarse el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
8 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

SECCION III. APROVECHAMIENTO DE AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

El reporte de la información contenida en esta sección es de carácter optativo y se recibirá con fines estadísticos, por lo que su omisión no constituirá objeto de sanción alguna.

3.1 APROVECHAMIENTO DE AGUA

Fuentes de extracción de agua1	Número de título de concesión o asignación2	Entidad emisora3	Aprovechamiento anual	
			Cantidad4	Unidad5

1 Anotar el origen de cada una de las fuentes de extracción o abastecimiento con que cuenta la empresa indicando: Red de agua potable (AP), superficial (FS), subterránea (ST), salobre (SO), tratada o de reuso (TR) u otra (OF).
2 Anotar el número correspondiente al título o asignación, según sea la jurisdicción de la fuente de aprovechamiento.
3 Anotar el nombre de la entidad administrativa que otorgó la concesión o asignación.
4 Anotar la cantidad anual total de agua que se aprovecha de cada fuente de extracción.
5 Deberán emplearse unidades de volumen: lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos) o gal (galones).

3.2 DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

3.2.1 Datos generales de las descargas

Tipo de descarga1	Punto de emisión2	Número de descarga3	Región hidrológica4	Modificaciones5		Frecuencia de descarga7	Riego agrícola8	Tratamiento anual *in situ*		
				Permisos y registros	REPDA6			Clave9	Cantidad10	Unidad 11

1 Según la tabla 5 del catálogo de claves.
2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
3 Cuando proceda, establecer la relación entre los puntos de emisión identificados en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, con los números de descarga que aparecen en los trámites realizados ante la Comisión Nacional del Agua, cuando no sea el caso anotar NA (no aplica).
4 De acuerdo con la tabla 11 del catálogo de claves y el mapa correspondiente de Regiones Hidrológicas.
5 Si procede, anotar las modificaciones a los permisos o registros de las descargas autorizadas.
6 Si procede, anotar el número de certificado de modificación ante el Registro Público de Derechos del Agua (REPDA).
7 Indicar si es continua (C), intermitente (I) o fortuita (F).
8 Cuando se realice riego agrícola, indicar si éste es de tipo restringido (R) o no restringido (N).
9 De acuerdo a las tablas 6 del catálogo de claves.
10 Reportar el volumen total anual de agua tratada dentro del establecimiento.
11 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos) o gal (galones).

3.2.2 Características de las descargas de aguas residuales1

Parámetro3	Punto de emisión2							
Volumen anual [metros cúbicos]								
Potencial de hidrógeno (pH)								
Temperatura [ºC]								
Grasas y aceites [mg/l]								
Materia flotante (presente o ausente)								
Sólidos sedimentables [ml/l]								
Sólidos suspendidos totales [mg/l]								
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) [mg/l]								
Arsénico total [mg/l]								
Cadmio total [mg/l]								
Cianuro total [mg/l]								
Cobre total [mg/l]								
Cromo hexavalente [mg/l]								
Fósforo total [mg/l]								

Mercurio total [mg/l]								
Níquel total [mg/l]								
Nitrógeno total [mg/l]								
Plomo total [mg/l]								
Zinc total [mg/l]								
Coliformes fecales [NMP/100 ml]								
Huevos de Helmintos [organismos/l]								

1 Algunos parámetros de descarga, como metales pesados y compuestos de cianuro, están incluidos en la lista de sustancias sujetas a reporte (tabla 12 del catálogo de claves) y deberán reportarse nuevamente en la Sección V. Sin embargo, en esa sección no se reportará el valor de concentración, sino la emisión total anual correspondiente.
2 Anotar el punto de descarga correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3 y que aparece en la tabla anterior (3.2.1).
3 Promedio anual en función del volumen. Valor estimado a partir de los datos presentados durante el año de reporte a las autoridades correspondientes (en caso de la CNA, emplear los valores de las declaraciones trimestrales por derecho de descargas).

SECCION IV. GENERACION, TRATAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

El reporte de la información contenida en esta sección es de carácter optativo, tanto para los responsables de empresas generadoras de residuos peligrosos, como de aquellas que llevan a cabo actividades relacionadas con el tratamiento de dichos residuos. En caso de proporcionar esta información se les tomará como válida para acreditar, durante el periodo de vigencia de la Cédula, el cumplimiento de la obligación de presentar, en los términos la geberación y/o de las disposiciones legales vigentes, los informes periódicos relativos a los movimientos o transferencias que se hubieren efectuado de dichos residuos. En caso contrario, deberán presentar los manifiestos respectivos con la periodicidad que corresponda.

4.1 RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS1

Punto de generación 2	Identificación del residuo		Generación anual		Tratamiento *in situ*7		
	NOM-052- ECOL-933	Clave4	Cantidad5	Unidad 6	Clave8	Cantidad anual tratada	Unidad6

1 En el caso de empresas que tratan residuos peligrosos y que, como consecuencia de su operación, generan residuos peligrosos adicionales, también deberán llenar esta tabla reportando en ella los residuos peligrosos *generados* por la empresa que reporta.
2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
3 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
4 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
5 Cantidad anual generada, en el punto de generación (proceso o actividad) que se reporta.
6 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de estos residuos,peligrosos reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambo metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.
7 Indicar la clave del tratamiento y volumen de residuos peligrosos tratados dentro del establecimiento que reporta. Esta información sólo corresponde a los residuos generados por la propia empresa; el (los) tratamiento(s) que aplique una empresa tratadora deberán reportarse en la tabla 4.4. Cuando se aplique más de un tratamiento deberá indicarse cada tratamiento en un renglón, repitiendo para cada uno el mismo punto de generación.
8 De acuerdo a las tablas 8 del catálogo de claves.

4.2 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

Punto de	Identificación del residuo		Almacenamiento				
	NOM-052-	Clave3	Forma4	Cantidad	Unidad6	Periodo7	Características del almacén8

generación1	ECOL-932			anual5		días	Local	Material	Ventilación	Iluminación

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
2 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
3 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
4 De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.
5 Cantidad anual del residuo que entra al almacén. Por ejemplo, si 22 kilogramos de un residuo se almacenan en una ocasión durante tres días, 15 kilogramos del mismo residuo están en almacén por dos meses y 32 kilogramos permanecen allí por ocho días en otra ocasión diferente; la cantidad a reportar será de 22+15+32= 69 kilogramos.
6 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambo metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.
7 Tiempo máximo de almacenamiento de un lote del residuo, en días.
8 De acuerdo con la tabla 3 del catálogo de claves.

4.3 TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS1

Punto de generación2	Identificación del residuo		Empresa receptora5	Total anual transferido	
	NOM-052-ECOL-933	Clave4		Cantidad6	Unidad7

1 El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas por el INE para el manejo de residuos peligrosos (artículos 151 BIS de la LGEEPA y 10 del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos).
2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
3 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
4 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
5 Anote el Número de Autorización para el tratamiento de residuos peligrosos otorgado por el INE. Si se desconoce este dato, anotar la razón social del establecimiento que realiza el tratamiento.
6 Anotar la cantidad total del residuo peligroso transferida durante el año de reporte.
7 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambo metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.

4.4 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS. Esta sección solamente deberá ser llenada por empresas que prestan servicios de tratamiento de residuos peligrosos.

