



# Encuesta a Empresas

Módulo de Información  
Ambiental Económica

Mayo 2020

TU ESFUERZO POR EL PAÍS *Cuenta*

# Contenido

1. Objetivos
2. **Capítulo 7:** Gestión Ambiental
3. **Capítulo 8:** Oferta y utilización de bienes y servicios ambientales
4. **Capítulo 9:** Energía, combustibles y lubricantes
5. **Capítulo 10:** Agua, manejo de aguas residuales y otros residuos y/o desechos



# 1. Objetivos



# Objetivos



Conocer la gestión ambiental del sector empresarial.



Determinar el valor del gasto y costo en protección y gestión ambiental de las empresas.



Conocer la oferta y demanda del sector de bienes y servicios ambientales



Determinar y cuantificar la oferta de energías renovables y demanda de energías no renovables



Conocer el consumo del recurso agua y el manejo de aguas residuales



Conocer y cuantificar la generación y gestión de residuos y/o desechos

## 2. Capítulo 7: Gestión Ambiental



# Capítulo 7: Gestión Ambiental

La gestión ambiental está orientada a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.

De acuerdo a la información recopilada en el capítulo 5, su empresa contó con el número de personal ocupado siguiente :

7001

LLENADO AUTOMÁTICO

En esta casilla el aplicativo recupera el número de personas que registra en la **línea 238 (variable 5090)** correspondiente al **capítulo 5**: (Total de número de personas ocupadas (hombres y mujeres) en el mes de noviembre del 2019)

## 1. ¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2019, contó con:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) Departamento o unidad ambiental                                    | ➔ | Cuenta con personal calificado en temas ambientales   |
| 2) Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente   | ➔ | Cuenta con personal calificado en temas ocupacionales, salud laboral y ambiental  |
| 3) Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales | ➔ | Cuenta con al menos una persona (calificada o no en la rama ambiental) quien realiza actividades ambientales.             |
| 4) Contratación de consultoras ambientales externas                   | ➔ | Contratación externa a <u>empresas y/o personas de servicios de consultoría.</u>  |
| 5) Ninguno  | ➔ | Seleccionar esta opción cuando la empresa NO cuente con un departamento o persona dedicada a las actividades ambientales. |

Preg. 3



# Ejercicio- Práctico

El objetivo de esta pregunta es saber cuántas empresas contaron con una estructura organizacional orientada a la gestión de actividades ambientales.

1. ¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2019, contó con:

- 1. Departamento o unidad ambiental
- 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente
- 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales
- 4. Contratación de consultoras ambientales externas
- 5. Ninguno

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Pase a la pregunta 3



**Incorrecto**

1. ¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2019, contó con:

- 1. Departamento o unidad ambiental
- 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente
- 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales
- 4. Contratación de consultoras ambientales externas
- 5. Ninguno

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Pase a la pregunta 3



**Correcto**

1. ¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2019, contó con:

- 1. Departamento o unidad ambiental
- 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente
- 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales
- 4. Contratación de consultoras ambientales externas
- 5. Ninguno

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Pase a la pregunta 3



**Observación obligatoria**

Justificar la razón de la existencia de las dos estructuras dentro de la empresa.

## 2. Indique el número de personas dedicadas a actividades ambientales:

7002

Aplica si en la Pregunta 1 respondió una de las opciones 1, 2 o 3

Se contabiliza a aquellas personas ocupadas que trabajan en actividades de protección y gestión ambiental **dentro de la empresa o establecimiento** (Tiempo completo o tiempo parcial).

**Ejemplos** : Manejo de residuos, reciclaje, normatividad, certificaciones, entre otras. No se incluye las personas que prestan un servicio a la empresa (**asistencia técnica ambiental externa**).

Valor a registrar debe ser un número entero  $\geq 1$  y  $\leq v7001$ .

No puede exceder al **50% del total de personas ocupadas en la empresa, excepto** si la empresa cuenta con una **actividad principal** relacionada con **temas ambientales**.





**2.a. Número de personas que trabajaron a tiempo completo:**

7003

Los trabajadores a tiempo completo en actividades ambientales son considerados los que cuentan con una jornada habitual semanal de **40 horas**.

**2.b. Número de personas que trabajaban a tiempo parcial:**

7004

Los trabajadores a tiempo parcial en actividades ambientales son considerados los que cuentan con una jornada habitual semanal **inferior a 40 horas**.



5

2.a. Número de personas que trabajaron a tiempo completo

2

2.b. Número de personas que trabajaron a tiempo parcial

3

En la variable **7003 y 7004** debe ir un número **igual a la variable 7002**. Por ende la suma de las variables **7003 y 7004**; no debe ser mayor al número registrado en la **variable 7002**

**2.1. Indique el total de sueldos y salarios anuales pagados de las personas que se dedicaron a actividades ambientales en la empresa:**



Tiempo Completo

7005



Debe ser mayor o igual al sueldo básico por persona (394x12x7003).

Tiempo Parcial

7006



Considerar el valor correspondiente al proporcional de las 40 horas semanales a las que se dedica el funcionario a realizar actividades ambientales.

Se tomará como **referencia la respuesta dada en el capítulo 5 (variable 5180) total de sueldos y salarios de hombres y mujeres pagados en el año 2019**, la cual debe ser mayor que la sumatoria de las variables **7005 y 7006**.

# Ejercicio Aplicado

Con los siguientes datos de la empresa llenar el capítulo de Gestión Ambiental.

- Una empresa dedicada a la producción de alimentos cuenta con 86 personas, de las cuales 47 son mujeres
- Esta empresa cuenta con un departamento de ambiente , en donde existen 18 personas (1 a tiempo completo y 17 a tiempo parcial) que se dedican a las actividades ambientales para hacer cumplir la normativa ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente (MAE). Estas personas se detallan en la siguiente tabla:

Número de Personas	Horas de Trabajo/día	Remuneración Anual (USD)
11	4	\$26.004
6	7	\$24.822
1	8	\$4.728
<b>TOTAL</b>		<b>\$55.554</b>

## CAPÍTULO 7. GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo a la información recopilada en el capítulo 5 su empresa contó con el numero de personal ocupado siguiente :

86

1. ¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2018, contó con:

- 1. Departamento o unidad ambiental
- 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente
- 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales
- 4. Contratación de consultoras ambientales externas
- 5. Ninguno

X

Pase a la pregunta 3

2. Indique el número de personas dedicadas a actividades ambientales

18

2.a. Número de personas que trabajaron a tiempo completo

1

2.b. Número de personas que trabajaron a tiempo parcial

17

2.1. Indicar el total de sueldos y salarios anuales pagados de las personas que se dedicaron a actividades ambientales en la empresa:

4.728

50.826

### 3. ¿Cuál fue el costo y gasto en el año 2019 en protección y gestión ambiental?

Aplica si la variable  
**7007** y **7008** existen  
valores "0"

COSTO

7007

GASTO

7008

OBSERVACIÓN

7009

## Costo



Los costos en protección y gestión ambiental incluyen los montos de inversiones en terrenos, equipos, instalaciones y otros bienes de capital (tangibles e intangibles), **siempre y cuando** dichos bienes agreguen valor en el tiempo y generen un impacto ambiental positivo.

- Validar la variable **costo (7007)** si este valor es mayor o igual que 0 y menor que el valor reportado en la variable **1040**.

## Gasto



Los gastos en protección y gestión ambiental incluyen **siempre** los pagos de salarios de personal ambiental. También el mantenimiento y actualización de los bienes de capital que generan impacto ambiental positivo y los procesos y/o reglamentación interna (supeditada por las leyes nacionales) orientados a un accionar responsable con el ambiente.

- Validar la variable **Gasto (7008)** si este valor es mayor o igual que 0 y menor que el valor reportado en la variable **1041**.

# Regularización Ambiental

Categorización antes del 4 de mayo del 2015

Categorización después del 4 de mayo del 2015





4. Su proyecto, obra o actividad, tiene algún tipo de permiso ambiental (vigente o en trámite) durante el año 2019

SI  NO



En el caso de contestar "No", pasar a la pregunta 5. Caso contrario pase a la pregunta 4.1.

**IMPORTANTE:** En el caso de que haya expirado o no haya iniciado el proceso de regularización, se deberá marcar como respuesta la opción "NO" y pasar a la pregunta 5.

4. 1 Cuántos proyectos, obras o actividades con permiso ambiental (vigente o en trámite) tiene en total su empresa hasta el año 2019

Pregunta activa si en la pregunta 4 respondió "SI".

4. 2. ¿ De ellos cuántos proyectos, obras o actividades de su empresa contaron con permiso ambiental vigente?

**IMPORTANTE:**

- Validar que el valor ingresado en esta variable sea menor o igual al valor ingresado en la variable 4.1
- Revise que el valor ingresado en la variable 7030 sea igual al valor ingresado en la pregunta 4.2.
- Si marca otro ente emisor de permisos ambientales en la celda 7025 ingrese el nombre.

# Ejercicio Aplicado

Una empresa productora de acero posee 20 proyectos en total, de ellos 18 poseen permisos ambientales vigentes y los 2 faltantes se encuentran en trámite.

- 5 son licencias ambientales emitidas por el ministerio de ambiente
- 3 son certificados ambientales emitidos por la secretaria del Distrito metropolitano de Quito
- 6 fichas ambientales por el ministerio de ambiente
- 4 Declaraciones de impacto ambiental por la Dirección de ambiente del Municipio de Guayaquil.

Proceda con el llenado de la tabla anterior.

**4. Su proyecto, obra o actividad, tiene algún tipo de permiso ambiental (vigente o en trámite) durante el año 2019**

SI  NO

**4. 1 Cuántos proyectos, obras o actividades con permiso ambiental (vigente o en trámite) tiene en total su empresa hasta el año 2019**

20

**4. 2. ¿ De ellos cuántos proyectos, obras o actividades de su empresa contaron con permiso ambiental vigente?**

18

### 4.3. Distribuya los permisos ambientales vigentes según tipo y ente emisor

Ente emisor/tipo de permiso	1. Certificado ambiental?	2.Ficha ambiental /Registro Ambiental?	3 .Declaración de impacto ambiental?	4 .Licencia Ambiental?	Total
1. Ministerio del Ambiente	-	6	-	5	11
2.GAD's (Provinciales, Municipales y Metropolitanos)	3	-	4	-	7
3 .Otro	-	-	-	-	-
Total	3	6	4	5	18

**Recuerde:** los GAD's Provinciales no autorizados para emitir los permisos ambientales son: Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Pastaza, Orellana y Galápagos.

