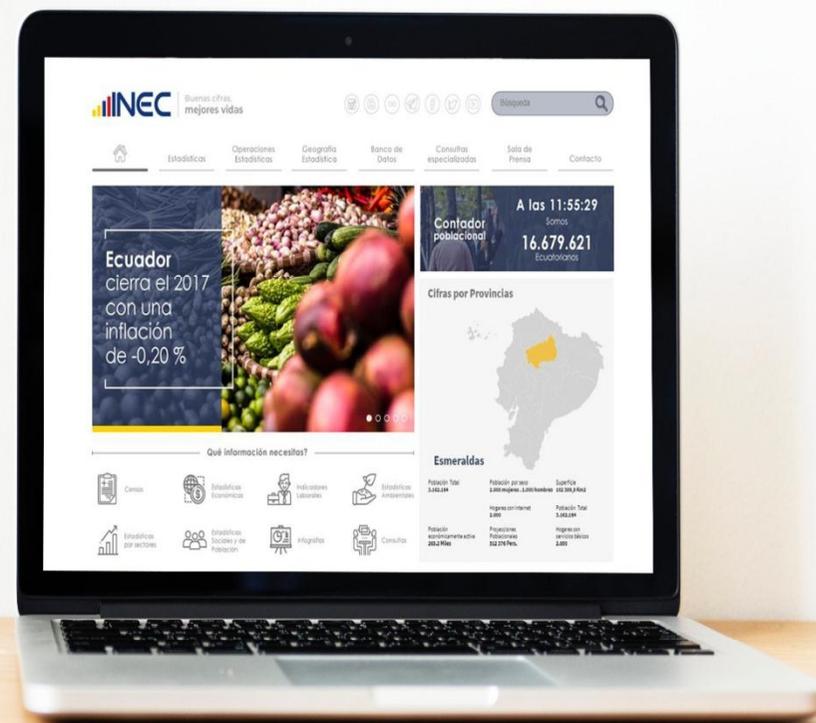


# Módulo de Información Ambiental Económica

2017

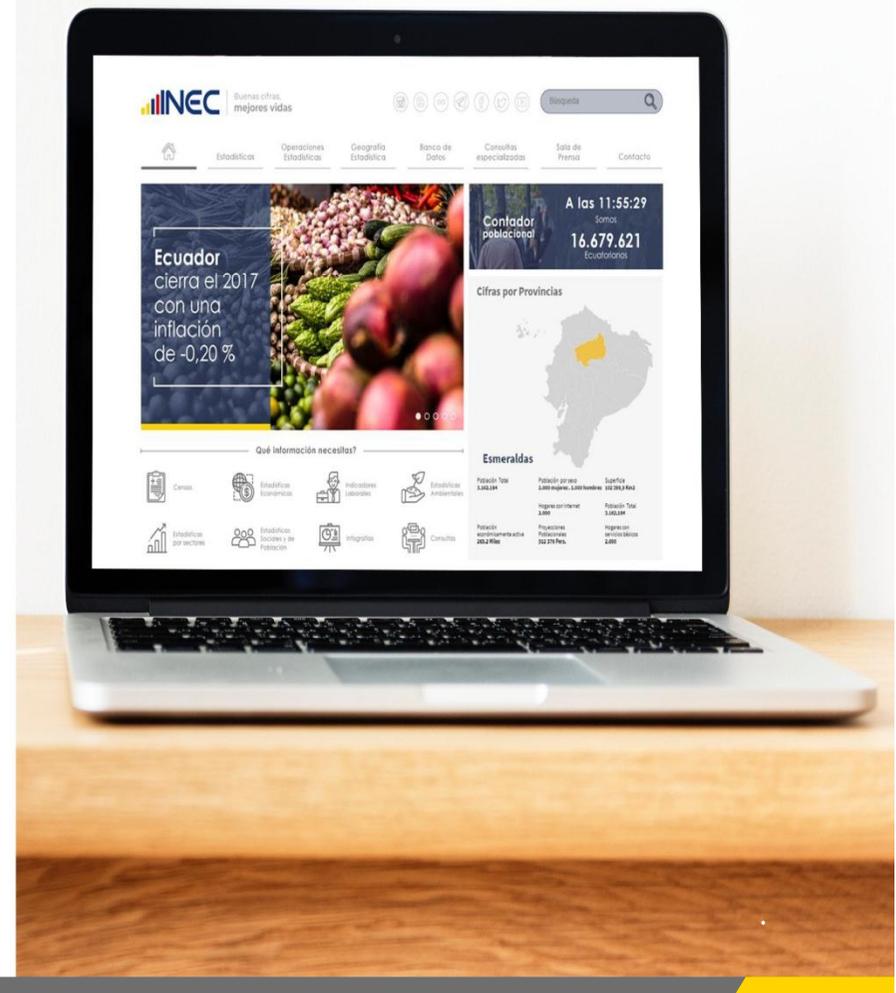


