

GUANAJUATO

Gobierno del Estado • Secretaría de Medio Ambiente
y Ordenamiento Territorial

CURSO DE LA CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL

Dirección General de Calidad del Aire

La **Cédula de Operación Anual (COA)** es un mecanismo de reporte de las emisiones, transferencias y manejo de contaminantes que deriva de las obligaciones fijadas en la ***Licencia Ambiental de Funcionamiento*** para establecimientos industriales de jurisdicción estatal y se presenta por establecimiento (fuente fija).

- Registro de Emisiones y Traslferencia de Contaminantes (RETC).
- Monitoreo de las operaciones de las Fuentes Fijas.
- Creación y fortalecimiento de bases de datos.
- Desarrollo de planes para la reducción y mitigación de emisiones.

The screenshot shows the website's header with the logo and name of the Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. The main navigation menu includes links for TEMAS, CONÓCENOS, DIRECTORIO, TRÁMITES Y SERVICIOS, NOTICIAS, and TRANSPARENCIA. The main content area features a large banner for the RETC 2020 report, with a 'Consulta aquí' button. To the right, a 'DESTACADOS' section lists several key items: 'Lanzamiento Política Ambiental por la Grandeza Natural de Guanajuato', 'Comportamiento de contaminantes en Salamanca y sus alrededores', 'Sistema de citas (Verificación Vehicular)', 'Descarga la App Móvil: ecoapp', 'Ecoturismo en las Áreas Naturales Protegidas', and a link to 'Conoce nuestro Aviso de Privacidad'.

REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (RETC)

Emisión (Aire)

- Conducidas
- Fugitivas

Transferencia (Agua)

- Alcantarillado

Uso, producción y/o comercialización

- Directo
- Indirecto
- Producción
- Otros usos

NOM-165-SEMARNAT-2013, Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

SOFTWARE COA

Cédula de Operación Anual Estatal 2014 Vers 1.1

Seleccione nuevo periodo de actividades: 2017

Datos Generales

Nombre del establecimiento: 46 INGENIERIA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE

Número de Registro Ambiental: CGI110201111 Licencia Ambiental Única: CGI332310112001 Licencia de Funcionamiento:

Principal actividad productiva del establecimiento: MANUFACTURERA INDUSTRIAL EN METALMECANICA

Nombre del responsable técnico: MIGUEL ALEJANDRO JUAREZ CARRILLO

Domicilio

Calle: CARRETERA A LOS RAMIREZ KM.11.6

No. Exterior: 1 No. Interior:

Estado: GUANAJUATO Municipio: Leon

Nombre del establecimiento	# de identificación estatal	Año de reporte	Actividad productiva del establecimiento	# de licencia ambiental	Nombre del técnico respon
----------------------------	-----------------------------	----------------	--	-------------------------	---------------------------

Buttons: Iniciar Captura, Nueva COA, Leer Respaldo, Eliminar COA, Terminar Programa

FORMATO COA (Word)

GTO Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial

Gobierno del Estado de Guanajuato

FORMATO DE LA CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL (COA) ESTATAL

COA 2018

Datos de Registro

Sección I. Información Técnica General

Sección II. Registro de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera

Sección III. Registro de Transferencias de Contaminantes en el Agua

Sección IV. Generación, Manejo y Transferencia de Residuos

Sección V. Emisiones y Transferencia de Contaminantes

Sección VI. Generación de Ruido

Observaciones y Aclaraciones /Comentarios y Sugerencias

- Nombre o razón social de la empresa y RFC
- NRA o Número de LAF
- Principal actividad
- Responsable Técnico (Interno/ Externo)
- Firma del Representante Legal (Acreditado)
- Domicilio
- Datos para notificación (correo electrónico y teléfono)
- Ubicación Geográfica
- Datos del último Cambio de Nombre
- Tiempo de operación de la empresa

Diagrama

Identificar los procesos y describir por bloques las actividades desarrolladas manteniendo una secuencia.