# 5. ¿ La empresa contó con la certificación ISO 14001:2015?

## ISO 14001:2015

Certificación internacional que obtiene cualquier organización que se somete a una auditoría en donde deben demostrar una buena gestión ambiental durante sus operaciones.

SI  NO

En el caso de contestar "SI", continuar con la pregunta 5.1; si contesta "NO", pasar al Capítulo 8.

### 5.1 ¿Qué entidad emitió esta certificación?

- 1. INCONTEC
- 2. BUREAU VERITAS
- 3. SGS
- 4. Otro

(Una sola respuesta)



En el caso de elegirse la opción 4 "Otro", pasar a la pregunta 5.1.1

### 5.1.1 En el caso de que sea otra entidad (4), especificar el nombre de la entidad que le otorgó la certificación:



En el caso de contestar "Otro" en la pregunta 5.1, especifique el nombre de quien otorgó la certificación. **Ejemplo :** AENOR, COTECNA.

# Ejercicio Aplicado

- El gasto en protección y gestión ambiental fue de \$ 16.936, correspondiente a los 15 establecimientos que se manejan bajo el ruc de investigación.
- Adicionalmente posee la certificación ISO 14001:2015 e ISO 9001, otorgado por SGS del Ecuador y Bureau Veritas respectivamente.

3. ¿Cuál fue el costo y gasto en el año 2018 en Protección y Gestión Ambiental?

COSTO

0

GASTO

16.936

OBSERVACIÓN

5. ¿ La empresa contó con la certificación ISO 14001?

SI  1

NO  2 → Pase al capítulo siguiente

5.1 ¿Qué entidad emitió esta certificación:

1. INCONTEC

3 (Una sola respuesta)

2. BUREAU VERITAS

3. SGS

5.1.1 En el caso de que sea otra entidad (4), especificar el nombre de la entidad que le otorgó la certificación:

4. Otro



### 3. Capítulo 8: Oferta y utilización de bienes y servicios ambientales





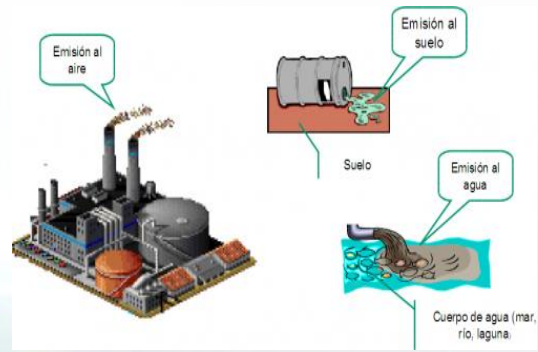
# Capítulo 8: Oferta y utilización de bienes y servicios ambientales

## Contaminación del aire

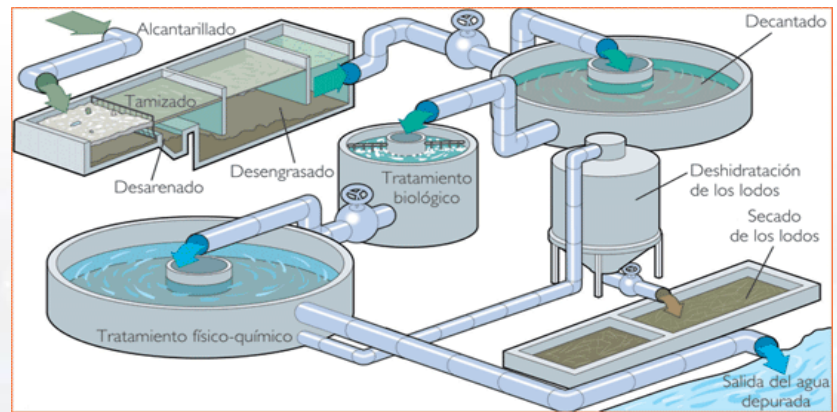


En este capítulo se requiere investigar 3 variables: el valor de la **producción**, el valor de la **inversión** y el valor de los **gastos corrientes**, siempre y cuando las empresas investigadas tengan por **finalidad principal** la protección del ambiente o la gestión del uso de recursos naturales.

## Emisiones de contaminación



## Tratamiento de agua



De acuerdo a la información recopilada en el capítulo 4 su empresa invirtió: 8001

Llenado automático con la sumatoria de los valores de las **v4146 + v4147 + v4148+v4196+v4197. del Capítulo IV Activos Fijos.**

En la columna (1), en el caso que conteste "SI", obligatorio debe registrar el valor de venta de bienes y servicios producidos. El total de la columna (2) no puede superar el valor de **ventas totales de la empresa ( v2006)**

En la columna (3), en el caso que conteste "SI", obligatorio debe tener valor la columna (4). El resultado no puede exceder a la variable **v8001**; así como el valor de la **v7007** (costo en protección y gestión ambiental)

En la columna (5), en el caso que conteste "SI", obligatorio debe tener valor la columna (6). El resultado no puede exceder a la **v7008** (gasto en protección y gestión ambiental)

Producción		Inversión		Gastos corrientes	
¿En 2019, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya finalidad principal era		¿En 2019, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya finalidad principal era		¿En 2019, esta empresa gastó en algún bien o servicio cuya finalidad principal era:	
SI/ NO	VALOR(\$)/año	SI/NO	VALOR(\$)/año	SI/NO	VALOR(\$)/año

# Los objetivos ambientales forman parte del programa de investigaciones del Marco Central del SCAE (Sistema de Cuentas Ambientales Económicas).

## Protección del Ambiente

Su objetivo es la prevención, la reducción y eliminación de la contaminación.

321	Minimizar la utilización de recursos minerales y energéticos mediante modificación de procesos, tales como: recuperación, reutilización, reciclado y ahorro de fuentes minerales de energía como los hidrocarburos. Propender a la generación de energía de fuentes renovables
322	Minimizar la utilización de recursos madereros naturales mediante modificaciones en los procesos, tales como: recuperación, reutilización, reciclado, ahorro y empleo de sustitutos de los productos forestales. se incluye actividades de reforestación cuando se refiere a bosques naturales
323	Minimizar la utilización de peces silvestres y otros recursos acuáticos mediante modificaciones en los procesos (Incluye medición, control y laboratorios relacionados)
324	Minimizar la extracción de recursos biológicos distintos a los madereros y a los acuáticos (Se incluyen actividades de reposición de la fauna y flora silvestre)
325	Minimizar la extracción de recursos hídricos mediante la modificación de procesos, tales como: reutilización, reciclado, ahorro y uso de recursos de agua dulce. No se incluye las actividades de explotación, exploración ni distribución de agua
326	Realizar trabajos de Investigación y Desarrollo en forma sistemática para acrecentar los conocimientos y su utilización en la esfera de la gestión y ahorro de recursos naturales
327	Reglamentar o administrar el ambiente. Educar, capacitar proveer información sobre el ahorro de recursos naturales (Se incluyen los programas de enseñanza primaria, secundaria y cursos especiales sobre ahorro de recursos naturales)

## Manejo de Recursos Naturales

Incluye todos los actos y actividades destinados a preservar y conservar las existencias de recursos naturales.

No. de línea	Descripción de Objetivos Ambientales
312	Reducir las emisiones o las concentraciones contaminantes en el aire (mediante modificación de procesos, tratamiento de gases, medición, control, laboratorio, similitares y otros)
313	Prevenir la contaminación de aguas superficiales mediante la reducción de la liberación de aguas residuales (incluye recolección y tratamiento de aguas residuales)
314	Prevenir la generación de <b>residuos y/o desechos</b> , la reducción de los efectos perjudiciales al ambiente (Incluye recolección, tratamiento, reciclado y compostaje, limpieza de calles y <b>recolección</b> de basura)
315	Prevenir la infiltración de contaminantes de suelos y aguas subterráneas, la limpieza de suelos y cuerpos de agua, y la protección del suelo contra la erosión.
316	Controlar, reducir y atenuar los ruidos y vibraciones industriales y de transporte (se incluye aislación acústica de sala de baile, escuelas, piscinas, transporte aéreo, construcción, etc.)
317	Proteger y rehabilitar especies de fauna y flora, ecosistemas, hábitats y paisajes naturales y seminaturales (no incluye lucha contra la maleza con fines agrícolas ni la creación y mantenimiento de espacios verdes de las estructuras de recreación)
318	Reducir o eliminar las consecuencias negativas de las radiaciones emitidas por cualquier fuente (se incluye la manipulación, transporte y tratamiento de desechos radioactivos)
319	Realizar trabajos de Investigación y Desarrollo en forma sistemática para acrecentar los conocimientos y su utilización en la esfera de la protección ambiental
320	Administrar y gestionar el ambiente; educar, capacitar, informar en materia ambiental (se incluye los procesos de certificación ambiental, tales como ISO 14001, punto verde y otras)

## A. Protección del ambiente

### Línea 312. Reducir las emisiones o las concentraciones contaminantes en el aire

Se refiere a la protección del aire y del clima, medidas y actividades encaminadas a reducir las emisiones al ambiente y gases que afectan negativamente a la capa de ozono.

#### **Se incluyen:**

- Tratamiento de los gases de escape y el aire de ventilación
- Fabricación o compra de filtros
- Tratamiento de gases de escape de torres o chimeneas, provocados por la quema de combustibles fósiles
- Equipos de eliminación de polvo
- Actividades de regulación, administración, gestión, capacitación, información y educación específicamente en temas de protección del aire y del clima

#### **No se incluyen:**

- Las medidas adoptadas por razones de economía (por ejemplo: ahorro de energía).



## Línea 313. Prevenir la contaminación de aguas superficiales mediante la reducción de la liberación de aguas residuales

Abarca las actividades tendientes a prevenir la contaminación de las aguas superficiales. Incluye la recolección y el tratamiento de aguas residuales.