Identificación del residuo		Método de tratamiento3	Total anual manejado	
NOM-052-ECOL-931	Clave2		Cantidad4	Unidad5

1 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.

2 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
3 De acuerdo con tabla 8 del catálogo de claves.
4 La empresa tratadora de residuos, que reporta esta cédula, deberá anotar aquí la cantidad total de cada residuo recibida anualmente.
5 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m3 (metros cúbicos), ft3 (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg (miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambo metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.

SECCION V. EMISION Y TRANSFERENCIA ANUAL DE SUSTANCIAS LISTADAS

El reporte de la información contenida en esta sección es de carácter voluntario hasta en tanto se expida la Norma Oficial Mexicana correspondiente. Las sustancias listadas a que hace referencia esta sección son las incluidas en la tabla 12 del catálogo de claves.

5.1 USOS DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.1.1 Uso de sustancias listadas en el establecimiento

Identificación de sustancias listadas		Uso2	Cantidad anual3	Unidad4
Nombre1	Clave1			

1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
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 generador3	Cantidad anual recibida	
Nombre2	Clave2		Cantidad4	Unidad5

1 Información requerida *sólo* para establecimientos de tratamiento de residuos peligrosos y aguas residuales.
2 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
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).

5.2 EMISIONES DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.2.1 Emisiones de sustancias listadas al aire

Identificación de sustancias listadas		Emisión anual			
Nombre1	Clave1	Punto de emisión2	Cantidad3	Unidad4	Método de estimación5

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 de sustancias listadas a cuerpos de agua

Identificación de sustancias listadas		Descarga anual2			
Nombre1	Clave1	Punto de emisión3	Cantidad4	Unidad5	Método de estimación6

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

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

Identificación de sustancias listadas		Disposición anual			
Nombre1	Clave1	Punto de emisión2	Cantidad3	Unidad4	Método de estimación5

1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
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, existencia de (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 de sustancias listadas a cualquier medio derivadas de accidentes, contingencias o emisiones fugitivas

Identificación de sustancias listadas		Clave del evento2	Cantidad3	Unidad4	Método de estimación5
Nombre1	Clave1				

1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
2 Anotar la clave del evento de acuerdo a la tabla 10 del catálogo de claves. Se deberá emplear un renglón diferente para cada evento ocurrido durante el año de reporte.
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.

5.3 TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS LISTADAS

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

Identificación de sustancias listadas		Estado físico 2	Empresa manejadora3	Clave de método de tratamiento o disposición4	Cantidad anual5	Unidad6	Método de estimación7
Nombre1	Clave1						

1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
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 las tablas 6, 7 y 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 municipal

Identificación de sustancias listadas		Punto de emisión2	Cantidad anual3	Unidad4	Método de estimación5
Nombre1	Clave1				

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 Cantidad anual de contaminante transferido (trasladada 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.

5.4 PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION

5.4.1 Total de emisiones e índices de actividad

Identificación de sustancias listadas	Total de emisiones (aire + agua + suelo)			Indices de actividad4
	Año anterior	Año de reporte	Estimación próximo año	

Nombre 1	Clave1	Cantidad 2	Unidad3	Cantida d2	Unidad 3	Cantidad 2	Unidad 3	Año anterior	Año de reporte

1 Clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
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	Actividades	Tratamiento *in situ*			
Nombre1	Clave1	físico2	de control3	Clave del (os) método(s)4	Eficiencia estimada (%)5	Cantida d6	Unidad 7

1 Clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
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 las tablas 6, 7 y 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).

VI. INFORMACION COMPLEMENTARIA

Para requisitar los formatos de la LAU y de la COA deberá tenerse en cuenta la siguiente información:

1. Glosario de términos utilizados en ambos formatos.
2. Forma y contenido del croquis de localización del establecimiento.
3. Forma y contenido de los anexos de operación y funcionamiento.
4. Catálogo de Claves para el llenado de los formatos de la LAU y la COA.
5. Métodos de estimación de emisiones de sustancias contaminantes.

1. Glosario de Términos

El objetivo de este glosario es uniformizar la comprensión y criterios para el llenado de los formatos de la LAU y la COA. Algunos términos fueron extraídos de la LGEEPA y la Ley de Aguas Nacionales. Otros fueron tomados de los Reglamentos, Normas y Acuerdos correspondientes, los cuales se señalan con un asterisco (*). Se incluyen también varios términos complementarios, que se señalan con doble asterisco (**).

Actividad altamente riesgosa (*): Aquella acción, proceso u operación de fabricación industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en el **Diario Oficial de la Federaación** el 28 de marzo de 1990 y el 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas al proceso

pueden causar accidentes.

Aguas nacionales: Las aguas propiedad de la Nación en los términos del párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Aguas residuales (*): Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento (*): Acción de retener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Año de reporte (**): Año calendario (1 de enero al 31 de diciembre) anterior a la fecha de reporte.

Coliformes fecales (*): Bacterias aerobias gram-negativas, no formadoras de esporas, de forma bacilar y que, incubadas 44.5 °C, fermentan la lactosa en un término de 48 horas, con producción de gas, pudiendo ser residentes del tracto digestivo humano y de animales de sangre caliente.

Confinamiento controlado (*): Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantiza su aislamiento definitivo.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la LGEEPA.

CRETIB (*): Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos. Se forma con las iniciales de: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico-Infeccioso.

Cuerpo receptor (*): La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

Demanda bioquímica de oxígeno (*): Cantidad de oxígeno consumido por la actividad metabólica de microorganismos, en un periodo de cinco días, a 20 °C, considerando la suma de las concentraciones solubles y en suspensión.

Densidad de humo (*): Concentración de partículas sólidas o líquidas transportada por una corriente de gases producto de una combustión incompleta, proporcional a la difracción de la luz originada por el aerosol. La unidad de medida aplicada para equipos de combustión hasta de 150 caballos es el número de mancha, el cual es un valor numérico que se obtiene al comparar la mancha producto del paso de un cierto volumen de gas de combustión por un papel filtro con las tonalidades de la escala patrón equivalente.

Depósito al aire libre (**): Depósito temporal al descubierto de materiales o residuos peligrosos dentro de los límites del establecimiento.

Descarga (*): La acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Disposición final (*): Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Emisión contaminante (**): La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Equipo de combustión (**): La fuente emisora de contaminantes a la atmósfera generados por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso en dichos equipos.

Establecimiento industrial (**): La unidad productiva, asentada de manera permanente en un lugar, bajo el control de una sola entidad propietaria, que realiza actividades de transformación, procesamiento, elaboración, ensamble o maquila total o parcial, de uno o varios productos.

Exceso de aire (**): Cantidad adicional del aire teóricamente requerido para la combustión completa de un combustible.

Fósforo total (*): Suma de las concentraciones de fosfatos, ortofosfatos, polifosfatos, fósforo inorgánico y fosfatos orgánicos.

Frecuencia de descarga (**): Término aplicado para la disposición de agua residual en un cuerpo de agua, donde la descarga puede ser continua, intermitentemente o fortuita, entendiéndose esto último como un evento no programado.

Fuente fija (*): Toda instalación asentada de manera permanente en un lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos que generen o puedan generar contaminantes.