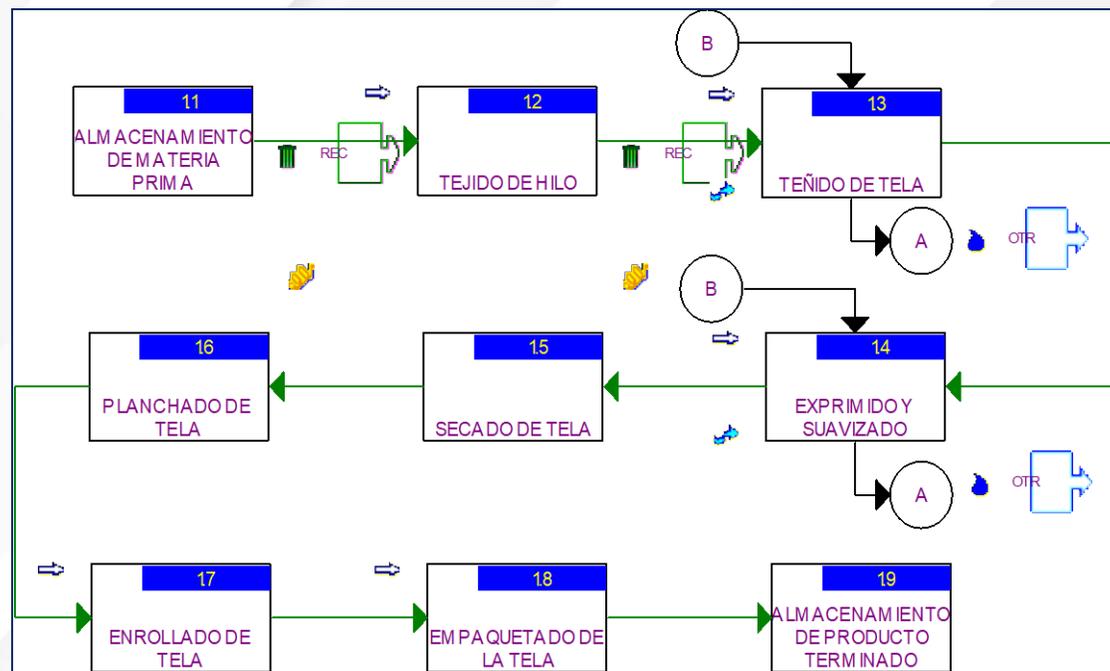


Tabla Resumen

La tabla resumen deriva del diagrama de procesos, la cual debe describir cada una de las propiedades por bloque de proceso.

No. del Diagrama ¹	Nombre del equipo, maquinaria, actividad u operación sujeto a norma ¹	ENTRADA			SALIDA					TRANSFERENCIA	
		Entrada de insumo	Consumo de Combustible	Uso de Agua	Emisión al Aire	Descarga de agua Residual	Generación de Residuos Peligrosos	Generación de Residuos Sólidos	Liberación de Energía	Total	Parcial
1.- Nombre del Proceso											
1	BLOQUE 1	X						X		X	
2	BLOQUE 2			X		X					
3	BLOQUE 3	X	X		X				X		
4	BLOQUE 4										

Insumos

Los bloques de proceso indicados con una entrada de “**Insumo**”, debe relacionarse con el punto en el diagrama los cuales están relacionados con una materia prima, sustancia química, etc.

Insumos involucrados en	Nombre ⁴			Punto de Consumo	Estado Físico	Forma de Almacenamiento	Consumo anual	
	Comercial	Químico	N° CAS				Cantidad	Unidad
Proceso	Solvente X	Xileno	1330-20-7	3	L	CP	1300	m3
	Lubricante	NA	NA	2	S	CP	100	L
	Soldadura de Estaño	Estaño	7440-31-5	3	S	TAM	500	Kg
Servicios Auxiliares	Gas refrigerante	clorodifluoro metano	75-45-6	1	S	BP	100	m3

Productos y subproductos

Debe corresponder a los “productos” establecidos en su LAF, considerando la “capacidad instalada”.