### Se incluyen:

- Actividades destinadas al funcionamiento de las redes de alcantarillado
- Tratamiento de las aguas. Se incluye los servicios de mantenimiento de las fosas sépticas.
- Tratamiento de las aguas de refrigeración (se utiliza para eliminar el calor)
- Medición, control laboratorios y similares (control de contaminantes de las aguas)
- Actividades de regulación, administración, gestión, capacitación, información y educación **específicamente en temas de gestión de aguas residuales.**

### No se incluyen:

- Actos y actividades destinados a la protección del agua subterránea de la infiltración de contaminación, ni la limpieza de masas de agua después de su contaminación (línea 315)



## Línea 314. Prevenir la generación de residuos y/o desechos, la reducción de los efectos perjudiciales al ambiente

La gestión de residuos y/o desechos, actividades y medidas tendientes a prevenir la generación de residuos y la reducción de sus efectos perjudiciales para el ambiente.

### Se incluyen:

- Actividades de compostaje y reciclado
- Tratamiento de residuos y/o desechos: térmico (incineración), biológico, físico-químico, etc.
- La recolección y transporte por separado de los residuos no peligrosos (reciclaje) y desechos peligrosos para su disposición final.
- Actividades de regulación, administración, gestión, capacitación, información y educación **específicamente en temas de gestión de residuos y/o desechos.**



**Tener en cuenta que si existe información en el Cap. 10, Sección III (Gastos en gestión de residuos y/o desechos) deberá haber valor en el Cap. 8, v8019 (Gasto corriente).**

### No se incluyen

- Los residuos reciclados o reutilizados en el lugar en que fueron generados.
- Los materiales de residuos y/o desechos que se descargan directamente en el agua o la atmósfera.



## Línea 315. Prevenir la infiltración de contaminantes de suelos y aguas subterráneas, la limpieza de suelos y cuerpos de agua, y la protección del suelo contra la erosión.

Medidas y actividades tendientes a prevenir la infiltración de contaminantes, limpieza de suelos y masas de agua y la protección del suelo contra la erosión.



### **Se incluyen:**

- Sellado del suelo de plantas industriales
- Instalación de medios para captar fugas o escorrentías contaminantes.
- Transporte de productos contaminantes.
- La descontaminación de la tierra en plantas industriales antiguas, vertederos y otros puntos negros.
- Descontaminación y limpieza de aguas superficiales después de contaminaciones accidentales, por ejemplo limpieza de derrames de petróleo en tierra, en aguas superficiales interiores y mares, incluidas las zonas costeras.

### **No se incluyen:**

- Actividades llevadas a cabo por razones económicas, por ejemplo la producción agropecuaria o la protección de asentamientos contra peligros naturales como los deslizamientos de tierra.
- Las actividades de gestión de aguas residuales (línea 313), ni las tendientes a la protección de la diversidad biológica y los paisajes (línea 317).

Medidas y actividades tendientes a controlar, reducir y atenuar los ruidos y vibraciones industriales y de los transportes.



### **Se incluyen:**

- Adaptación de equipos y vehículos con el fin de hacerlos menos ruidosos.
- Modificaciones de las plantas industriales, cimientos concebidos especialmente para absorber las vibraciones.
- En lo que respecta a los ruidos industriales y de vecindario, también pueden ser aditamentos, recubrimientos y elementos de aislamiento acústico de máquinas y ductos, sistemas de regulación de combustibles y absorción de sonidos, pantallas acústicas, barreras, aislamiento acústico de edificios, ventanas con protección contra el ruido.

### **No se incluyen:**

- Reducción de ruidos y vibraciones con fines de protección de personal en los lugares de trabajo.

## Línea 317. Proteger y rehabilitar especies de fauna y flora, ecosistemas, hábitats, y paisajes naturales y seminaturales

Medidas y actividades destinadas a la protección y rehabilitación de especies de la fauna y la flora, los ecosistemas y los hábitats, así como a la protección y rehabilitación de paisajes naturales y seminaturales.



### **Se Incluyen:**

- Setos o hileras de árboles destinados a restablecer corredores naturales.
- Recolonización de ecosistemas destruidos, prohibición de la explotación, el comercio, de determinadas especies animales y vegetales con fines de protección.
- Actividades destinadas a la recuperación de cuerpos de agua como hábitat acuáticos.
- La protección de los bosques contra los incendios forestales con fines de protección del paisaje.

### **No se incluyen:**

- La protección y rehabilitación de monumentos históricos, rediseño de jardines o paisajes principalmente edificados.
- El control contra las malezas con fines agrícolas.
- La protección de los bosques contra incendios forestales cuando ello responde principalmente a consideraciones económicas.

## Línea 318. Reducir o eliminar las consecuencias negativas de las radiaciones emitidas por cualquier fuente.

### Se incluye:

- La manipulación, el transporte y el tratamiento de residuos radiactivos de alto nivel (ionizantes).

### No se incluyen:

- Actividades y mediciones relacionadas con la prevención de peligros tecnológicos (como la seguridad externa de las plantas nucleares)
- Actividades relacionadas con la recolección y el tratamiento de residuos radiactivos de bajo nivel (Línea 314).

## Línea 319. Realizar trabajos de investigación y desarrollo en forma sistemática para acrecentar los conocimientos y su utilización en la esfera de la protección ambiental

### Se incluyen:

- La I&D para la prevención y eliminación de todas las formas de contaminación, así como la orientada a los equipos e instrumentos de medición y análisis de la contaminación.
- Realización de I&D en: protección de aire y clima, agua, tierras y aguas subterráneas, especies y hábitat y contra las radiaciones. Reducción de ruido y vibraciones, gestión de residuos y otras investigaciones ambientales.

### No se incluyen:

- Actividades de I&D relacionadas con la gestión de recursos naturales.

## Línea 320. Administrar y gestionar el ambiente; educar, capacitar, informar en materia ambiental

Actividades de administración y gestión o formación o enseñanza orientadas específicamente a la protección del ambiente y que comprenden la información publicable de la empresa.



### **Se Incluyen:**

- Declaraciones o solicitudes de autorización, la gestión interna del ambiente y los procedimientos de certificación ambiental (ISO 14001; Punto Verde, etc.), así como el empleo de servicios de consultoría ambiental.
- Las actividades de las unidades especializadas en consultoría, supervisión y análisis ambiental.
- Programas de enseñanza secundaria, carreras universitarias o cursos especiales destinados específicamente a la capacitación para la protección del ambiente.
- Sueldos y salarios del personal ambiental de la empresa, así como del personal externo que desarrolle actividades ambientales.

### **Importante:**

Se incluyen actividades de protección ambiental siempre y cuando no estén clasificadas en otras líneas anteriores (Líneas 312 hasta 319).

La variable 8053 de la columna de Inversión deberá ser menor o igual que la variable 7007 del Capítulo VII Gestión Ambiental y con respecto a la variable 8055 de Gasto Corriente deberá ser menor o igual que la variable 7008 Capítulo VII Gestión Ambiental.

**Línea 321. Minimizar la utilización de recursos minerales y energéticos mediante modificación de procesos, tales como: recuperación, reutilización, reciclado y ahorro de fuentes minerales de energía como los hidrocarburos. Propender a la generación de energía de fuentes renovables.**

### Se incluyen:

- Actividades tendientes a minimizar la utilización de recursos minerales y energéticos mediante la recuperación, reutilización, reciclado, ahorro y empleo de recursos minerales sustitutos.
- **Recuerde que cuando la empresa venda energía renovable deberá registrar en la columna producción y en la fila 321 el valor correspondiente**



**Línea 322. Minimizar la utilización de recursos madereros naturales mediante modificaciones en los procesos, tales como: recuperación, reutilización, reciclado, ahorro y empleo de sustitutos de los productos forestales.**

### Se incluye:

- Actividades tendientes a minimizar la utilización de recursos madereros naturales tales como: recuperación, reutilización, reciclado, ahorro y empleo de sustitutos de los productos forestales.

### **Ejemplo :**

- Empresas que se dedican al reciclado, reutilización o ahorro de los productos y subproductos forestales (madera, papel, etc.)



# Línea 323. Minimizar la utilización de peces silvestres y otros recursos acuáticos mediante modificaciones en los procesos



foto: Santiago de la Vega

## Se incluyen:

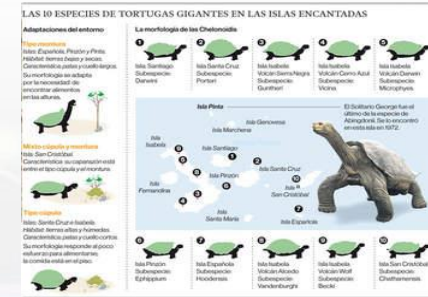
- Actividades de reposición como la repoblación de peces silvestres cuando tienen por objeto mantener o acrecentar las poblaciones .
- Programas de recompra de embarcaciones para introducir flotas pesqueras más eficientes.

## Ejemplo:

Empresas que se dedican a realizar inventarios y evaluaciones de poblaciones de recursos acuáticos, control de cumplimiento de licencias, cuotas y prohibiciones permanentes o temporarias de la pesca.

## No se incluyen:

- Protección de la diversidad biológica de los recursos acuáticos (Línea 317).
- Actividades de medición, control y vigilancia relacionadas con la protección de la biodiversidad y los paisajes, como por ejemplo los inventarios de especies amenazadas (pues estas actividades se deben registrar en la Línea 317).





## Línea 324. Minimizar la extracción de recursos biológicos distintos a los madereros y los acuáticos.



### Se incluye:

- Actividades de reposición como la repoblación de la fauna y la flora silvestres cuando tienen por objeto el mantenimiento o el aumento de las existencias .
- La reproducción para la reposición del stock de caza.

### No se incluye:

- Inventarios de especies amenazadas, la cual se debe registrar en la Línea 317



## **Línea 325. Minimizar la extracción de recursos hídricos mediante la reutilización, reciclado, ahorro y empleo de agua dulce.**

### **Se incluyen:**

- Minimizar la extracción de recursos hídricos mediante modificaciones en los procesos, así como la reutilización, el reciclado, el ahorro y el empleo de diferentes recursos de agua dulce.
- Desalinización de agua de mar.
- Desarrollo de la cobertura vegetal para aumentar la filtración del agua y recargar los cuerpos de agua freática.