Gases de combustión (**): Sustancias en estado gaseoso derivadas del proceso de quemado de materias combustibles. Estas pueden ser óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre e hidrocarburos, entre otros.

Generador de residuos peligrosos (*): Persona física o moral que como resultado de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Gestor (**): La persona que realiza de manera directa el trámite ante la ventanilla respectiva. Deberá acreditarse mediante carta poder firmada por la empresa que solicita el trámite y contar con conocimientos básicos de la operación de la planta.

Impacto ambiental (*): Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o la naturaleza.

Incineración (*): Método de tratamiento mediante la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Insumos directos (**): Aquellos materiales o sustancias que intervienen en el proceso productivo o de tratamiento. Incluyen materias primas.

Insumos indirectos (**): Aquellos materiales o sustancias que no intervienen de manera directa en los procesos productivos o de tratamiento y son empleados dentro del establecimiento en servicios auxiliares, en mantenimiento y limpieza, en laboratorios, etc.

Manifestación de Impacto Ambiental / MIA: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Materia flotante (*): Cualquier objeto visible, sin importar su composición o forma, que se mantenga flotando libremente en la superficie de un líquido y que se pueda retener en una malla de claro libre cuadrado de 3 mm.

Material peligroso: Elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Método de estimación (**): Es el método empleado para la estimación de las cantidades reportadas. Esto es: medición directa, balance de materiales, empleo de factores de emisión, etc.

Nitrógeno total (*): Suma de las concentraciones de nitrógeno kjeldahl, nitritos y nitratos.

Número de Registro Ambiental / NRA (**): Código mediante el cual la autoridad ambiental identifica a cada establecimiento industrial de acuerdo al giro y localización del mismo. Deberá ser citado en los distintos trámites y consultas que realice el interesado.

Número equivalente de trabajadores (**): Un trabajador de tiempo completo es aquel que labora 2000 horas al año. Para calcular el número equivalente de trabajadores se suma el total de horas trabajadas por los obreros y empleados durante el año calendario y se divide entre 2000.

Plataforma de muestreo (**): Estructura de soporte externa a una chimenea, que presente las condiciones de seguridad necesaria para el acceso y estancia en ella de al menos dos personas. Su objetivo es facilitar la realización de muestreos de contaminantes y la determinación de la velocidad y flujo de los gases.

Potencial de hidrógeno / pH (*): Concentración de iones de hidrógeno expresada como logaritmo negativo. Mide la acidez y alcalinidad del agua.

Prevención: El conjunto de disposiciones, acciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Proceso (**): Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales. También se le conoce como proceso productivo.

Programa para la Prevención de Accidentes / PPA (**): Es el programa formado por los planes, procedimientos, organización, recursos y acciones establecidos para proteger a la población y sus bienes, así como al ambiente y sus ecosistemas, de los accidentes que pudieran ser ocasionados durante la realización de actividades altamente riesgosas.

Promovente (**): Persona moral o física que somete a evaluación de la Secretaría un Informe Preventivo o una Manifestación de Impacto Ambiental.

Protección ambiental: Conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro.

Puerto de muestreo (**): Orificio en la chimenea que permite introducir la sonda del equipo empleado para el muestreo de contaminantes y la determinación de la velocidad y flujo de los gases.

Punto de emisión (**): Todo equipo, maquinaria o actividad que emite contaminantes a la atmósfera o al agua de manera directa. Un mismo punto de emisión puede corresponder a varios puntos de generación.

Punto de consumo (**): Todo equipo, maquinaria o en la que se utiliza agua, energía y/o insumos de producción, directos y/o indirectos.

Punto de generación (**): Todo equipo, maquinaria o actividad que genera contaminantes al aire, al agua y/o residuos peligrosos. Pueden compartir un mismo punto de emisión (chimenea o ducto de descarga) y en ocasiones poseer puntos múltiples de emisión.

Reciclaje (*): Método de tratamiento mediante la transformación de los residuos con fines productivos.

Recolección: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reúso o a los sitios de disposición final.

Representante legal (**): El gerente o quien represente legalmente a la empresa. Como tal es el responsable del conjunto de la información vertida en la Solicitud de la LAU y en la COA.

Responsable técnico (**): La persona designada por la empresa para requisitar la Solicitud de la LAU o la COA y garantizar que la información técnica proporcionada sea fidedigna y completa.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Reúso (*): Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

Sistema de alcantarillado (*): Es el conjunto de dispositivos y tuberías instalados con el propósito de recolectar, conducir y depositar en un lugar determinado las aguas residuales que se generan o se captan en una superficie donde haya zona industrial, población o comunidad en general.

Sólidos sedimentables (*): Volumen de las partículas sólidas que se depositan por la fuerza de la gravedad en un recipiente donde el líquido permanezca inmóvil durante 60 minutos.

Sólidos suspendidos totales (*): Concentración de partículas que son retenidas en un medio filtrante de microfibra de vidrio, con un diámetro de poro de 1.5 micrómetros o su equivalente.

Sustancia básica (**): Es aquella sustancia o compuesto cuya presencia es imprescindible dentro de un proceso para dotar de sus características físicas o químicas al producto.

Transferencia (**): Es el traslado de contaminantes a un lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que lo generó. Incluye entre otros: a) Descarga de aguas residuales al alcantarillado público; b)Transferencia para reciclamiento, recuperación o regeneración; c)Transferencia para recuperación de energía fuera del establecimiento, y d)Transferencia para tratamientos como neutralización, tratamiento biológico, incineración o separación física.

Tratador de residuos peligrosos (**): Persona física o moral que presta servicios a terceros para el tratamiento de residuos peligrosos.

Tratamiento (*): Acción de transformar los residuos, por medio de la cual se cambian sus características.

Tratamiento en suelos (**): Es un método de disposición en el cual un residuo sólido o semisólido, que contiene sustancias contaminantes, es incorporado al suelo para que sea degradado por microorganismos.

Unidad de reporte (**): Unidad de medida (longitud, masa, volumen, etc.) mediante la cual se reportan las cantidades que se solicitan en los formatos de trámite. Se recomienda emplear unidades del Sistema Métrico Decimal, tales como: toneladas (ton) o kilogramos (kg) para reportar peso; metros cúbicos (m3) para volumen; megajoules por hora (Mj/hr) o caballos caldera (cc) para energía.

Zona de jurisdicción federal (*): Son las señaladas en las disposiciones aplicables, especialmente: a) Los sitios ocupados por las instalaciones de las terminales de transporte público federal, terrestre, aéreo y acuático; b) Los parques industriales localizados en bienes del dominio público de la Federación, y c) La zona Federal Marítimo Terrestre.

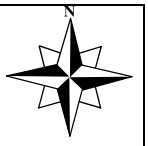
2. Croquis de localización del establecimiento

Presente en anexo, 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 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 unidades habitacionales, establecimientos de atención médica, centros educacionales, 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 recomienda 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 y/o clave catastral. Siga para el efecto el modelo que se presenta a continuación.