Nombre del producto o subproducto	Nombre Químico	Estado Físico	Forma de Almacenamiento	Capacidad de producción instalada	Producción anual	
					Cantidad	Unidad
Arneses	NA	S	CC	1,500	1000	Piezas

Consumo Energético

- Consumo anual de combustible

Área de consumo	Tipo de Combustible	Consumo anual	
		Cantidad	Unidad
Proceso	DI	3000	L
Servicios auxiliares	GA	100	L

- Consumo anual, autogeneración y transferencia de energía eléctrica

Consumo anual	Cantidad		Unidad 1					
Suministro Externo	1,500		KWh					
Autogeneración	Tipo de generación	Cogeneración		Capacidad Instalada (MW)	Generación anual		Transferencia	
		SI	NO		Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad

- Características de la maquinaria, equipo o actividad que genera contaminantes.

Equipo maquinaria, o actividad	Punto de generación	Tiempo de operación (horas/año)	Tipo de emisión	Capacidad de operación del equipo		Equipo de combustión y/o actividad que genera emisiones a la atmósfera			
				Cantidad	Unidad	Tipo de quemador	Consumo anual de combustible(s)		
							Tipo	Cantidad	Unidad
Caldera	3	1500	C	100	C.C.	335	DI	3000	L
Montacar gas	1	200	F	NA	NA	NA	GA	100	L

- **Características de las chimeneas o ductos de descarga de emisiones conducidas en la 2.1.1**

Reportar todos aquellos equipos o actividades que estén conducidas y estén sujetas a realizar una medición o monitoreo.

Ducto o chimenea	Punto de emisión	Punto(s) de generación relacionados	Altura 1 (m)	Altura 2 (m)	Diámetro interior o diámetro equivalente (m)	Velocidad de flujo de gases (m/s)	Gasto volumétrico (m ³ /min)	Temperatura de gases de salida (°C)
Caldera	3	3	5	3	.30	5.3	14.87	28.4

- **Contaminantes Atmosféricos Normados**

Punto de Emisión	Equipo o Actividad sujeta a norma	Norma Aplicable	Parámetros Normados	Valor Máximo Permissible		Monitoreos						Sistema o Equipo de Control		
				Cantidad	Unidad	Valor Monitoreado				Valor Promedio	Unidad	Clave	Eficiencia(%) _s	
						1	2	3	4					
3	Caldera	NOM-085-SEMARNA T-20111	CO	450	ppm	380					380	ppm	NA	NA
3	Caldera	NOM-085-SEMARNA T-20111	SO2	1100	ppm	8980					8980	ppm	NA	NA

Emisiones Anuales

Contaminante	Punto de Emisión ¹	Emisión Anual		
		Cantidad ²	Unidad	Método de Estimación ⁴
Bióxido de azufre (SO ₂)	3	31487.48	Kg	MD
	2	.11	Kg	FE
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	3	212.44	Kg	FE
	2	2.16	Kg	FE
Monóxido de carbono (CO)	3	518.21	Kg	MD
	2	1.31	Kg	FE
Partículas suspendidas totales (PST)				
PM 2.5				
PM 10	3	14.93	Kg	FE
	2	.13	Kg	FE
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	1	1,124,500	Kg	BM
Otros	-	-	-	-

Parámetros normados: aquellos que estén sujetos a una Norma Oficial Mexicana, deberá realizar por la metodología de Medición Directa (MD) utilizando los resultados de los estudios de emisión.

Parámetros no normados: deberá realizar mediante estimación de emisiones, utilizando las distintas metodologías (Factores de Emisión FE; Balance de Materia BM; Cálculos de Ingeniería CI; Modelos Matemáticos MM; Otros), los cuales deberán contener la fuente de referencia.