CADA HECHO DE TU VIDA *Cuenta*

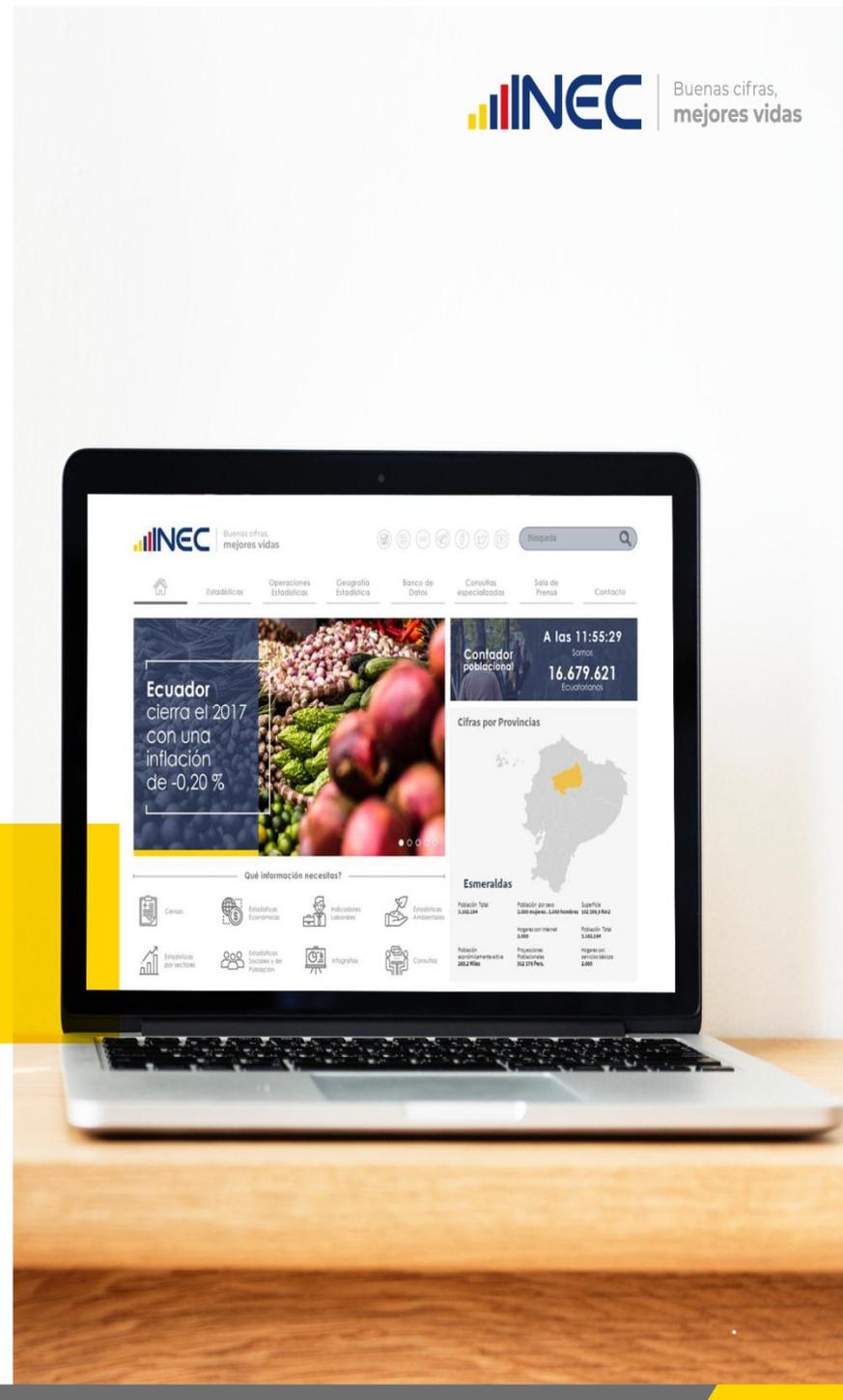
**INEC** | Buenas cifras,  
mejores vidas