INSTRUCTIVO GENERAL
Croquis de localización del establecimiento

		
COORDENADAS GEOGRAFICAS1 Latitud Norte: grados □□minutos □□segundos□□ Longitud Oeste: grados□□□minutos □□segundos□□	**ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR** □□□□metros	**CLAVE CATASTRAL**

1 En caso de contar con las Coordenadas Cartográficas UTM del predio, proporcione las mismas.

3. Operación y funcionamiento

Conforme a lo que se establece en el punto 1.3 del Formato de Solicitud LAU, deberá presentarse en anexos:

a) El o los planos de distribución del establecimiento.
b) Los diagramas de funcionamiento que correspondan a cada uno de los procesos, incluyendo áreas de servicios y administración.
c) La tabla resumen de los diagramas anteriores.
d) La descripción de las operaciones y procesos que se llevan a cabo en el establecimiento.

En el caso de la COA, en el punto 1.3 del formato se establece que deberán presentarse en anexo, únicamente, los diagramas de funcionamiento y la tabla resumen cuando existan modificaciones realizadas durante el año de reporte.

Para el efecto de la presentación de los anexos deberán seguirse las siguientes indicaciones.

Planos de distribución del establecimiento

Podrán emplearse el o los planos con los que cuente la empresa, 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, identificándola 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:

ANEXO 1.3a - PLANOS DE DISTRIBUCION DEL ESTABLECIMIENTO

Diagramas de funcionamiento

En el Formato de Solicitud LAU y el Formato COA se pide la presentación de los diagramas de funcionamiento del establecimiento. 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.

Los diagramas de funcionamiento son un valioso auxiliar para el llenado y el análisis de la Solicitud LAU y del Formato COA. En particular, facilitan la identificación de las actividades, maquinaria y equipos que pueden afectar al ambiente y su adecuado reporte. Esto se logra mediante la anotación de los puntos de consumo y los puntos de generación y emisión en las tablas de las distintas secciones que integran dichos formatos.

Además, los diagramas permiten relacionar la información de las distintas secciones de que constan los formatos. Con ello contribuyen al análisis multimedios que la resolución de la Solicitud LAU y el análisis de la COA requieren, al tiempo que le permiten a la empresa contar con un conjunto de información ambiental del establecimiento totalmente integrado del que podrá 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 reúso o reciclaje. Así también, todo ello le permitirá a la empresa considerar la realización de programas o actividades voluntarias que eleven su desempeño ambiental y competitividad industrial.

Por otra parte, los datos proporcionados en los diagramas de funcionamiento, una vez conjuntados en la tabla

resumen, contribuyen a la generación de información estadística que se incorpora en forma agregada al Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Uno de los objetivos de este sistema es contribuir a la realización de análisis para la definición de políticas ambientales por regiones prioritarias o a escala nacional, tanto por parte de las autoridades ambientales como por las cámaras y asociaciones empresariales, las organizaciones profesionales, los centros de investigación y las organizaciones sociales en general. Mediante la inclusión de dichos diagramas y la tabla resumen en la COA, se logra la actualización anual de la información.

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 de la empresa, siempre y cuando se sigan cuidadosamente las siguientes indicaciones:

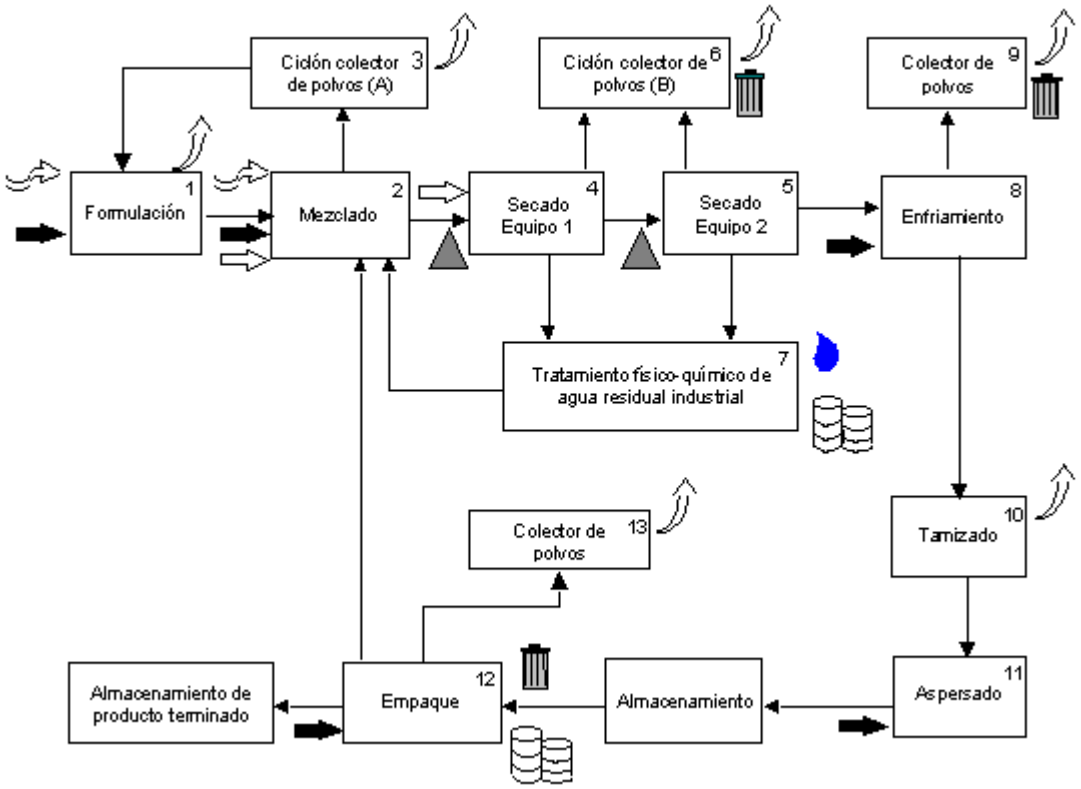
- Deberá utilizarse un diagrama por cada proceso.
- Deberá utilizarse un diagrama para la administración y servicios auxiliares, incluyendo el o los almacenes de residuos peligrosos. El diagrama de la administración y servicios auxiliares deberá ser el último.
- Cada diagrama deberá identificarse de 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 y/o cuerpos de agua y bienes nacionales.
  * Generan residuos peligrosos y no peligrosos.
- 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 del Formato LAU y tabla 2.1.2 del formato COA) o número de descarga (tabla 3.2.1 del formato de la COA), lo cual es una situación prevista.
- En caso de utilizarse diagramas con los que ya cuenta la empresa, deberá 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 (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.