### **No se incluyen:**

- Actividades de explotación, exploración ni distribución de agua.
- Medición, vigilancia y control de la concentración de contaminantes en las aguas residuales (Línea 313)

## **Línea 326. Realizar trabajos de investigación y desarrollo en forma sistemática para acrecentar los conocimientos y su utilización en la esfera de la gestión y ahorro de recursos naturales**

### **Se incluyen:**

- Realización de I&D en: Recursos minerales y energéticos, madereros, acuáticos, biológicos, hídricos y otras actividades para la gestión de recursos naturales.

### **No se incluyen:**

- Actividades de I&D relacionadas con la protección del Ambiente (la cual se debe registrar en la línea 319).

**Línea 327. Reglamentar o administrar el ambiente. Educar, capacitar proveer información sobre el ahorro de recursos naturales (se incluyen los programas de enseñanza primaria, secundaria y cursos específicos sobre ahorro de recursos naturales)**

Cualquier actividad identificable, destinada al apoyo general a decisiones adoptadas en relación con la gestión de recursos naturales, ya sea por unidades gubernamentales o no gubernamentales.

**Se incluyen:**

- Actividades de las unidades especializadas en consultoría, supervisión y análisis ambientales.
- Actividades orientadas a impartir educación o capacitación general en materia ambiental y a difundir información sobre la gestión de recursos naturales.

**IMPORTANTE:** Esta línea (partida) comprende todas las actividades de Gestión de Recursos Naturales que no pueden clasificarse en otras partidas del mismo grupo (líneas 321 a 326).

# Ejercicio Aplicado

- En el año 2019 la empresa compró un terreno para la instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales, cuyo valor fue de \$ 85.000

Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
	¿En 2019, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya		¿En 2019, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya		¿En 2019, esta empresa gastó en algún bien o servicio cuya finalidad principal era:	
	SI/ NO	VALOR(\$) /año	SI/NO	VALOR(\$) /año	SI/NO	VALOR(\$) /año
Prevenir la contaminación de aguas superficiales mediante la reducción de la liberación de aguas residuales (incluye recolección y tratamiento de aguas residuales )	No	---	Si	85.000	No	---

- Se realizaron los monitoreos mensuales de emisiones al aire, cuyo valor fue de \$ 7.551.

Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
	¿En 2019, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya		¿En 2019, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya		¿En 2019, esta empresa gastó en algún bien o servicio cuya finalidad principal era:	
	SI/ NO (3)	VALOR(\$) /año (2)	SI/NO (3)	VALOR(\$) /año (4)	SI/NO (5)	VALOR(\$) /año (6)
Reducir las emisiones o las concentraciones contaminantes en el aire (mediante modificación de procesos, tratamiento de gases, medición, control, laboratorio, similares y otros)	No	---	No	---	Si	7.551

# Ejercicio Aplicado

- La empresa INCINEROX brinda el servicio de incineración de residuos peligrosos, por el cual en el año 2019 tuvo un valor de ventas de \$5.171.

Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
	¿En 2019, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya		¿En 2019, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya		¿En 2019, esta empresa gastó en algún bien o servicio cuya finalidad principal era:	
	SI/ NO (1)	VALOR(\$) /año (2)	SI/NO (3)	VALOR(\$) /año (4)	SI/NO (5)	VALOR(\$) /año (6)
Prevenir la generación de residuos y/o desechos, la reducción de los efectos perjudiciales al ambiente (Incluye recolección, tratamiento, reciclado y compostaje, limpieza de calles y recolección de basura)	Si	5.171	No	---	No	---

- El valor cancelado a la certificadora AENOR por la obtención de la Certificación ISO 14001:2015 fue de \$ 5.000.

Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
	¿En 2019, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya		¿En 2019, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya		¿En 2019, esta empresa gastó en algún bien o servicio cuya finalidad principal era:	
	SI/ NO (1)	VALOR(\$) /año (2)	SI/NO (3)	VALOR(\$) /año (4)	SI/NO (5)	VALOR(\$) /año (6)
Administrar y gestionar el ambiente; educar, capacitar, informar en materia ambiental (se incluye los procesos de certificación ambiental, tales como ISO 14001, punto verde y otras)	No	---	Si	5.000	No	---

## 4. Capítulo 9: Energía, combustibles y lubricantes



# 1. Registrar información sobre la energía eléctrica comprada a la red pública (área administrativa + productiva) en el año 2019:

I. ENERGÍA			
Unidad de medida (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD (3)	Observación (4)
kwh			



Llenado automático

Ingresar la cantidad de kWh utilizados en el año 2019

Registrar el valor pagado por el consumo total de energía de la empresa durante todo el año 2019.

Si por alguna razón no se llenó las variables 9001 y 9002, **OBLIGATORIAMENTE** se tendrá que registrar esa razón en el campo Observación.

**RECUERDE:** El valor del pago de energía eléctrica no puede ser mayor que la **v1173** (Valor total de la Línea 88 "Servicios Públicos"-Capítulo 1). El costo del kWh de energía eléctrica deberá estar entre \$ **0,05** y \$ **0,40** dólares.



# Ejercicio Aplicado

- La empresa consume 8.982.914 kWh de energía eléctrica de la red pública y paga un valor de \$ 628.803.

## I. ENERGÍA

Unidad de medida (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD /año (3)	Observación (4)
kWh	<b>8.982.914</b>	<b>628.803</b>	

1. Registrar información sobre la Energía Eléctrica comprada a la red pública (área administrativa + productiva) en el año 2019 :

**Recuerde:** señor encuestador que si el informante proporciona el valor del consumo de energía en dólares anuales \$87.713,06, se deberá solicitar una carta de energía con el objetivo de obtener el valor en dólares de kwh de la siguiente manera:

# Ejercicio Aplicado

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Und	Valor
Activa	34739	34706	59400	kWh	5,203.79
Dem Máxima	0.12	0.11	216	kW	
Dem Pico	0.08	0.07	144	kW	
08h00-18h00 L-V	24023.35	24008.29	27108	kWh	
18h00-22h00 L-V	241.16	237.35	6858	kWh	
22h-08h LVSDF	10438.44	10425.05	24102	kWh	
18h00-22h00SDF	36.08	35.38	1260	kWh	
Reactiva	17587	17587	0	kVAR	

$$\$kWh = \frac{6.573,01}{59.400} = 0,11$$

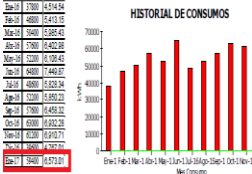
Por tal razón el registro en el formulario de la encuesta deberá ser de la siguiente manera:

$$kWh/año = \frac{\$ cancelados por energía eléctrica}{\$valor del kWh}$$

$$Kwh/año = \frac{87.713}{0,11} = 797.391$$

**CAPÍTULO 9. ENERGÍA, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES**

22b-08h LVSDF	10438.44	10425.05	24102	kWh
18h00-22h00SDF	36.08	35.38	1260	kWh
Reactiva	17587	17587	0	kVAR



Código	Descripción	Valor Dólar
01	Abono	0
02	Pasaje Aéreo	0
VALORES PENDIENTES (2): 0.		

Subtotal Utilizado Público	513.00
Dem FPA 12%	0.00
Dem FPA 6%	6.085.62
FPA 12%	0.00
FPA 6%	0.00
TOTAL SEY AP(D)	6.085.62
SUBSIDIO DEL GOBIERNO	0.00
Colaboración de Agua	0.00

RESUMEN DE VALORES A PAGAR	
Total Sector Eléctrico (A)	6,085.62
Total Tasa Recolección Basura(S):	464.89
Total Tributo Cuerpo de Bomberos(D):	77.50
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>6,573.01</b>

**I. ENERGÍA**

Unidad de medida (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD /año (3)	Observación (4)
kWh	<b>797.391</b>	<b>87.713</b>	

1. Registrar información sobre la Energía Eléctrica comprada a la red pública (área administrativa + productiva) en el año 2018 :

## 2. ¿En el 2019, la empresa generó energía eléctrica alternativa o complementaria a la energía de la red pública? (energía renovable y/o generador)

SI

NO

En el caso de contestar "SI", continuar con la pregunta 3; si contestar "NO", pasar a la sección II Combustibles y Lubricantes

### 3. Detalle la energía eléctrica generada:

Energía

Renovable

**Solar:** Es aquella energía que se obtiene mediante la captura de la luz y el calor que emite el sol



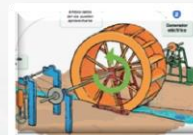
**Eólica:** Es la energía cuyo origen proviene del movimiento de masas de aire, es decir, del viento



**Biomasa:** La biomasa es la utilización de la materia orgánica como fuente energética. Por ejemplo, el bagazo de caña



**hidráulica, energía hídrica:** es aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías de las corrientes de agua, saltos de agua o mareas.



No renovable (Generador Termoeléctrico)

Otro

# 3. Detalle la energía eléctrica generada:

Fuente (1)	SI/NO (2)	Producción de Energía		Consumo de la Empresa	
		kWh/año (3)	Valor USD/año (4)	kWh/año (5)	Seleccione el uso principal de la energía producida y consumida (6)
1. Solar					3011
2. Eólica					Calor Directo
3. Biomasa					Fuerza Motriz y Frío Otros Usos
4. Hidráulica					3027
5. Generador Termoeléctrico					
6. Otro					
<b>Total</b>					
6.1. Especifique					

Puede existir "Si" o "No", según sea la respuesta del informante.

Registrar la cantidad de los kWh producidos en la empresa durante todo el año 2019

Registrar el valor total (en dólares) de la energía producida por la empresa durante todo el año 2019.

Registrar la cantidad de los kWh consumidos en la empresa durante todo el año 2019. El valor de esta columna debe ser menor o igual al registrado en la columna 3.

Seleccionar el uso principal de energía producida y consumida.

# Usos principales de la energía producida o consumida por la empresa

1

**Calor directo:** Calor generador en hornos y equipos de calentamiento directo para procesos industriales

- Calentamiento (fundición, secador, cocción, etc.)
- Procesamiento de materiales (extrusión, moldeado, empaque y sellado de materiales, etc.)