# Contenidos

- 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**



# 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

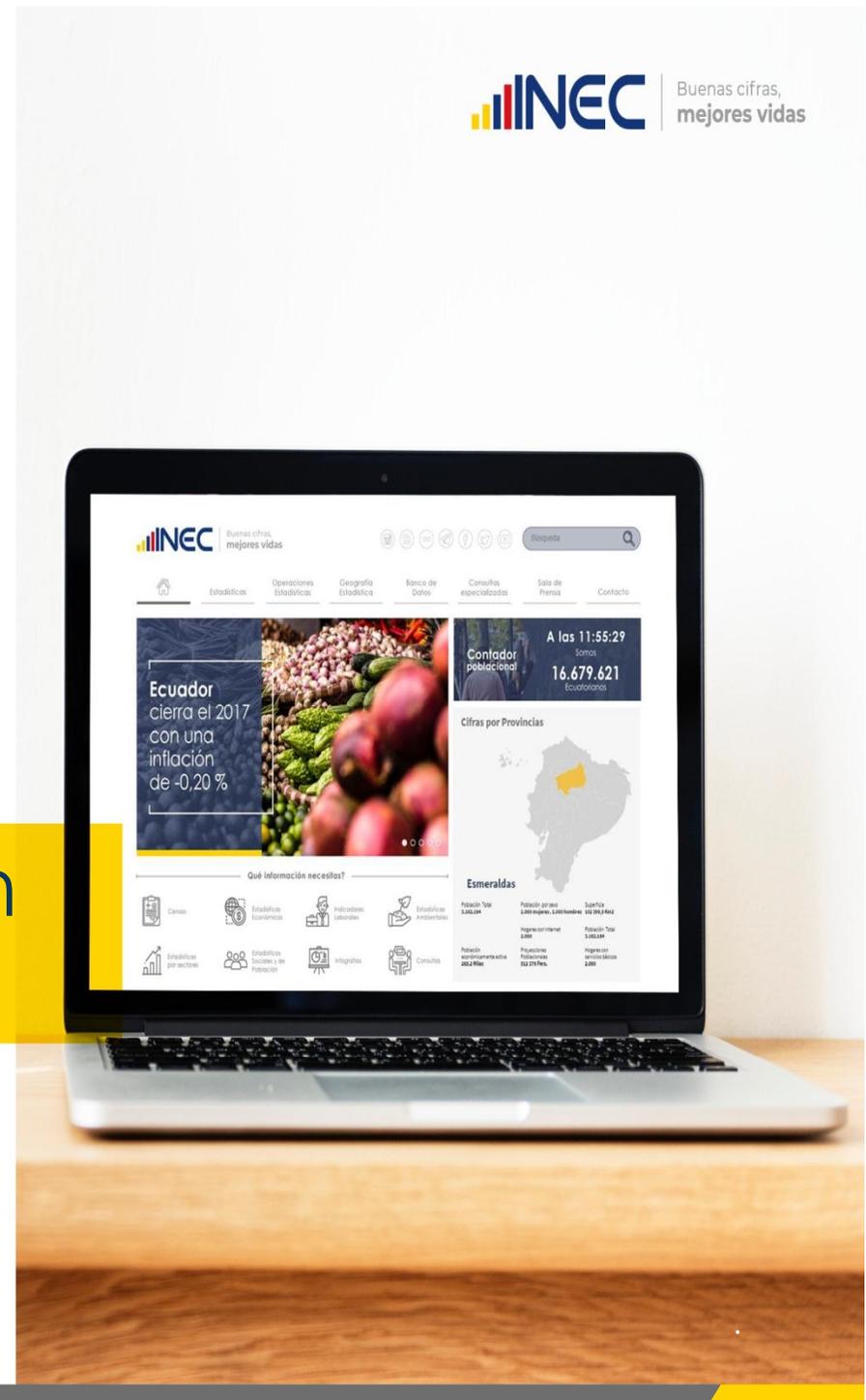


Conocer el consumo del recurso agua y el manejo de aguas residuales



Conocer y cuantificar la generación y gestión de residuos

## 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 215 (variable 5234)** correspondiente al **capítulo 5**: (Total de número de personas ocupadas (hombres y mujeres) en el mes de noviembre del 2017)

1. ¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2017, 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 empresas y/o personas de servicios de consultoría.