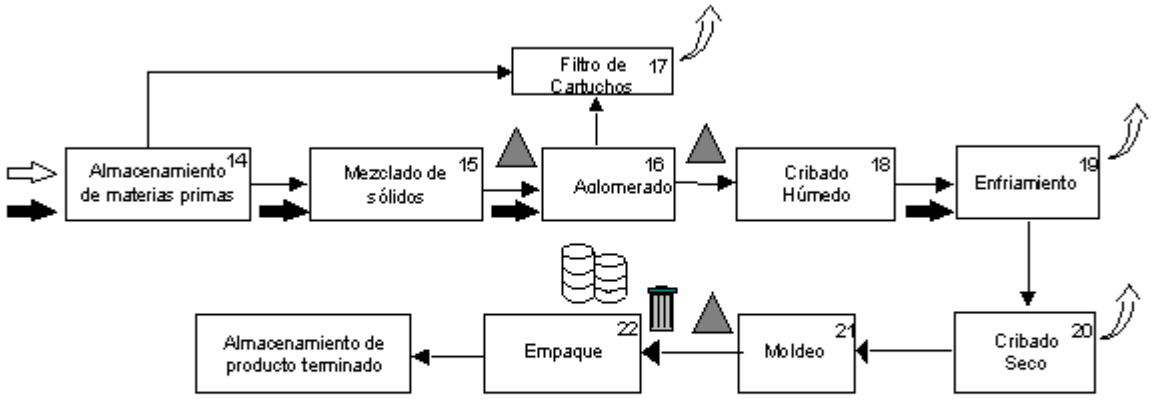
El ejemplo es el siguiente:

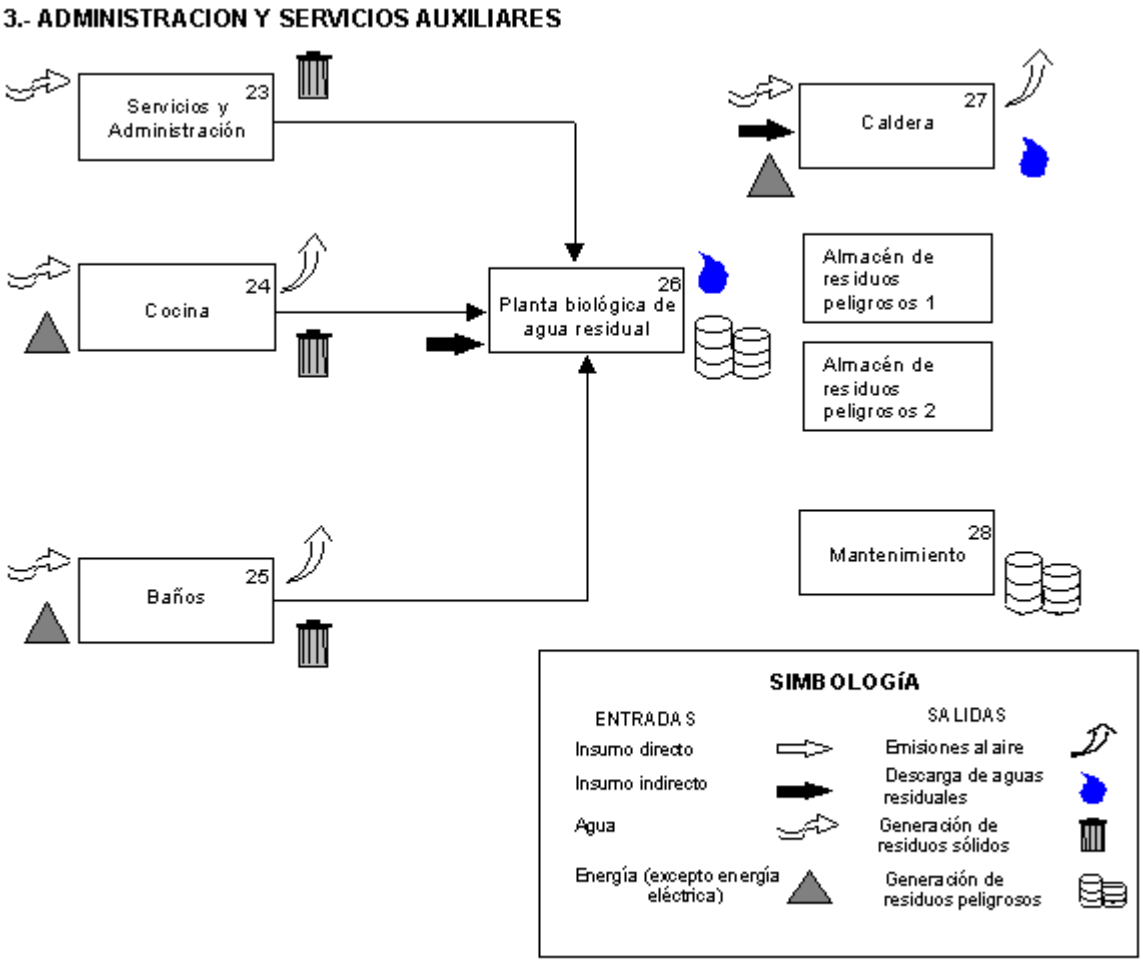
ANEXO 1.3b – DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

1. FABRICACION DE DETERGENTE EN POLVO



2. FABRICACION DE JABON EN BARRA





Nota: Como se ve en el ejemplo, en cada diagrama deberán identificarse, en los bloques que correspondan:

- A la izquierda del bloque, las entradas o puntos donde se utilizan:
  - Insumos directos (con una flecha blanca).
  - Insumos indirectos (con una flecha negra).
  - Agua (con una flecha ondulada).
  - Energía, excepto energía eléctrica (con un triángulo).

Nota: No se deberán incluir los insumos de oficina, baños y cafetería.

- 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 peligrosos (con unos tambos herméticos).
  - Generan residuos no peligrosos (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 es esencial para el trámite de la Solicitud LAU y la presentación del Formato COA. 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 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 separador con su nombre.

ANEXO 1.3c – 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. FABRICACION 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. FABRICACION DE JABON 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 ADMINISTRACION									
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:

ANEXO 1.3d – DESCRIPCION DE OPERACIONES Y PROCESOS

En el caso particular de las empresas tratadoras de residuos peligrosos, la presentación de dicha descripción deberá hacerse con estricto apego a las indicaciones que se dan a continuación; este es un requisito indispensable para la recepción y trámite de la Solicitud LAU. Es importante que la descripción haga énfasis en aquella información relacionada con el proyecto ejecutivo del tratamiento que se emplea, debiendo indicar todas las actividades que la empresa realiza durante el manejo de los residuos peligrosos. El formato es el siguiente:

1. Recolección de los residuos

Describa la forma en que se recolectan y reciben los residuos peligrosos en el establecimiento, indicando si se utilizará transporte propio o el de una empresa autorizada. En este último caso deberá indicarse el número de autorización otorgado a la empresa, el cual deberá coincidir con el que se anota en el punto 4.4 de la Solicitud LAU.

2. Almacenamiento de los residuos peligrosos antes de su tratamiento

Como complemento a los planos de distribución del establecimiento proporcionados en el Anexo 1.3a, en los que se debió identificar de manera particular el o los almacenes de residuos peligrosos y la o las zonas de tratamiento existentes, se deberá presentar en este apartado la descripción detallada de:

- El movimiento de los residuos peligrosos al llegar al establecimiento, considerando su descarga, identificación y caracterización, así como el control de su entrada y salida del área de almacenamiento.
- Los residuos peligrosos generados en dicha etapa y su disposición.
- Las medidas de seguridad instrumentadas para la zona de almacenamiento.

Además, se deberá anexar copia del plano del proyecto ejecutivo de cada almacén, indicando lo establecido en los artículos 14 al 20 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. La información contenida en este plano deberá coincidir, en lo que corresponda, con la que se proporciona en el punto 4.3 de la Solicitud LAU.