- **Medición Directa (MD)**

$$E = C * Gv * T$$

E= Emisión

C= Concentración

Gv= Gasto volumétrico

T= Tiempo de operación

- **Factores de Emisión (FE)**

$$E = A * FE$$

E= Emisión

A= Datos de Actividad

FE= Factor de Emisión

<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>

- **Balance de Materia (BM)**

$$E = A * \rho * \%Volatilidad$$

E= Emisión

A= Datos de Actividad

ρ = Densidad

$C = 380$ ppm de CO
 $G_v = 14.83$ m³/min
 $T = 1,500$ h/año

$1 \text{ ppm CO} = 1.14 \text{ mg/m}^3$
 $C = 433.2 \text{ mg/m}^3$

$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$
 $T = 90,000 \text{ min}$

$$E = (433.2 \text{ mg/m}^3) * (14.83 \text{ m}^3/\text{min}) * (90000 \text{ min/año}) / 10^6$$

E = 578.19 Kg/año de CO

A= 20 m³/año de gas L.P.

FE de CO₂

Butano= 14,300 lb/10³ gal

Propano= 12,500 lb/10³ gal

FC = .12

Lb/10³ gal a Kg/10³ L

FE butano= 1,716 kg/ m³

FE propano= 1,500 kg/m³

40% Butano 60% Propano

ECO₂ butano=(8m³/año)*(1,716 kg/m³)=13,728 kg/año

ECO₂ propano= (12 m³/año)*(1,500 kg/m³)= 18,000 kg/año

E = 31,728 Kg/año de CO₂

$A = 15 \text{ m}^3/\text{año}$ de Solvente

$\rho = 800 \text{ kg/m}^3$

$\%VOC = 80$

$\text{masa} = v * \rho$

$m = (15 \text{ m}^3/\text{año}) * (800 \text{ kg/m}^3)$

$m = 12,000 \text{ kg/año}$

$E = (12,000 \text{ kg/año}) * (80\%)$

$E = 9,600 \text{ Kg/año de COV}$

- Aprovechamiento**

Fuentes de extracción de agua	Número de título de concesión o asignación	Región Hidrológica	Aprovechamiento anual 4	
			Cantidad	Unidad
ST	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Lerma-Santiago	5,000	m ³

- Descarga de aguas residuales**

Tipo de descarga	Número de la descarga	Procedencia de la descarga	Destino de la descarga	Nombre del cuerpo receptor de agua nacional	Región Hidrológica	Tratamiento anual dentro del establecimiento		
						Clave	Cantidad	Unidad
Transferencia	1	PP	AL	NA	NA		5,000	m ³

Transferencias de aguas residuales

Parámetro	Descarga 1 Volumen = 10,000 (L/año)		Transferencia total anual	
	Concentración (mg/L)	Transferencia (mg/año)	Cantidad	Unidad
Grasas y aceites	5,500	55,000,000	55	Kg
Sólidos suspendidos totales	300	3,000,000	3	Kg
Arsénico total				
Cadmio total				
Cianuro total				
Cobre total				
Cromo hexavalente				
Fósforo total				

$$T = V * C$$

T= Transferencia

V= Volumen

C= Concentración

- **Generación, manejo y transferencia de RSU y RME**

Área de generación

Tipo de residuo

Residuo

Generación Anual

Almacenamiento

Transporte

Destino

- **Manejo de RME y RSU**

Modalidad

Autorización

Procedencia del residuos

Información del residuo

Destino del residuo



En esta sección se registrará la información de emisiones y transferencia de contaminantes.

NOM-165-SEMARNAT-2013, Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

Uso, producción y/o comercialización de sustancias RETC en el establecimiento.