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 2017, contó con:

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Departamento o unidad ambiental                                    | <input type="checkbox"/>            |
| 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales | <input type="checkbox"/>            |
| 4. Contratación de consultoras ambientales externas                   | <input type="checkbox"/>            |
| 5. Ninguno  | <input checked="" type="checkbox"/> |
- Pase a la pregunta 3



**Incorrecto**

1.¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2017, contó con:

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Departamento o unidad ambiental                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente   | <input type="checkbox"/>            |
| 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales | <input type="checkbox"/>            |
| 4. Contratación de consultoras ambientales externas                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Ninguno  | <input type="checkbox"/>            |
- Pase a la pregunta 3



**Correcto**

1.¿Su empresa para gestión ambiental en el año 2017, contó con:

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Departamento o unidad ambiental                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Departamento o unidad de salud, seguridad ocupacional y ambiente   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Otro departamento de la empresa dedicado a actividades ambientales | <input type="checkbox"/>            |
| 4. Contratación de consultoras ambientales externas                   | <input type="checkbox"/>            |
| 5. Ninguno  | <input type="checkbox"/>            |
- Pase a la pregunta 3



**Observación obligatoria**

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

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

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

7002

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  $\leq 7001$ .

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 **menor o 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 (375x12x7003).

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 5666)** total de sueldos y salarios de hombres y mujeres pagados en el año 2017, 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)
10	4	\$22.500
7	7	\$27.562
1	8	\$4.500
<b>TOTAL</b>		<b>\$54.562</b>

# Ejercicio Aplicado

## 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 2017, 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**

Tiempo Completo

Tiempo Parcial

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

**4.500**

**50.062**

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

3. ¿Cuál fue el costo y gasto en el año 2017 en protección y gestión ambiental?

COSTO

GASTO

OBSERVACIÓN

## Costo



- Los costos en protección y gestión ambiental incluyen los montos de inversiones en terrenos, equipos, instalaciones y otros bienes de capital (tangible e intangible), **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. ¿La actividad principal de su empresa contó con: (Una sola respuesta)

1. Certificado ambiental?
2. Ficha ambiental (registro ambiental )?
3. Declaración de impacto ambiental?
4. Licencia Ambiental?
5. Ninguno?



Se trata del permiso ambiental agregado de todos los proyectos, obras o actividades de la empresa.  
 En el caso en que todos estos permisos estén en trámite, hayan expirado o no hayan iniciado el proceso de regularización, **asentar la respuesta** "5. Ninguno".

**IMPORTANTE:** No olvide utilizar la herramienta de Excel "**Permisos ambientales 2017.xlsx**" que dispone el investigador para determinar el permiso ambiental agregado de su empresa.

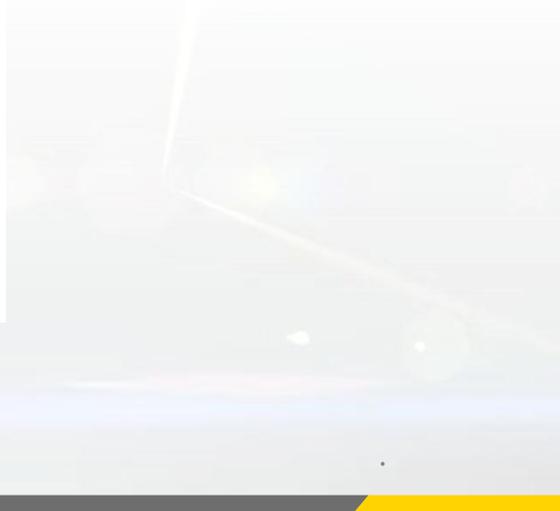
Ejemplo de uso

Distribución de permisos ambientales de todos los proyectos, obras o actividades de la empresa

	IMPACTO	Cantidad de permisos ambientales en la empresa
1. Certificado ambiental	Mínimo	9
2. Ficha ambiental (registro ambiental)	Bajo	17
3. Declaración de impacto ambiental	Medio	20
4. Licencia ambiental	Alto	3
5. Ninguno	Ninguno	0

Opción a escoger en la Pregunta 7.4 = **3. Declaración de impacto ambiental**

**VALOR A INGRESAR EN EL APLICATIVO**



#### 4. 1 ¿Quién emitió este permiso? (Una sola respuesta)

1. Ministerio del ambiente
2. GAD'S (Provinciales, Municipales y Metropolitanos)
- 3 .Otro

1



Pregunta activa únicamente si en la pregunta 4 se respondió "1, 2, 3 ó 4". En el caso de elegirse la opción "3. Otro?", pasar a la Pregunta 4.1.1. En caso contrario, pasar a la Pregunta 4.2.