3. Tratamiento de los residuos peligrosos

Se deberá presentar en esta sección una descripción detallada de:

- El manejo de los residuos peligrosos desde el área de almacenamiento a la o las zonas de tratamiento.
- El proceso que se lleva a cabo para tratar los residuos, anotando la capacidad anual de proceso del sistema. Esta última información deberá coincidir con la que se proporciona en los puntos 2.1 y 4.5 de la Solicitud LAU, así como con los diagramas de funcionamiento y la tabla resumen, incluidos en los Anexos 1.3b y 1.3c, respectivamente.
- Los sistemas de control de los equipos y las medidas de seguridad instrumentadas para su operación y prevención de la contaminación del aire, el agua y el suelo. Esta información deberá complementar y coincidir, en lo que corresponda, con la que se proporciona en los puntos 2.1, 3.3 y 4.1 de la Solicitud LAU.
- El producto final obtenido como resultado del tratamiento y su disposición.
- El manejo de los subproductos y residuos que se obtengan durante el proceso, las características de los mismos y su disposición. Esta información deberá complementar y coincidir, en lo que corresponda, con la que se proporciona en la Sección IV: Generación y manejo de residuos peligrosos, de la Solicitud LAU.

4. Protocolo de pruebas

En esta sección se deberá presentar para su aprobación, el protocolo de pruebas que aplicará la empresa para demostrar la eficiencia del sistema de tratamiento. El protocolo deberá estar avalado por un órgano colegiado o centro de investigación superior, que además será el encargado de realizar la supervisión del mismo. Además, deberá tenerse en cuenta que los análisis deberán ser realizados por un laboratorio acreditado por el Sistema Nacional de Laboratorios de Pruebas (SINALP). El tiempo máximo para su realización es de seis meses.

Lugar y fecha:	Nombre y firma del representante legal:	Nombre y firma del responsable técnico:

4. Catálogo de claves

Las tablas contenidas en este catálogo deberán emplearse para el llenado de la Solicitud LAU y la COA, según las indicaciones que aparecen en los formatos respectivos.

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 es necesaria	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 (especifíque)

Tabla 6. Claves de tratamiento de agua

Clasificación	Operación / Tratamiento	Clave	Clasificación	Operación / Tratamiento	Clave
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 ultravioleta	TT7
	Sedimentación primaria	TP8		Desnitrificación	TT8
	Separadores API	TP9		Destilación	TT9
	Tanques IMHOFF	TP10		Electrodiálisis	TT0
	Trampas de grasas y aceites	TP11		Filtración al vacío	TT1
Tratamiento Secundario	Biodiscos	TS1		Intercambio iónico	TT2
	Filtros anaerobios	TS2		Precipitación química	TT3
	Filtros biológicos	TS3		Remoción de fósforo	TT4
	Filtros rociadores	TS4		Osmosis inversa	TT5
	Lagunas aireadas mecánicamente	TS5		Oxidación química	TT6
	Lagunas de estabilización	TS6	**Otros tratamientos (especifique)**		OT1
	Lodos activados convencionales	TS7			
	Reactores anaerobios	TS8			
	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			
	Incineración catalítica	CG6		Precipitadores electrostáticos	PS5
	Incineración térmica	CG7	**Control de partículas (vía húmeda)**	Lavador tipo Venturi	PH1
	Incineración en calderas u hornos	CG8		Precipitadores electrostáticos (húmedos)	PH2
Control de Oxidos de Nitrógeno (NOx)	Reducción selectiva catalítica	ON1		Otro tipo de lavadores de gases	PH3
	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**	Absorción con carbón activado	TF1
	Relleno sanitario (ya tratados)	DF3		Adsorción (carbón activado)	TF2
	Tratamiento de suelos	DF4		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		Electrodiálisis	TF9
Recuperación de metales	Alta temperatura	RM1		Encapsulación	TF10
	Electrolítico	RM2		Espesado de lodos	TF11
	Fundición secundaria	RM3		Evaporación	TF12
	Intercambio iónico	RM4		Extracción con disolvente	TF14
	Lixiviado ácido	RM5		Filtración	TF15
	Osmosis inversa	RM6		Flotación	TF16
	Otros métodos (especifique)	RM7		Osmosis inversa	TF17
Recuperación de solventes y compuestos orgánicos	Destilación	RS1		Sedimentación	TF18
	Evaporación	RS2		Ultrafiltración	TF19
	Extracción con solventes	RS3	**Tratamiento químico**	Estabilización o solidificación	TQ1
	Otros métodos (especifique)	RS5		Neutralización	TQ2
Tratamiento biológico	Digestión anaerobia	TB1		Oxidación	TQ3
	Filtros anaerobios	TB2		Precipitación	TQ4
	Lagunas aireadas mecánicamente	TB3		Reducción	TQ5
Tratamiento térmico	Oxidación térmica (incineración)	TT1		Sorción	TQ6
	Pirólisis	TT2	**Otros métodos de recuperación (especifique)**		OR1
			Otros métodos de tratamiento (especifique)		OT1

Tabla 9. Claves de identificación de residuos peligrosos

Categoría	Tipo	Clave	Categoría	Tipo	Clave
Aceites gastados	Dieléctricos	O5	**Lodos aceitosos**		L6
	Lubricantes	O1	**Lodos provenientes de:**	Galvanoplastia	L3
	Hidráulicos	O3		Proceso de pinturas	L5
	Solubles	O2		Templado de metales	L4
	Templado de metales	O6		Tratamiento de aguas de proceso	L2
	Otros (especifique)	O4		Tratamiento de aguas negras	L1
Breas	Catalíticas	B1		Otros (especifique)	L7
	De destilación	B2	**Sólidos**	Telas, pieles o asbesto encapsulado	SO1
	Otras (especifique)	B3		De mantenimiento automotriz	SO2
Biológico-Infecciosos	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	**Solventes**	Orgánicos	S1
	Sangre	BI5		Organoclorados	S2
Escorias con metales pesados	Finas	E1	**Sustancias**	Acidos	C1
	Granulares	E2	**corrosivas**	Alcalis	C2
Líquidos residuales de proceso	Corrosivos	LR1	**Otros residuos peligrosos (especifíque)**		O
	No corrosivos	LR2			

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				

Tabla 12. Lista de sustancias

Sustancia	Clave	Sustancia	Clave	Sustancia	Clave
Acenafteno	83-32-9	Clorodibromometano	124-48-1	Dióxido de azufre	7446-09-05
Acetaldehído	75-07-0	Cloroformo	67-66-3	Dióxido de cloro	10049-04-4
Acetamida	60-35-5	Clorometano	74-87-3	Dióxido de nitrógeno	10102-440
Acido sulfúrico	7664-93-9	1 Cloro, 4 nitrobenceno	100-00-5	Disulfuro de carbono	75-15-0
Acrilamida	79-06-1	Clorpirifos	2921-88-2	Endosulfán I	959-98-8
Acrilonitrilo	107-13-1	Cloruro de metileno	75-09-2	Endrín	72-20-8
Acroleína	107-02-8	Cloruro de vinilo	75-01-4	Epiclorhidrina	106-89-8
Aldrín	309-00-2	2,4 D (ácido 2,4 dicloro-fenoxiacético)	94-75-7	Estireno	100-42-5
Alfa-clorotolueno	100-44-7	DDT	50-29-3	Etanol	64-17-5
Alfa-hexaclorociclohexano	319-84-6	Diazinon	333-41-5	Etilbenceno	100-41-4
4 Aminobifenilo	92-67-1	1,2 Dibromo 3 cloropropano	96-12-8	Etilen tiourea	96-45-7
4 Aminoazobenceno	60-09-3	Dibromuro de etileno	106-93-4	Etilmetilcetona	78-93-3
Anilina	62-53-3	Dibutil ftalato	84-74-2	2 Etoxietanol	110-80-5
Aroclor 1016	12674-11-2	1,2 Diclorobenceno	95-50-1	Fenol	108-95-2
Aroclor 1242	53469-21-9	1,3 Diclorobenceno	541-73-1	Formaldehído	50-00-0