Actividad Sustantiva	Nombre del material que contiene la sustancia	Clave de la modalidad	Sustancias RETC contenidas			Cantidad anual	Unidad
			Nombre de la sustancia	Clave o N° CAS	% peso de la sustancia		
Sustancias usadas en proceso	Uso Directo ⁹						
	Uso Indirecto ⁹	Solvente X	SO	Xileno	1330-20-7	100	1,124,500 Kg
		Gas Refrigerante R-22	RF	Clorodifluorometano	75-45-6	100	141,300 kg
Sustancias Producidas							
Otros Usos							

A= 15 m³/año de Solvente

$\rho = 800 \text{ kg/m}^3$

Composición

20% Tolueno

70% Xileno

10% Otro

masa= v * ρ

$m=(15\text{m}^3/\text{año})*(800 \text{ kg/m}^3)$

$m=12,000 \text{ kg/año}$

Tolueno= $(12,000 \text{ kg/año})*(20\%)=$ **2,400 kg/año**

Xileno= $(12,000 \text{ kg/año})*(70\%)=$ **8,400 kg/año**

Emisiones y transferencia de sustancias RETC

Emisión/Transferencia		Identificación de sustancias listadas			Área de generación	Emisión o transferencia anual			Datos de empresa prestadora de servicios para manejo de aguas residuales, donde fueron transferidas las sustancias		
		Nombre del material que contiene la sustancia RETC	Nombre de la sustancia	Clave o N° CAS		Cantidad	Unidad	Método de estimación	Nombre y N° de Autorización	Modalidad de manejo	Domicilio, Estado y País
Emisiones:	Aire	DI	Bióxido de Carbono	124-38-9	PP	7,900.34	kg	FE	-	-	-
		GA	Bióxido de Carbono	124-38-9	PP	204.15	kg	FE	-	-	-
Transferencia:	Agua (alcantarilla do/ empresa externa)	Agua residual	Arsénico (compuestos)	S/C	PP	15	Kg	MD			
		Agua residual	Cianuros	57-12-5	PP	100	Kg	MD			

- **Emisiones o transferencias de sustancias derivadas de accidentes, contingencias, fugas o derrames, inicio de operaciones y paros programados**
- **PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA CONTAMINACIÓN**
 - **Actividades de prevención de la contaminación en sustancias RETC.**
- **RAZONES DE LOS CAMBIOS EN EMISIONES Y/O TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS.**

Año de monitoreo	Norma Aplicable	Parámetros Normados	Valor Máximo Permisible		Monitoreo			Horario de medición
			Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad	Zona	
2018	NOM-081-SEMARNAT-1994	Ruido	68	dB	57	dB		6:00 a 22:00
		Ruido	65	dB	40	dB		22:00 a 6:00



Cumplimiento por correo electrónico

1. Enviar información únicamente al correo smaot.fuentesfijas@guanajuato.gob.mx

2. Indicar en Asunto "COA 2021, NOMBRE O RAZÓN SOCIAL".

3. Adjuntar al correo los siguientes archivos:

Oficio de presentación de COA 2021, firmado por representante legal acreditado.

COA Firmada por representante legal acreditado.

Archivos COA (.docx o .htm y .coa).

Memorias de cálculo en Excel.

Otros (anexos que sustenten lo reportado).

4. Una vez recibida la información para el cumplimiento, se notificará acuse mediante correo electrónico.

Ing. Omar de Jesús González Sotelo

Jefe de Departamento de Registros de Emisiones

Dirección General de Calidad del Aire

Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial

Tel. (473) 7352600 ext. 6163

Correos: ogonzalezsotelo@guanajuato.gob.mx; omar.amb.gs@gmail.com;

Ing. Alondra Alejandra Flores Razo

Dirección General de Calidad del Aire

Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial

Tel. (473) 7352600 ext. 6161

Correos: aafloresr@guanajuato.gob.mx

GUANAJUATO

Gobierno del Estado • Secretaría de Medio Ambiente
y Ordenamiento Territorial