#### 4. 1 .1 En el caso de que sea otra entidad (3), especificar el nombre de la entidad que le otorgó el permiso:



En la 4.1.1 se pide de especificar el nombre de la entidad que entregó el trámite y por definición no debe ser el Ministerio del Ambiente o los gobiernos provinciales, municipales o metropolitanos (Secretaria de Ambiente).

#### 4.2 Número del permiso ambiental:

No registrar siglas

008 – 2014 - MAE – [Dirección Provincial del Ambiente de la Provincia de los Ríos](#)



“ El número de permiso ambiental se ingresará únicamente si la empresa tiene un permiso ambiental vigente.  
 “ En vista de los diferentes formatos de permisos ambientales emitidos por las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable (AAAr), el formato de llenado para esta pregunta es la siguiente cadena de texto:

**NN; AAAA ; NAAAr**

NN (Número del permiso ambiental)	AAAA (Año de emisión del permiso ambiental)	NAAAr (Nombre de la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable)
MAE-RA-2015-256395	2015	Ministerio del Ambiente
LA-035-SADGA-GADPP-2014	2014	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha
008	2014	MAE – Dirección Provincial del Ambiente de la Provincia de los Ríos
0350-R-AZ-EA	2012	Secretaría de Ambiente Quito (Adm. Zonal Eloy Alfaro)

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

#### ISO 14001

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 \$ 16936, correspondiente a los 15 establecimientos que se manejan bajo el ruc de investigación.
- “ La empresa está registrada desde el año 2014 en el SUIA para poder obtener el permiso ambiental, adicionalmente posee la certificación ISO 14001 e ISO 9001, otorgado por SGS del Ecuador y Bureau Veritas respectivamente.

3. ¿Cuál fue el costo y gasto en el año 2017 en Protección y Gestión Ambiental?

COSTO

GASTO

OBSERVACIÓN

4. ¿La actividad principal de su empresa cuenta con : (Una sola respuesta)

1. Certificado ambiental?
2. Ficha ambiental (Registro Ambiental)?
3. Declaración de impacto ambiental?
4. Licencia Ambiental?
5. Ninguno ?

5 → SI Ninguno (5), pase a la pregunta 5

4.1 ¿Quién emitió este permiso : (Una sola respuesta)

1. Ministerio del Ambiente
2. GAD's (Provinciales, Municipales y Metropolitanos)
3. Otro



4.1.1 En el caso de que sea otra entidad (3), especificar el nombre de la entidad que le otorgó el permiso :

4.2 Número o código del permiso ambiental:

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
2. BUREAU VERITAS
3. SGS
4. Otro

3 (Una sola respuesta)

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



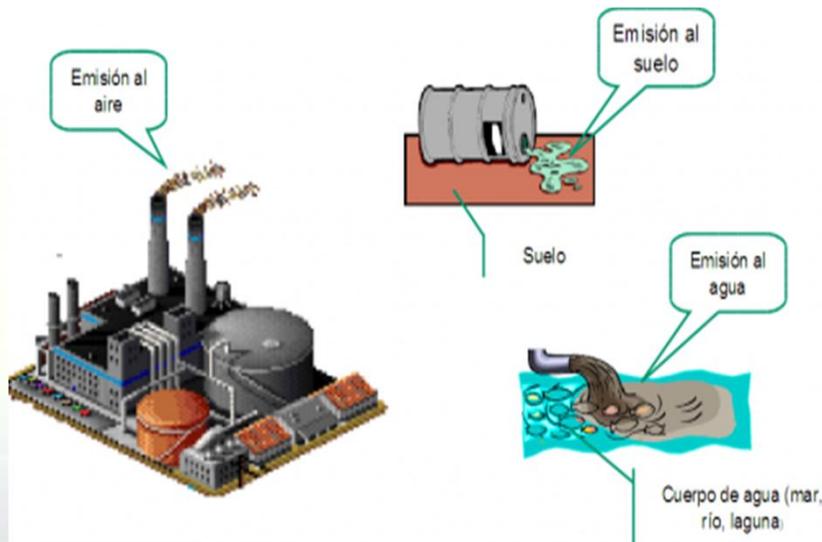
# Capítulo 8: Oferta y utilización de bienes y servicios ambientales