Aroclor 1260	11096-82-5	1,4 Diclorobenceno	106-46-7	Heptacloro	76-44-8
Asbesto	1332-21-4	3,3´ Diclorobencidina	91-94-1	Heptacloro epóxido	1024-57-3
Benceno	71-43-2	1,4 Dicloro 2 buteno	764-41-0	Hexacloro-1,3 butadieno	87-68-3
Bencidina	92-87-5	1,2 Dicloro 3 buteno	760-23-6	Hexaclorobenceno	118-74-1
Bifenilo	92-52-4	1,2 Dicloroetano	107-06-2	Hexaclorociclopentadieno	77-47-4
Bióxido de carbono	124-38-9	1,1 Dicloroetileno	75-35-4	Hexacloroetano	67-72-1
Bis (2 cloro, 1 metil etil) éter	108-60-1	Diclorodifluorometano	75-71-8	Hexafluoruro de azufre	2551-62-4
Bis (clorometil) éter	542-88-1	2,4 Diclorofenol	120-83-2	Hidracina	302-01-2
Bis(2 cloroetil) éter	111-44-4	1,2 Dicloropropano	78-87-5	Isobutanol	78-83-1
Bis(2 etilhexil) ftalato	117-81-7	1,3 Dicloropropeno	542-75-6	Lindano	58-89-9
Boro	7440-42-8	Dieldrín	60-57-1	Malatión	121-75-5
1 Bromo, 2cloroetano	107-04-0	1,2 Difenilhidracina	122-66-7	Manganeso	7439-96-5
Bromodiclorometano	75-27-4	2,4 Dimetilfenol	105-67-9	M-Cresol	108-39-4
Bromoformo	75-25-2	2,6 Dimetilfenol	576-26-1	Metacrilato de metilo	80-62-6
Bromometano	74-83-9	Dimetil fenol (mezcla de isómeros)	1300-71-6	Metano	74-82-8
Bromuro de vinilo	593-60-2	2,4 Dinitrofenol	51-28-5	Metil mercurio	22967-92-6
1,3 Butadieno	106-99-0	2,4 Dinitrotolueno	121-14-2	4,4´ Metilen bis(2 cloroanilina)	101-14-4
Butil bencil ftalato	85-68-7	2,6 Dinitrotolueno	606-20-2	4,4' Metilen bis (n,n-dimetil) anilna	101-61-1
Captán	133-06-2	Dinitrotolueno (mezcla de isómeros)	25321-14-6	Metil-isobutil-cetona	108-10-1
Clordano	57-74-9	4,6 Dinitro-o-cresol	534-52-1	2 Metilpiridina	109-06-8
Clorobenceno	108-90-7	1,4 Dioxano	123-91-1	Metoxicloro	nd

Tabla 12. Lista de sustancias (continuación)

Monóxido de carbono	630-08-0	Paratión	56-38-2	Tetraóxido de osmio	20816-12-0
Naftaleno	91-20-3	Paratión metílico	298-00-0	Tiourea	62-56-6
2 Naftilamina	91-59-8	P-cresol	106-44-5	Tiram	137-26-8
N-dodecano	112-40-3	Pentaclorodibenzofurano	30402-15-4	2,4-Toluendiisocianato	584-84-9
Nitrobenceno	98-95-3	Pentaclorodibenzo-p-dioxina	36088-22-9	Toluen diisocianatos (mezcla de isómeros)	26471-62-5
4 Nitrobifenilo	92-93-3	Pentacloroetano	76-01-7	Tolueno	108-88-3
4 Nitrofenol	100-02-7	Pentaclorofenol	87-86-5	Toxafeno (canfeno clorado técnico)	8001-35-2
2 Nitropropano	79-46-9	Piridina	110-86-1	Tri-butil-estaño	688-73-3
N-nitrosodifenilamina	86-30-6	Quinoleína	91-22-5	1,2,4- Triclorobenceno	120-82-1
N-nitrosodimetilamina	62-75-9	Silvex (ácido 2,4,5-triclorofenoxipropiónico)	93-72-1	1,1,1-Tricloroetano	71-55-6
N-nitroso-di-n-propilamina	621-64-7	Sulfuro de hidrógeno	7783-06-4	1,1,2-Tricloroetano	79-00-5
4-Nitrosomorfolina	59-89-2	2,3,7,8 Tetracloro dibenzo-p-dioxina	1746-01-6	Tricloroetileno	79-01-6
O-anisidina	90-04-0	2,3,7,8-Tetracloro dibenzo furano	51207-31-9	2,4,5-Triclorofenol	95-95-4
O-cresol	95-48-7	1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	2,4,6-Triclorofenol	88-06-2
Octacloroestireno	29082-74-4	1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	Triclorofluorometano	75-69-4
O-fenilfenol	90-43-7	1,1,2,2-Tetracloroetileno	127-18-4	Trifuralin	1582-09-8
Oxido de etileno	75-21-8	2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	1,2,4-Trimetilbenceno	95-63-6
Oxido de tributilestaño	56-35-9	2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	Trióxido de azufre	7446-11-9
Oxido nítrico	10102-43-9	Tetracloruro de carbono	56-23-5	Warfarina	81-81-2
Oxido nitroso	10024-97-2	Tetraetilo de plomo	78-00-2		
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP's)2	CHP01	Compuestos de cadmio (sales inorgánicas, respirables o solubles)3	CCM04	Compuestos de plata (sales inorgánicas solubles)3	CCM10
Nitro-hidrocarburos aromáticos policíclicos3	CHP02	Compuestos de cobalto (sales inorgánicas solubles)3	CCM05	Compuestos de plomo (en todas sus formas excepto la alquílica)3	CCM11
Hidrofluoro carbonos	CFC01	Compuestos de cobre (sales inorgánicas)3	CCM06	Compuestos de selenio3	CCM12
Perfluoro carbonos	CFC02	Compuestos de cromo3	CCM07	Compuestos de uranio3	CCM13
Compuestos de arsénico inorgánico4	CCM01	Compuestos de mercurio (inorgánico y elemental)3	CCM08	Compuestos de zinc (inorgánico, respirable, soluble)3	CCM14
Compuestos de bario3	CCM02	Compuestos de níquel (inorgánico, respirable o soluble)3	CCM09	Compuestos de cianuro5	COC01

Compuestos de berilio CCM03

5. Métodos de estimación de emisiones de sustancias 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 de la emisión y transferencia de los contaminantes requeridos en la Solicitud de la LAU y en la COA.