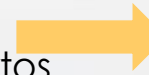
2

**Fuerza motriz:** Uso industrial de motores y bombas eléctricas o que utilicen derivados de petróleo para propulsión (se excluye al transporte vehicular).

3

**Frío:** Uso de equipos de refrigeración industrial.

- Propulsión de equipos (motores para bombas, compresores, etc.)
- Impulso de bandas transportadoras
- Equipos neumáticos
- Movimiento de sistemas robóticos
- Procesos de ventilación y extracción
- Sistemas de refrigeración industrial (compresión de  $\text{NH}_3$ , cuartos fríos y de congelación, distribución de frío, etc.)
- **Producción y Maquinaria**



## Usos principales de la energía producida o consumida por la empresa

4

**Otros usos:** Aplicaciones no contempladas en las categorías anteriores.

- Iluminación de instalaciones y procesos
- Electrólisis para descomposición de sustancias, recubrimiento metálico de superficies.
- Licuefacción de gases
- Procesos de soldadura
- Servicios Auxiliares



## Ejemplos:

### Energía generada

<b>Calor directo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calderas</li> <li>– Generadores de vapor</li> <li>– Hornos industriales</li> <li>– Secadores industriales</li> </ul>
<b>Fuerza motriz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Máquinas para propulsión, generalmente el movimiento de un cigüeñal.</li> </ul>
<b>Frío</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compresión de NH<sub>3</sub></li> <li>– Cuartos fríos y de congelación</li> <li>– Distribución de frío</li> <li>– Empresas de alimentos para la conserva de carnes.</li> <li>– Máquina de fabricación de hielo.</li> </ul>
<b>Otros usos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galvanización</li> <li>• Iluminación de instalaciones y procesos</li> <li>• Licuefacción de gases</li> <li>• Procesos de soldadura</li> </ul>



### 3. Detalle la energía eléctrica generada:

Venta		Observación (9)
kWh/año (7)	Ingresos Valor USD/año (8)	
9012	9013	9014
9020	9021	9022

Se debe registrar la cantidad de los kWh vendidos por la empresa durante todo el año 2019.

Registrar los ingresos generados (en dólares) por la venta parcial o total de la energía producida por la empresa durante todo el año 2019.

Llenado obligatorio cuando en la columna 6 se haya seleccionado "Otros Usos".

#### Recuerde:

- En las **v9004, v9012, v9020, v9028, v9036** o **v9044**, debe existir al menos un "Si"; siempre que en la pregunta 2 se haya respondido "Si".
- **v9052** (kWh producidos) = **v9054** (kWh consumidos) + **v9055** (kWh vendidos)
- Si existen valores en la columna 8 (Ingresos por venta de energía), éstos deben ser mayores o iguales a los valores de la columna 4.
- Verificar que el costo de Kilovatio de energía eléctrica producida esté entre \$0,05 y \$1 dólar.

## Ejercicio Aplicado

- Una empresa utiliza un generador únicamente cuando existen cortes de luz en la zona para iluminación, el cual ha producido 1.245 kWh con un costo de \$87,15.
- Adicionalmente produce energía hidráulica 120.000 kWh, utilizada en la propulsión de equipos con un valor de \$ 3.000, la misma que vende el 30% de lo que produce y le genera \$4.200.
- A partir del año 2019 genera Biogas, produce 100 kwh, lo cual le cuesta \$300 y todo lo consume en procesos internos.

2. ¿En el 2019, la empresa generó energía eléctrica alternativa o complementaria a la energía de la red pública? (energía renovable y/o generador)

SI  1

NO  2

→ Pase a la sección II Combustibles y Lubricantes

3. Detalle la energía eléctrica alternativa generada:

Fuente <sup>(i)</sup>	SI/NO <sup>(ii)</sup>	Producción de Energía		Consumo de la Empresa		Venta		Observación <sup>(iii)</sup>
		kWh/año <sup>(i)</sup>	Valor USD/año <sup>(ii)</sup>	kWh/año <sup>(i)</sup>	Seleccione el uso principal de la energía producida y consumida <sup>(iii)</sup>	kWh/año <sup>(i)</sup>	Ingresos Valor USD/año <sup>(ii)</sup>	
1. Solar	No							
2. Eólica	No							
3. Biomasa	No							
4. Hidráulica	Si	120.000	3.000	84.000	Fuerza Motriz y Frío	36.000	4.200	-
5. Generador Termoeléctrico	Si	1.245	87	1.245	Otros Usos	-	-	iluminación
6. Otro	Si	100	300	100	Fuerza Motriz y Frío	-	-	
<b>Total</b>		<b>121.345</b>	<b>3.387</b>	<b>85.345</b>		<b>36.000</b>	<b>4.200</b>	
6.1. Especifique		<b>Biogas</b>						

# 1. La empresa consumió combustibles y/o lubricantes en diferentes procesos (generación de energía, funcionamiento de maquinaria y de transporte) durante el año 2019

SI

NO

En el caso de contestar "SI", continuar con la pregunta; si contestar "NO", pasar al capítulo 10

Concepto	Unidad de Medida (1)	Cantidad (2)	Valor (3)	Uso Principal (4)	Observación (5)
Gasolina Súper	Galones	3052	3053	3054	3055
Gasolina Extra	Galones	3056	3057	Calderas Calor Directo Fuerza Motriz y Frío Transporte Mantenimiento Otros Usos	3058

Registre la cantidad de cada tipo de combustible consumido en el año 2019

Registre su valor (en dólares) de cada tipo de combustible consumido en el año 2019.

Registre el **uso inicial principal** del combustible durante el año 2019

Llenado obligatorio en el caso en el cual en la columna 4 se haya seleccionado "Otros usos"

# CAPÍTULO 9: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

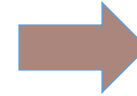
1

**Calderas:** Uso de calderas para generación de vapor y su aplicación en varios procesos.

- Calentamiento y esterilización (intercambiadores de calor, rehedidores, precalentadores de aire, etc.).
- Propulsión/impulso en turbinas de vapor para generación de electricidad.
- Fluido motriz para movimiento de corrientes líquidas y gaseosas como en eyectores para generación de vacío.
- Atomización para fraccionamiento de aceites viscosos

2

**Transporte:** Uso de medios de transporte para la distribución de productos, movilización dentro y fuera de las instalaciones, transporte de desechos. Se incluye además el uso de **montacargas y grúas**.

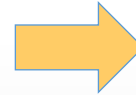


# Consumo de combustibles y/o lubricantes

3

**Mantenimiento:** Uso de lubricantes, grasas y aceites para evitar la degradación de la maquinaria y asegurar el funcionamiento adecuado de los equipos industriales

- Lubricación de piezas móviles en motores
- Protección de superficies contra la oxidación
- Aceites/lubricantes para disipación de calor
- Dispersión de contaminantes



## Ejemplos:

<b>Uso de combustibles</b>	
<b>Calderas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propulsión/impulso en turbinas de vapor para generación de electricidad.</li><li>• Tanques industriales de gas para el secado de ropa.</li></ul>
<b>Transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte de alimentos.</li><li>• Montacargas.</li></ul>
<b>Mantenimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento de motores generadores.</li><li>• Radiadores de enfriamiento.</li></ul>



# Ejercicio Aplicado

➤ En lo que respecta al consumo de combustibles y aceites se presenta en la siguiente tabla:

Combustible/a ceite	Unidad de Medida	Cantidad	Valor	Uso
Gasolina Extra	gal	3.965	5.947	Transporte
Diésel	gal	74.188	72.704	Calderas
GLP	kilogramos	79.376	69.851	Procesos de soldadura

1. La empresa consumió combustibles y/o lubricantes en diferentes procesos (generación de energía, funcionamiento de maquinaria y de transporte) durante el año 2019

SI  NO  2 → Pase al capítulo 10

No. de Línea	Concepto	Unidad de Medida (1)	Cantidad (2)	Valor (3)	Uso Principal (4)	Observación (5)
330	Gasolina Extra	Galones	3.965	5.947	Transporte	
332	Diésel	Galones	74.188	72.704	Calderas	
333	Gas Licuado(GLP)	Kilogramos	79.376	69.851	Otros Usos	Procesos de soldadura

**RECUERDE:** La columna Uso Principal (4) es de uso obligatorio, siempre y cuando en la columna (2) y(3) se tengan valores.

## 5. Capítulo 10: Agua, manejo de aguas residuales y otros residuos y/o desechos



# CAPÍTULO 10: AGUA, MANEJO DE AGUAS RESIDUALES Y OTROS RESIDUOS Y/O DESECHOS

## 1. Registrar información sobre agua comprada de Red Pública (área administrativa + productiva) en el año 2019:

Unidad de medida (1)	Cantidad (2)	Valor USD (3)	Observación (4)
m <sup>3</sup>			

Llenado automático



Ingresar la cantidad de m<sup>3</sup> utilizados en el año 2019.

Registrar el valor pagado por el consumo total de agua de la empresa durante todo el año 2019.



Si por alguna razón no se llenó las variables 10000 y 10001, **obligatoriamente** se tendrá que registrar esa razón en el campo 10002.

El costo del m<sup>3</sup> del agua deberá estar entre \$0,20 y \$3,50 dólares. Si no se ajusta a lo indicado, solicitar aclaración y proceder a realizar las correcciones que sean del caso.

## 2. ¿En el 2019, su empresa contó con suministro de agua por tanquero?



En el caso de contestar "SI" sigue a la pregunta 2.1. En el caso de que conteste "NO" Obligatorio pasar la pregunta 3.

### 2.1 Registrar la cantidad, la unidad y el valor del consumo de agua por tanquero en 2019:

Unidad de medida (m3 o Gal ) (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD/año (3)
10006	10007	10008

Registrar la unidad de medida

- Galones
- m<sup>3</sup>

Registrar la cantidad anual consumida por la empresa

Registrar la cantidad en dólares pagada por el agua.