## Contaminación del aire

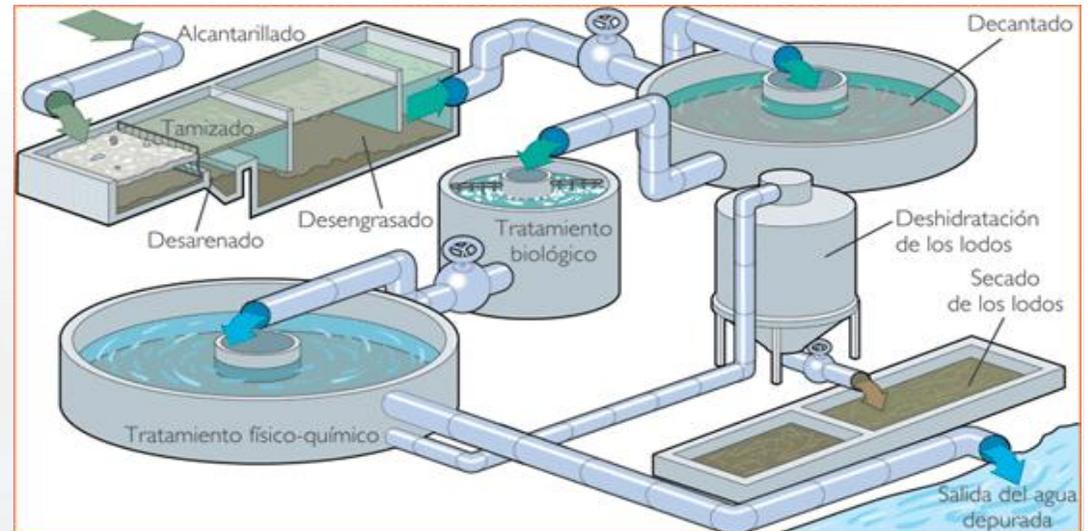


En este capítulo se requiere investigar 3 variables: el valor de la **producción**, el valor de la **inversión** y el valor de los **gastos corrientes**, siempre y cuando las empresas investigadas tengan por **finalidad principal** la protección del ambiente o la gestión del uso de recursos naturales.

## Emissiones de contaminación



## Tratamiento de agua



De acuerdo a la información recopilada en el capítulo 4 su empresa invirtió:		8001			
Producción		Inversión		Gastos corrientes	
¿En 2017, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya finalidad principal era		¿En 2017, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya finalidad principal era		¿En 2017, esta empresa gastó en algún bien o servicio cuya finalidad principal era:	
SI/NO	VALOR(\$)/año	SI/NO	VALOR(\$)/año	SI/NO	VALOR(\$)/año
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000

Llenado automático con la sumatoria de los valores las **v4142 + v4143 + v4144**.

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 (v2005)**

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).

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

No. de línea	Descripción de Objetivos Ambientales
252	Reducir las emisiones o las concentraciones contaminantes en el aire (mediante modificación de procesos, tratamiento de gases, medición, control, laboratorio, similares y otros)
253	Prevenir la contaminación de aguas superficiales mediante la reducción de la liberación de aguas residuales (incluye recolección y tratamiento de aguas residuales)
254	Prevenir la generación de residuos, la reducción de los efectos perjudiciales al ambiente (Incluye recolección, tratamiento, reciclado y compostaje, limpieza de calles y recogido de basura)
255	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.
256	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.)
257	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)
258	Reducir o eliminar las consecuencias negativas de las radiaciones emitidas por cualquier fuente (se incluye la manipulación, transporte y tratamiento de desechos radioactivos)
259	Realizar trabajos de Investigación y Desarrollo en forma sistemática para acrecentar los conocimientos y su utilización en la esfera de la protección ambiental
260	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)

## Protección del Ambiente

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

## Manejo de Recursos Naturales

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

261	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
262	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
263	Minimizar la utilización de peces silvestres y otros recursos acuáticos mediante modificaciones en los procesos (Incluye medición, control y laboratorios relacionados)
264	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)
265	Minimizar la extracción de recursos hídricos mediante la modificación de procesos, tales como: reutilización, reciclado, ahorro y empleo de agua dulce. No se incluye las actividades de explotación, exploración ni distribución de agua?
266	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
267	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)

## A. Protección del ambiente

### **Línea 252. 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 253. 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 255)



## Línea 254. Prevenir la generación de residuos, la reducción de los efectos perjudiciales al ambiente

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



**Tener en cuenta que si existe información en el Cap. 10, Sección III (Gastos en gestión de residuos) 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 que se descargan directamente en el agua o la atmósfera.

**Línea 255. 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 253), ni las tendientes a la protección de la diversidad biológica y los paisajes (línea 257).

## **Línea 256. Controlar, reducir y atenuar los ruidos y vibraciones industriales y de transporte (aislación acústica de salas de baile, escuelas)**

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 257. 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 258. 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 254).