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 sustancias para las que existen normas específicas deberán ser medidas o estimadas conforme a los métodos y en su caso, periodicidad, establecidos en las normas correspondientes, esto es:

Norma	Sustancia	Norma	Sustancia
Atmósfera	**Dióxido de azufre**	**Agua**	**Compuestos de arsénico**
NOM-039-ECOL-1993	Trióxido de azufre	NOM-001-ECOL-1996	Compuestos de cadmio
NOM-040-ECOL-1993	Acido sulfúrico		Compuestos de cianuro
NOM-043-ECOL-1993	Oxidos de nitrógeno		Compuestos de cobre
NOM-046-ECOL-1993	Monóxido de carbono		Compuestos de cromo
NOM-075-ECOL-1995	Bióxido de carbono		Compuestos de mercurio
NOM-085-ECOL-1994	Compuestos orgánicos volátiles		Compuestos de níquel
NOM-097-ECOL-1995	Partículas sólidas		Compuestos de plomo
NOM-105-ECOL-1996			Compuestos de zinc

2 Incluye las sustancias siguientes: 7,12-dimetilbenzo [a]antraceno, Benzo[e]pireno, Dibenzo[a,j]acridina, 7H-dibenzo [c,g]carbazol, Benzo[g,h,i]perileno, Dimetilnaftaleno, Antraceno, Benzo[j]fluoranteno, Fenantreno, Benzo [a]antraceno, Benzo[k]flouranteno, Fluoranteno, Benzo[a]fluoreno, Criseno, Indeno[1,2,2-c,d]pireno, Benzo[a]pireno, Dibenzo[a,h]acridina, Perileno, Benzo[b]fluoreno, Dibenzo[a,h]antraceno, Pireno, Benzo[b]fluoreno, Dibenzo[a,i]pireno.

3 Incluye al 1,6-dinitropireno y 1,8-dinitropireno.

4 Incluye cualquier sustancia que contenga este elemento, como parte de su estructura.

5 Incluye compuestos con fórmula X+CN-donde X es H+ u otro grupo que puede disociarse; por ejemplo: KCN o Ca(CN)2.

Residuos Peligrosos	Acido 2,4 diclorofenoxiacético	**Residuos Peligrosos**	Metoxicloro
NOM-052-ECOL-1993	Acrilonitrilo	NOM-052-ECOL-1993	Nitrobenceno
NOM-053-ECOL-1993	Benceno	NOM-053-ECOL-1993	Pentaclorofenol
	Bis(2-cloroetil)éter		Piridina
	Clordano		Silvex
	Clorobenceno		1,1,1,2 Tetracloroetano
	Cloroformo		1,1,2,2 Tetracloroetano
	Cloruro de metileno		Tetracloroetileno
	Cloruro de vinilideno		2,3,4,6 Tetraclorofenol
	M-cresol		Tetracloruro de carbono
	O-cresol		Tolueno
	P-cresol		Toxafeno
	1,2 Ddiclorobenceno		1,1,1 Tricloroetano
	1,4 Diclorobenceno		1,1,2 Tricloroetano
	1,2 Dicloroetano		1,1,2 Tricloroetileno
	1,1 Dicloroetileno		2,4,5 Triclorofenol
	2,4 Dinitrotolueno		2,4,6 Triclorofenol
	Disulfuro de carbono		Compuestos de arsénico
	Endrín		Compuestos de bario
	Etilmetilcetona		Compuestos de cadmio
	Fenol		Compuestos de cobre
	Heptacloro		Compuestos de cromo +VI
	Hexaclorobenceno		Compuestos de mercurio
	Hexacloro-1,3 butadieno		Compuestos de níquel
	Hexacloroetano		Compuestos de plata
	Isobutanol		Compuestos de plomo
	Lindano		Compuestos de selenio

En el caso de emisión de las sustancias antes listadas, el establecimiento deberá reportar en la Cédula de Operación los datos obtenidos como resultado de la aplicación de la norma correspondiente. Sin embargo, para reportar la emisión o transferencia de una sustancia para la cual no exista norma, o se emita a un medio diferente al de esa normatividad, se deberá seleccionar el método de estimación más adecuado.

A continuación se describen brevemente las técnicas de estimación aceptadas para evaluar las emisiones de las sustancias sujetas a reporte (ver tabla 12 del Catálogo de Claves de este Instructivo). Además, dado que los datos de emisión solicitados son datos anuales de operación, se deberá elegir entre el reporte de la concentración promedio de emisión (que será asociado al gasto promedio de operación que se reporta) o la cuantificación del total de la emisión anual de la sustancia. Para cualquiera de estos casos las observaciones siguientes son procedentes:

Medición directa o monitoreo

La medición directa de la sustancia que se reporta es el método más confiable de evaluación para el reporte de emisiones, por lo que deberá utilizarse siempre que sea posible o así lo establezca la norma.

Factores de emisión

Los factores de emisión empleados deberán ser de dominio público, si son de aplicación general, o bien haber sido desarrollados para el proceso específico que se reporta, en cuyo caso la memoria de cálculo empleada y el registro de mediciones realizadas para su obtención deberán conservarse y ponerse a disposición del INE, si éste así lo solicita.

Estimación mediante datos históricos

Cuando se tienen valores ocasionalmente medidos de la emisión de una sustancia (composición de gases emitidos a la atmósfera, caracterización de descargas de aguas residuales o análisis CRETIB, incluyendo composición de residuos peligrosos) es posible emplear estos datos para estimar la concentración promedio de dicha sustancia en los gastos de emisión o el total emitido durante el año de reporte. Los datos empleados pueden pertenecer a otro año de reporte, si las condiciones de operación no han variado, o bien a otro proceso industrial que pueda justificarse plenamente sea similar al proceso que se reporta.

Balance de materiales

La comparación entre las cantidades de entrada y salida de un proceso es uno de los métodos más empleados en la industria para evaluar la eficiencia del mismo. Este método puede emplearse para estimar las emisiones contaminantes, siempre y cuando sea realizado por personal técnico capacitado y la memoria de cálculo respectiva se conserve para ser presentada al INE, si éste así lo solicita.

Cálculos de ingeniería

Los monogramas y formulación empírica para el cálculo de emisiones clasificadas dentro de este rubro, deberán ser evaluados por personal técnico calificado y acompañados de una justificación por escrito de su aplicación para la sustancia y proceso que se reporta, la cual será presentada al INE, si éste así lo solicita.

Modelos matemáticos de emisión

El empleo de modelos programados para sistemas de cómputo en los cuales se realizan balances de materiales, cálculos con parámetros empíricos o estimaciones con el apoyo de sistemas expertos, para la evaluación de las emisiones reportadas podrá realizarse siempre y cuando su aplicación esté debidamente justificada por el personal técnico de la industria en un escrito que sea presentado al INE, si éste así lo solicita.

Cada uno de los métodos arriba mencionados poseen ventajas y desventajas técnicas y económicas que la propia industria deberá considerar para su aplicación. Pero, en términos generales, el INE establece el siguiente orden jerárquico:

Orden jerárquico	Método de estimación	Clave del método de estimación*
1	Medición directa o monitoreo	MD
2	Factores de emisión	FE
3	Estimación mediante datos históricos	DH
4	Balance de materiales	BM
5	Cálculos de ingeniería	CI
6	Otros métodos, como modelos matemáticos	OM

* De acuerdo con la Tabla 4 del Catálogo de Claves de este Instructivo.

FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL UNICA

para Establecimientos Industriales de Jurisdicción Federal

FORMATO DE CÉDULA DE OPERACIÓN

para Establecimientos Industriales de Jurisdicción Federal.