# Ejercicio Aplicado

- En lo que respecta a la cantidad de agua que consume la empresa es de 7.780 m<sup>3</sup>, cuyo valor correspondiente cancelado es de \$7.789.
- Se consume 10 m<sup>3</sup> de agua provista por tanquero cuyo costo es de \$10.

1. Registrar información sobre agua comprada de Red Pública (área administrativa + productiva) en el año 2019

Unidad de medida (1)	Cantidad /año (2)	Valor USD /año (3)	Observación (4)
m <sup>3</sup>	10000 <b>7.780</b>	10001 <b>7.789</b>	10002

2. ¿En el 2019, su empresa contó con suministro de agua por tanquero?

SI  1

NO  2



Pase a la pregunta 3

2.1. Registrar la cantidad, la unidad y el valor del consumo de agua por tanquero en 2019

Unidad de medida (m3 o Gal) (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD/año (3)
10003 <b>m<sup>3</sup></b>	10004 <b>10</b>	10005 <b>10</b>

### 3. En el 2019, la empresa captó agua de :

SI       NO 

En el caso de contestar "SI" sigue a la pregunta. En el caso de que conteste "NO" obligatorio pasar a la sección II. Aguas Residuales/Desechadas.

Descripción de la Fuente	SI/NO (1)	¿Tiene Autorización emitida por Senagua? (SI/NO) (2)
1. Aguas superficiales (Embalses artificiales, lagos, ríos, humedales, nieve, hielo,	10009	10010
2. Aguas subterráneas (Acuíferos, pozos,	10017	10018
3. Aguas del mar (océanos)	10025	10026
<b>4. TOTAL</b>		

En la columna (1), seleccione el tipo de fuente de captación de agua que utiliza la empresa.

Ingrese información referente a la autorización emitida por Senagua.



Tiene registro interno de uso del agua captada (SI/NO) (3)	Caudal de agua captada que usó la empresa (m <sup>3</sup> /h) (4)	En promedio cuántas horas diarias se abastece de agua captada (5)	Cuántos días al mes se abastece de agua captada (6)	Total de agua captada usada (CÁLCULO INEC) m <sup>3</sup> /año (7)	Valor USD/año pagado por el agua (8)
10011	10012	10013	10014	10015	10016

Información de registro interno de uso de agua captada.

Registrar el caudal del agua captada (m<sup>3</sup>/h).  
**Con dos decimales**

Registrar en promedio las horas diarias que la empresa se abasteció de agua captada. No >24 horas

Registrar en promedio los días que la empresa se abasteció de agua captada. No >31 días

Cálculo automático

Dólares pagados por la empresa

En esta pregunta debe haber por lo menos una respuesta afirmativa en la columna (1), si en la pregunta 3 se ha elegido como respuesta la opción "Si".

Si en la columna (3) contesta "Si" debe haber valor en las columnas (4), (5), (6) de forma obligatoria, caso contrario se bloquea.


Si en la columna (1) contesta "Si" debe haber valor obligatoriamente en la columna 8.



## Ejercicio Aplicado

- Adicionalmente capta agua de un lago pero no se tiene autorización por Senagua ni registro de uso interno, sin embargo se cancela \$50 dólares anuales.
- Se capta agua de una vertiente concesionada por Senagua , de la cual se posee un registro de uso, se conoce que el caudal que se capta es de 2,20 m<sup>3</sup>/h y actualmente paga un valor de \$120 anuales. La empresa opera 5 horas diarias y 20 días laborables al mes.

SI  1

 NO  2 

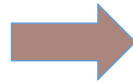
Pase a la sección II. Aguas Residuales/ Desechadas

3. ¿En el 2019, la empresa captó agua de:

No. de línea	Descripción de la Fuente	SI/NO (1)	¿Tiene Autorización emitida por Senagua? (SI/NO) (2)	Tiene registro interno de uso del agua captada (SI/NO) (3)	Caudal de agua captada que usó la empresa (m <sup>3</sup> /h) (4)	En promedio cuántas horas diarias se abastece de agua captada (5)	Cuántos días al mes se abastece de agua captada (6)	Total de agua captada usada (CÁLCULO INEC) m <sup>3</sup> /año (7)	Valor USD/año pagado por el agua (8)
342	1. Aguas superficiales (Embalses artificiales, lagos, ríos, estuarios, humedales, nieve, hielo, glaciares)	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No</b>	-	-	-	-	<b>50</b>
343	2. Aguas subterráneas (Acuíferos, pozos, manantiales)	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>2,20</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>2640,00</b>	<b>120</b>
344	3. Aguas del mar (océanos)	<b>No</b>	-	-	-	-	-	-	-
345	<b>4. TOTAL</b>							<b>2640,00</b>	<b>170</b>

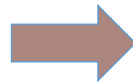
**1. ¿En el 2019, su empresa recibió aguas residuales de otras empresas con la finalidad de ser tratadas?**

SI  NO



En el caso de contestar "Sí", ir a la pregunta 1.1; en el caso de contestar "No", pasar la pregunta 2

**1.1 ¿Cuál fue el total de m<sup>3</sup> de aguas residuales recibidas en 2019?**



En el caso de contestar "SI" en la pregunta 1, debe registrar cuántos metros cúbicos ha recibido en el año 2019.

**2. ¿El proceso productivo de su empresa generó aguas residuales?**

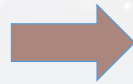
SI  NO



En el caso de contestar "Sí", ir a la pregunta 3; en el caso de contestar "No", pase a la sección III. Otros residuos y/o desechos

**3. ¿Tiene registro de las descargas de las aguas residuales generadas por el proceso productivo de la empresa?**

SI  NO



En el caso de contestar "Sí", ir a la pregunta 4; en el caso de contestar "No", pase a la pregunta 5.

4. Indique la información siguiente de las aguas residuales generadas por el proceso productivo de su empresa:

Cantidad del caudal de aguas residuales que generó la empresa (1)	En Promedio cuantas horas diarias descargó las aguas residuales (2)	Cuántos días al mes en promedio trabajó la empresa para realizar sus actividades? (3)	TOTAL DE AGUAS RESIDUALES (CÁLCULO INEC) m <sup>3</sup> /año (4)
m <sup>3</sup> / hora	Hora/día	Días/mes	
10035	10036	10037	10038

Registrar el caudal de aguas residuales generado por la empresa en m3/ hora.  
Ingreso con dos decimales

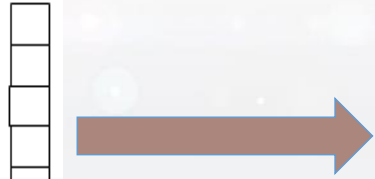
Registrar el número de horas diarias que la empresa descargó aguas residuales durante el año 2019 (no exceder las 24 horas).

Registrar el número de días al mes que descargó aguas residuales (no exceder 31 días).

Cálculo automático en m<sup>3</sup> de aguas residuales

5. ¿Qué tipo de tratamiento dio a las aguas residuales generadas por el proceso productivo de su empresa?.

- 1- Procesos
  - 1.1.Físico
  - 1.2.Químico
  - 1.3.Biológico
  - 1.4. Electroquímico
- 2-Ninguno



Se admite más de una respuesta. En el caso de contestar "2. Ninguno", pasar a la pregunta 8.

# Tipos de Procesos



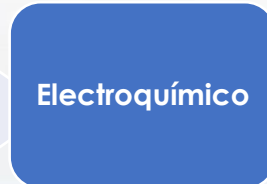
- Elimina una fracción de sólidos en suspensión y de la materia orgánica del agua residual.
- **Ejemplos:** tamizado, sedimentación



- Encaminado a la eliminación de los sólidos en suspensión y compuestos orgánicos biodegradables.
- **Ejemplos:** adsorción con carbón activado, precipitación química, adsorción, desinfección, desinfección con cloro, dechloración, desinfección con dióxido de cloro, desinfección con cloruro de bromo, desinfección con ozono, etc



- Buscan controlar el ambiente requerido para el óptimo crecimiento de los microorganismos participantes.
- **Ejemplos:** Nitrificación, denitrificación, remoción de fósforo, estabilización de desechos



La utilización de la electricidad para tratar aguas residuales está adquiriendo importancia por su versatilidad, reducido tamaño y capacidad de automatización

# Ejercicio Aplicado

- La empresa no recibe aguas de otras unidades económicas, pero si genera aguas residuales del proceso productivo, del cual tiene registros, los mismos que almacenan la siguiente información: caudal 3,25 m<sup>3</sup>/h, se descarga 12 horas al día y 26 días al mes.

1. ¿En el 2019, su empresa recibió aguas residuales de otras empresas con la finalidad de ser tratadas?

SI  1 **X** NO  2 → Pase a la pregunta 2

1.1 ¿Cuál fue el total de m<sup>3</sup> de aguas residuales recibidas en 2019?

m<sup>3</sup>

2. ¿El proceso productivo de su empresa generó aguas residuales?

SI  1 NO  2 → Pase a la sección III. Otros residuos

3. ¿Tiene registro de las descargas de las aguas residuales generadas por el proceso productivo de la empresa?

SI  1 NO  2 → Pase a la pregunta 5

4. Indique la información siguiente de las aguas residuales generadas por el proceso productivo de su empresa:

No. de línea	Cantidad del caudal de aguas residuales que generó la empresa (1)	En Promedio cuantas horas diarias descargó las aguas residuales (2)	Cuántos días al mes en promedio trabajó la empresa para realizar sus actividades? (3)	TOTAL DE AGUAS RESIDUALES (CÁLCULO INEC) m <sup>3</sup> /año (4)
346	m <sup>3</sup> / hora <b>3,25</b>	Hora/día <b>12</b>	Días/mes <b>26</b>	<b>12.168</b>

**6. ¿Del total de agua residual generada por el proceso productivo de la empresa, indique el porcentaje de agua tratada?**



- Contestó la opción 1 en la pregunta 5, debe existir un valor mayor "0".
- Si se registra 100% pasara a la pregunta 7
- Si se registra valores entre 1-100% contestar la pregunta 7 y 8.