## **Línea 259. 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 260. 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 252 hasta 259).

## **B. Manejo de recursos naturales**

**Línea 261. 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.
- “ La generación de energía de fuentes renovables cuando tiene por objetivo reducir la explotación de fuentes de energía no renovables.



**Línea 262. 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 264. 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 257



**Línea 265. 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 253)

**Línea 266. 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 259).

**Línea 267. 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 261 a 266).

## Ejercicio Aplicado

- En el año 2017 la empresa compró un terreno para la instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales, cuyo valor fue de \$ 85.000

No. de línea	Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
		¿En 2017, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya finalidad principal era		¿En 2017, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya finalidad principal era		¿En 2017, 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)
283	Prevenir la contaminación de aguas superficiales mediante la reducción de la liberación de aguas residuales (incluye recolección y tratamiento de aguas residuales)	<b>No</b>	<b>---</b>	<b>Si</b>	<b>85.000</b>	<b>No</b>	<b>---</b>

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

No. de línea	Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
		¿En 2017, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya finalidad principal era		¿En 2017, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya finalidad principal era		¿En 2017, 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)
252	Reducir las emisiones o las concentraciones contaminantes en el aire (mediante modificación de procesos, tratamiento de gases, medición, control, laboratorio, similares y otros)	<b>No</b>	<b>---</b>	<b>No</b>	<b>---</b>	<b>Si</b>	<b>7.551</b>

## Ejercicio Aplicado

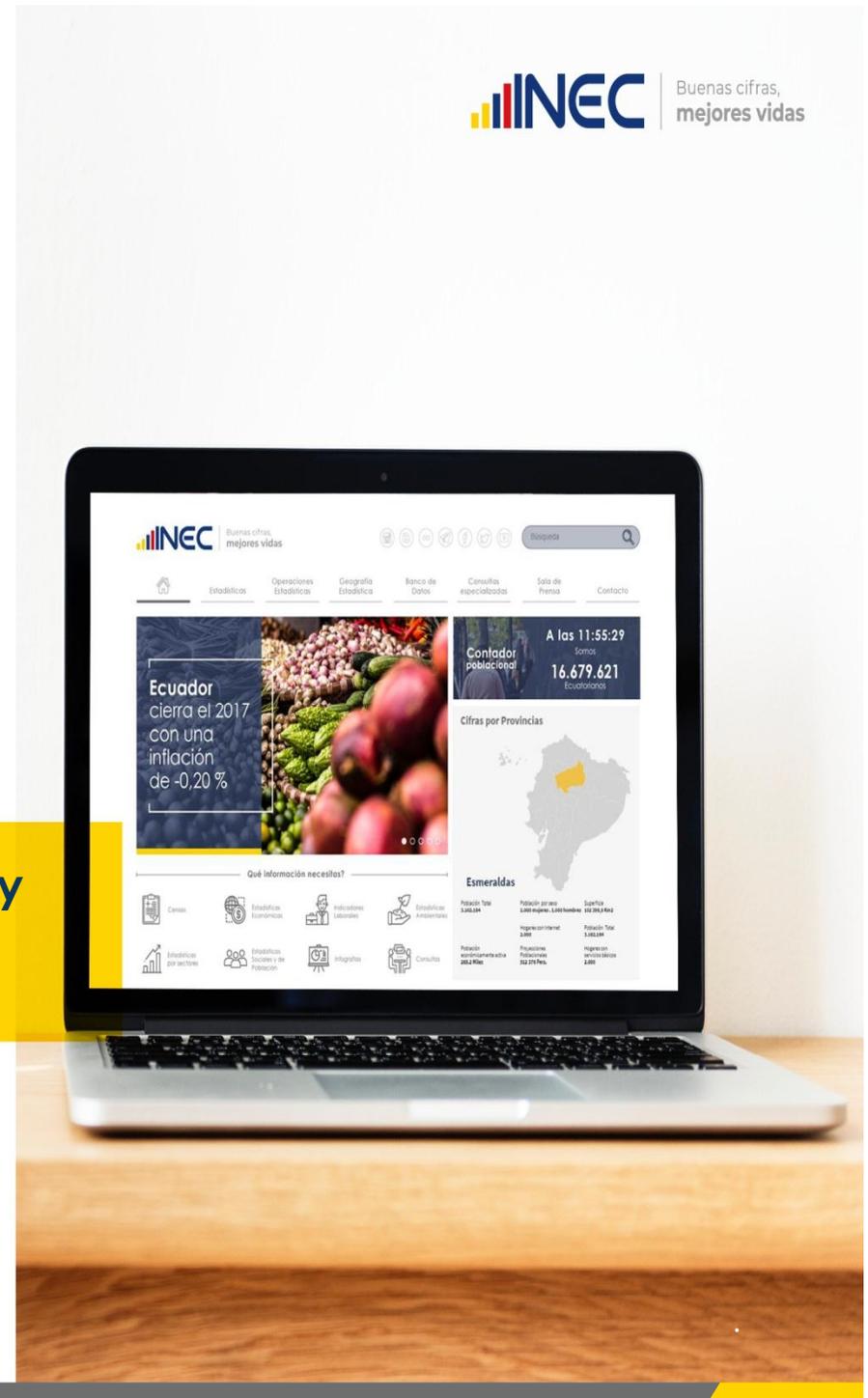
- La empresa INCINEROX brinda el servicio de incineración de residuos peligrosos, por el cual en el año 2017 tuvo un valor de ventas de \$5.171.