**7. Registre el porcentaje (%) de las aguas residuales generadas TRATADAS según el destino de descarga:**

No. de línea	Destinos de Aguas Residuales	SI/NO (1)	%. (2)
347	1. Red Pública	10036	10037
348	2. Mar	10038	10039
349	3. Aguas superficiales	10040	10041
350	4. Aguas subterráneas	10042	10043
351	5. Re-uso interno	10044	10045
352	6. Empresa especifique.....	10046	10047
353	<b>TOTAL</b>		10048



Si en la pregunta 6 se reportó un valor mayor a 0, obligatorio debe existir por lo menos un "Si" en la columna 1.  
El casillero 10048 debe ser igual a 100%

**8. Registre el porcentaje (%) de las aguas residuales generadas NO TRATADAS según el destino de descarga:**

No. de línea	Destinos de Aguas Residuales	SI/NO (1)	%. (2)
354	1. Red Pública	10049	10050
355	2. Mar	10051	10052
356	3. Aguas superficiales	10053	10054
357	4. Aguas subterráneas	10055	10056
358	5. Re-uso interno	10057	10058
359	6. Empresa especifique.....	10059	10060
360	<b>TOTAL</b>		10061



Si en la pregunta 6 se reportó un valor igual a 0, obligatorio debe existir por lo menos un "Si" en la columna 1.  
El casillero 10061 debe ser igual a 100%

# Ejercicio Aplicado

- Una empresa textilera trata el 80% de su agua residual, a través de sedimentación y luego coloca cloro, para disminuir la carga contaminante antes de descargarlas a la red pública. El resto la descarga al mar.

5. ¿Qué tipo de tratamiento dió a las aguas residuales generadas por el proceso productivo de su empresa?

	1.1. Físico	<input checked="" type="checkbox"/>
1- Procesos	1.2. Químico	<input checked="" type="checkbox"/>
	1.3. Biológico	<input type="checkbox"/>
	1.4. Electroquímico	<input type="checkbox"/>
2- Ninguno		<input type="checkbox"/>

Si (2) Ninguno, pase a la pregunta 8

6. ¿Del total de agua residual generada por el proceso productivo de la empresa, indique el porcentaje de agua tratada?

**80** %

7. Registre el porcentaje (%) de las aguas residuales generadas TRATADAS según el destino de descarga:

No. de línea	Destinos de Aguas Residuales	SI/NO (1)	% (2)
347	1. Red Pública	10036 <b>Si</b>	10037 <b>100</b>
348	2. Mar	10038 <b>No</b>	10039 <b>-</b>
349	3. Aguas superficiales	10040 <b>No</b>	10041 <b>-</b>
350	4. Aguas subterráneas	10042 <b>No</b>	10043 <b>-</b>
351	5. Re-uso interno	10044 <b>No</b>	10045 <b>-</b>
352	6. Empresa especifique.....	10046 <b>No</b>	10047 <b>-</b>
353	<b>TOTAL</b>		10048 <b>100</b>

8. Registre el porcentaje (%) de las aguas residuales generadas NO TRATADAS según el destino de descarga:

No. de línea	Destinos de Aguas Residuales	SI/NO (1)	% (2)
354	1. Red Pública	10049 <b>No</b>	10050 <b>-</b>
355	2. Mar	10051 <b>Si</b>	10052 <b>100</b>
356	3. Aguas superficiales	10053 <b>No</b>	10054 <b>-</b>
357	4. Aguas subterráneas	10055 <b>No</b>	10056 <b>-</b>
358	5. Re-uso interno	10057 <b>No</b>	10058 <b>-</b>
359	6. Empresa especifique.....	10059 <b>No</b>	10060 <b>-</b>
360	<b>TOTAL</b>		10061 <b>100</b>



# Otros residuos y/o Desechos

La empresa cuenta con el registro de generador de residuos otorgada por el MAE SI

NO



## REGISTRO DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS

Fecha:	
Responsable o representante de la Empresa	
Cargo o puesto en la empresa	
Dirección	

Con fundamento en los artículos No. 160 numeral 5 y No. 204 del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos; el Ministerio del Ambiente otorga a la empresa:

lo siguiente:

El Número de Registro Ambiental como Generador de Desechos Peligrosos

	Código de desecho	Desecho Peligroso
El registro cubre los siguientes desechos		

El objetivo de la pregunta es conocer si la empresa tiene el registro de generador, recuerde que si el registro está en trámite deberá colocar como respuesta "No".

**Residuos no Peligrosos**  
**Desechos Especiales**  
**Desechos Peligrosos**

# 1. Dentro de los residuos siguientes, registrar aquellos que generó su empresa en el año y la cantidad correspondiente:

No. de línea	TIPO DE RESIDUO GENERADO POR LA EMPRESA	RESIDUO GENERADO (SI /NO) (1)	¿CLASIFICÓ ESTE RESIDUO? (SI/ NO) (1.1)	SEÑALE LA CANTIDAD GENERADA (2)	
				UNIDAD DE MEDIDA (2.1)	CANTIDAD (2.2)

Registrar si la empresa generó uno de los residuos y/o desechos. Si responde "No" se bloquea la línea y pasa al siguiente tipo de residuo y/o desecho.

Registrar información solo si la empresa generó el residuo y/o desecho.

- Pregunta 1: kg, tn
- Pregunta 2: Kg, tn y gl (377)
- Pregunta 3: kg, tn y gl.

Ingresar la cantidad de residuos y/o desechos generados por la empresa.

- Si responde "Sí" en la columna (1), debe contestar obligatoriamente en la columna (1.1) (3) y (4). En caso contrario, mostrar mensaje de advertencia.

- Si se responde "NO" a la pregunta 1.1, debe contestarse en forma obligatoria a las preguntas 3.2, 3.3 y 4.1.

Gestión Interna (3)						Gestión externa (4)		TOTAL
¿REUTILIZÓ ESTE RESIDUO? (3.1)		OTRO TIPO DE RECUPERACIÓN (3.2)		ALMACENÓ ESTE RESIDUO? (3.3)		¿GESTIONÓ ESTE RESIDUO? (4.1)		
SI/ NO (3.1.1)	Cantidad (3.1.2)	SI/ NO (3.2.1)	Cantidad (3.2.2)	SI/ NO (3.3.1)	Cantidad (3.3.2)	SI/NO (4.1.1)	Cantidad (4.1.2)	cantidad (5)

**Gestión Interna:** Se realiza dentro de la misma instalación de dicho proyecto, obra o actividad.

Recuerde que las columnas de cantidad deberán ser registradas en la misma unidad de medida de la columna 2.1.

- Si respondió "Sí", en la columna 4.1.1. llenar las columnas (6.1) hasta la columna (7.2) obligatoriamente; además, en las columnas (8.1), (8.2) y (8.3) debe existir un porcentaje válido.
- **En la columna (5).**- Debe desplegarse la suma de las columnas (3.1.2), (3.2.2), (3.3.2) y (4.1.2). Recuerde que la suma debe ser igual a la cantidad registrada en la columna 2.2.

¿LE GENERÓ UN GASTO GESTIONAR ESTE RESIDUO? (6)		¿OBTUVO UN INGRESO AL GESTIONAR ESTE RESIDUO? (7)		¿QUIÉN GESTIONÓ ESTE RESIDUO ? (8)			OBSERVACIÓN *ESPECIFIQUE OTRO TIPO DE GESTOR. (9)
SI/NO (6.1)	VALOR (6.2)	SI/NO (7.1)	VALOR (7.2)	MUNICIPIO % (8.1)	GESTOR AUTORIZADO % (8.2)	OTRO % (8.3)*	



La Suma de todos los valores ingresados en la columna 6.2 no puede ser mayor al casillero 8019.



Las columnas (8.1), (8.2) y (8.3) son PORCENTAJES, ya que cubren todas las categorías de gestión de residuos y/o desechos para quienes respondieron "Sí" en la columna (4.1.1)



Llenar cuando en la columna (8.3) se ha respondido con un porcentaje mayor a 0%.

- Recuerde que si una empresa gestiona sus residuos a través de un gestor autorizado obligatoriamente debe conocer la cantidad y unidad de medida del residuo generado.

# Capítulo 10.III. Otros residuos y/o Desechos

## Notas importantes:

1. La suma de todos los valores ingresados en la columna 6.2 no puede ser mayor al casillero 8019 (línea 314, capítulo 8).
1. Verificar que si los residuos y/o desechos generados por la empresa son botados con el resto de la basura, y éstos a su vez son gestionados por el municipio, esto no será considerado como clasificación de residuos y/o desechos.
1. Se debe verificar los residuos y/o desechos registrados en el formulario con los que reportó la empresa el año anterior, ya que es un poco raro que la empresa no genere un residuo y/o desecho de un año a otro, sobre todo si mantiene la misma actividad, en caso de presentarse estas novedades, se debe registrar la debida observación.

## 2. Dentro de los desechos siguientes, registrar aquellos que generó su empresa en el año y la cantidad correspondiente:

### III.2 DESECHOS ESPECIALES

2. ¿Dentro de los desechos siguientes, registrar aquellos que generó su empresa en el año y la cantidad correspondiente:

No. de línea	TIPO DE DESECHO GENERADO POR LA EMPRESA	DESECHO GENERADO (SI/NO) (1)	¿CLASIFICÓ ESTE DESECHO? (SI/NO) (1.1)	SEÑALE LA CANTIDAD GENERADA (2)		GESTIÓN INTERNA (3)						Gestión externa (4)		TOTAL	¿LE GENERÓ UN GASTO GESTIONAR ESTE DESECHO? (6)		¿OBTUVO UN INGRESO AL GESTIONAR ESTE DESECHO? (7)		¿QUÉN GESTIONÓ ESTE DESECHO? (8)			OBSERVACIÓN ESPECÍFICA OTRO TIPO DE GESTIÓN (9)		
				UNIDAD DE MEDIDA (2.1)	CANTIDAD (2.2)	¿REUTILIZÓ ESTE DESECHO? (3.1)		OTRO TIPO DE RECUPERACIÓN (3.2)		ALMACENÓ ESTE DESECHO? (3.3)		¿GESTIONÓ ESTE DESECHO? (4.1)			cantidad (5)	SINO (6.1)	VALOR (6.2)	SINO (7.1)	VALOR (7.2)	MUNICIPIO % (8.1)	GESTOR AUTORIZADO % (8.2)		OTRO % (8.3)	
						SI/NO (3.1.1)	Cantidad (3.1.2)	SI/NO (3.2.1)	Cantidad (3.2.2)	SI/NO (3.3.1)	Cantidad (3.3.2)	SINO (4.1.1)	Cantidad (4.1.2)											
376	Pneumáticos usados o parte de los mismos	SI/77	SI/76	SI/79	SI/80	SI/81	SI/82	SI/83	SI/84	SI/85	SI/86	SI/87	SI/88	SI/89	SI/90	SI/91	SI/92	SI/93	SI/94	SI/95	SI/96	SI/97		
377	Aceites vegetales usados generados en procesos de fritura de alimentos	SI/98	SI/99	SI/100	SI/101	SI/102	SI/103	SI/104	SI/105	SI/106	SI/107	SI/108	SI/109	SI/110	SI/111	SI/112	SI/113	SI/114	SI/115	SI/116	SI/117	SI/118		
378	Equipos eléctricos y electrónicos en desuso que no han sido desensamblados, separados sus componentes o elementos constitutivos	SI/119	SI/120	SI/121	SI/122	SI/123	SI/124	SI/125	SI/126	SI/127	SI/128	SI/129	SI/130	SI/131	SI/132	SI/133	SI/134	SI/135	SI/136	SI/137	SI/138	SI/139	SI/140	
379	Envases vacíos de agroquímicos con triple lavado	SI/141	SI/142	SI/143	SI/144	SI/145	SI/146	SI/147	SI/148	SI/149	SI/150	SI/151	SI/152	SI/153	SI/154	SI/155	SI/156	SI/157	SI/158	SI/159	SI/160	SI/161	SI/162	
380	Envases/contenedores vacíos de químicos líquidos luego del tratamiento	SI/163	SI/164	SI/165	SI/166	SI/167	SI/168	SI/169	SI/170	SI/171	SI/172	SI/173	SI/174	SI/175	SI/176	SI/177	SI/178	SI/179	SI/180	SI/181	SI/182	SI/183	SI/184	
381	Plásticos de invernadero	SI/185	SI/186	SI/187	SI/188	SI/189	SI/190	SI/191	SI/192	SI/193	SI/194	SI/195	SI/196	SI/197	SI/198	SI/199	SI/200	SI/201	SI/202	SI/203	SI/204	SI/205	SI/206	
382	Fundas biflex, corbates y protectores usados	SI/207	SI/208	SI/209	SI/210	SI/211	SI/212	SI/213	SI/214	SI/215	SI/216	SI/217	SI/218	SI/219	SI/220	SI/221	SI/222	SI/223	SI/224	SI/225	SI/226	SI/227	SI/228	
383	Escorias de acera cuyos componentes técnicos se encuentren bajo los valores establecidos en las normas técnicas correspondientes	SI/229	SI/230	SI/231	SI/232	SI/233	SI/234	SI/235	SI/236	SI/237	SI/238	SI/239	SI/240	SI/241	SI/242	SI/243	SI/244	SI/245	SI/246	SI/247	SI/248	SI/249	SI/250	

**Nota Importante:** El registro de unidad de medida (columna 2.1), en la pregunta 2 será:

- Kilogramos, toneladas y galones (únicamente para la línea 377)





Para el llenado del capítulo de residuos y/o desechos, se tomará en cuenta lo explicado en la lamina anterior

## Residuos no Peligrosos

Chatarra liviana  
Papel  
Cartón  
Orgánicos  
Plástico  
Caucho  
Vidrio  
Madera  
Textiles  
Escombros de construcción  
Chatarra pesada  
Muebles y enseres viejos  
Metal (estructuras metálicas  
perfiles paneles en mal  
estado)  
Vehículos fuera de uso  
Colchones viejos

## Desechos Especiales

- ES-04** Neumáticos usados o parte de ellos
- ES-07** Aceites vegetales
- ES-06** Equipos eléctricos y electrónicos
- ES-01** Envases vacíos de agroquímicos con triple lavado  
Envases/contenedores vacíos de químicos tóxicos luego del tratamiento
- ES-02** Plásticos de invernadero
- ES-05** Fundas biflex, corbatines y protectores usados
- ES-08** Escorias de acería cuyos componentes tóxicos se encuentren bajo los valores establecidos en las normas técnicas correspondientes

## Desechos Peligrosos

- (NE-03)** Aceites minerales usados o gastados
- (NE-42)** Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes
- NE-40)** Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio
- (NE-32)** Filtros usados de aceite mineral
- (NE-27)** Envases contaminados con materiales peligrosos
- (NE-07)** Baterías usadas plomo-ácido
- (NE-53)** Cartuchos de impresión de tinta o tóner usados
- (Q.86.08)** Fármacos caducados o fuera de especificaciones
- (NE-38)** Lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos  
Lodos de las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales que contienen sustancias peligrosas

Papel y cartón

Vidrio

Metal

Plástico





# Ejercicio Aplicado

Residuos y/o desechos, una empresa genera:

- **Chatarra Liviana** : 30 Kilogramos pero les almacenó durante todo el año para entregarles en un gestor el próximo año.
- **Neumáticos usados** no genera la empresa, pues la flota de vehículos es tercerizada.
- **Luminarias:** generó 20 kg en el año entregó a un gestor ambiental y le costo 10 dólares su tratamiento.

TIPO DE RESIDUO GENERADO POR LA EMPRESA	RESIDUO GENERADO (SI/NO) (1)	¿CLASIFICÓ ESTE RESIDUO? (SI/NO) (1.1)	SEÑALE LA CANTIDAD GENERADA (2)		Gestión Interna (3)						Gestión externa (4)		TOTAL	¿LE GENERÓ UN GASTO GESTIONAR ESTE RESIDUO? (6)		¿OBTUVO UN INGRESO AL GESTIONAR ESTE RESIDUO? (7)		¿QUIÉN GESTIONÓ ESTE RESIDUO? (8)			OBSERVACIÓN 'ESPECIFIQUE OTRO TIPO DE GESTOR.' (9)	
			UNIDAD DE MEDIDA (2.1)	CANTIDAD (2.2)	¿REUTILIZÓ ESTE RESIDUO? (3.1)		OTRO TIPO DE RECUPERACIÓN (3.2)		ALMACENÓ ESTE RESIDUO? (3.3)		¿GESTIONÓ ESTE RESIDUO? (4.1)			cantidad (5)	SINO (6.1)	VALOR (6.2)	SINO (7.1)	VALOR (7.2)	MUNICIPIO % (8.1)	GESTOR AUTORIZADO % (8.2)		OTRO % (8.3)*
					SI/NO (3.1.1)	Cantidad (3.1.2)	SI/NO (3.2.1)	Cantidad (3.2.2)	SI/NO (3.3.1)	Cantidad (3.3.2)	SINO (4.1.1)	Cantidad (4.1.2)										
Chatarra liviana	Si	Si	kg	30	-	-	-	-	Si	30	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	
Neumáticos usados o parte de los mismos	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(NE-40) - Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores	Si	Si	kg	20	-	-	-	-	-	-	Si	20	20	Si	10	No	-	-	100	-	-	

**4. En el 2019, su empresa recibió algún residuo y/o desecho (no peligroso, peligroso o especial) para utilizarlo en su proceso productivo?**

SÍ     NO



En el caso de contestar "Sí", continua con la pregunta 4.1; en el caso de contestar "No", pasar al capítulo siguiente.

**4.1 ¿Tuvo algún costo ?**

SÍ     NO



En el caso de contestar "Sí", continua a la pregunta 4.2; en el caso de contestar "No", pasar al capítulo siguiente.

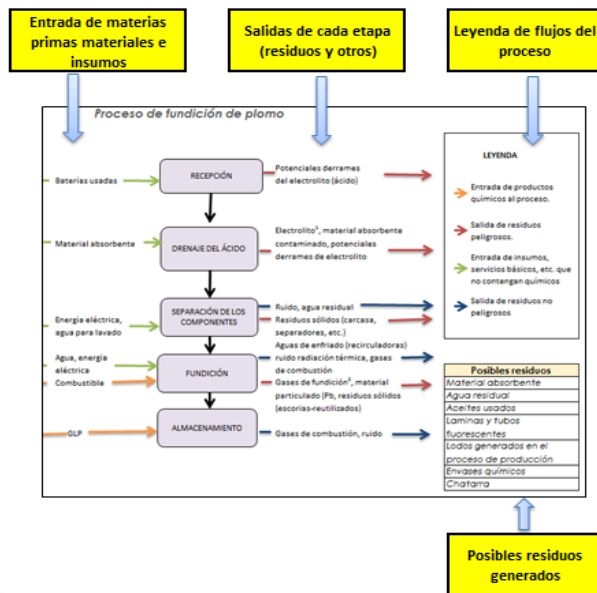
**4.2 ¿Cuánto le costó ?**



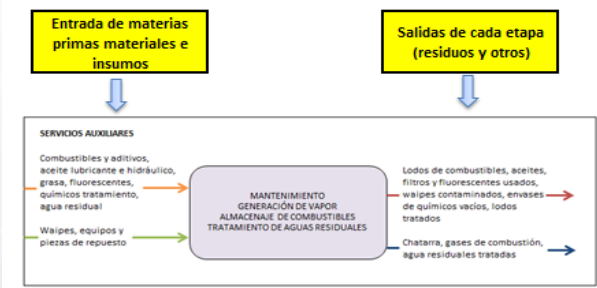
En el caso de haber contestado "Sí" en la pregunta 4.1, en esta pregunta debe registrar un valor en USD. Debe ser inferior a la suma de las variables var\_3181.



# Matriz de procesos



## Descripción de servicios auxiliares del proceso principal



# OBSERVACIONES

Es importante verificar todas las observaciones entregadas por el informante con el fin de aclarar la información del formulario

## DATOS DEL INFORMANTE AMBIENTAL

### Datos del Informante Ambiental

_____ NOMBRE	_____ CARGO
_____ PROVINCIA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ZONA
_____ CANTÓN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SECTOR
_____ CIUDAD O PARROQUIA RURAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MANZANA
_____ REFERENCIA DE UBICACIÓN	
_____ FIRMA	



# INEC Encuesta a EMPRESAS