No. de línea	Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
		¿En 2017, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya finalidad principal era		¿En 2017, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya finalidad principal era		¿En 2017, 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)
254	Prevenir la generación de residuos, la reducción de los efectos perjudiciales al ambiente (Incluye recolección, tratamiento, reciclado y compostaje, limpieza de calles y recolección de basura)	<b>Si</b>	<b>5.171</b>	<b>No</b>	<b>---</b>	<b>No</b>	<b>---</b>

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

No. de línea	Descripción de Objetivos Ambientales	Producción		Inversión		Gastos corrientes	
		¿En 2017, esta empresa elaboró algún bien o prestó algún servicio cuya finalidad principal era		¿En 2017, esta empresa realizó alguna inversión de bienes o servicios cuya finalidad principal era		¿En 2017, 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)
260	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)	<b>No</b>	<b>---</b>	<b>Si</b>	<b>5.000</b>	<b>No</b>	<b>---</b>

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



# CAPÍTULO 9: ENERGÍA

1. Registrar información sobre la energía eléctrica comprada a la red pública (área administrativa + productiva) en el año 2017:

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 2017

Registrar el valor pagado por el consumo total de energía de la empresa durante todo el año 2017.



Si por alguna razón no se llenó alguna de las variables 9001 o 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"). El costo del kWh de energía eléctrica deberá estar entre **\$ 0,05 y \$0,40 dólares**.

2. ¿La empresa dispuso de energía eléctrica (red pública) para el funcionamiento de su actividad productiva?

SI

NO



Pase a la pregunta 3

**IMPORTANTE:** Aplica para Manufactura, Hoteles, Restaurantes y sitios de alojamiento; Comercio y Servicio (con segunda actividad Manufactura).

## 2.1 Registrar información sobre la energía eléctrica comprada a la red pública para el área productiva en el año 2017:

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

Llenado automático

Ingresar la cantidad de kWh utilizados en el área productiva en el año 2017

Registrar el valor pagado por el consumo total de energía del proceso productivo de la empresa durante todo el año 2017.

Si por alguna razón no se llenó alguna de las variable **v9004** o **v9005**, **OBLIGATORIAMENTE** se tendrá que registrar esa razón en el campo **v9006**.

**RECUERDE:** El valor del pago de energía eléctrica del área productiva de la empresa no puede ser mayor que la **v9002** (Valor total de la Energía comprada a la red pública del área administrativa + productiva).

En el caso en el que la empresa posea un solo medidor para el área administrativa y productiva, es decir, una sola planilla de energía eléctrica, se deberá informar la cantidad y valor correspondientes que utilice la empresa en el área productiva.

## Ejercicio Aplicado

- La empresa consume 8.982.914 kWh de energía eléctrica de la red pública y paga un valor de \$ 628.803; correspondiente a 10 planillas.
- Adicionalmente posee un medidor destinado al área productiva cuyo consumo es el 70% de la energía eléctrica del consumo total.

### I. ENERGÍA

1. Registrar información sobre la Energía Eléctrica comprada a la red pública (área administrativa + productiva) en el año 2017 :

Unidad de medida (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD /año (3)	Observación (4)
kWh	<b>8.982.914</b>	<b>628.803</b>	<b>Se registra el valor de 10 planillas</b>

2. ¿La empresa dispuso de energía eléctrica (red pública) para el funcionamiento de la actividad productiva ?

SI  1 NO  2 → Pase a la pregunta 3

2.1 Registrar información sobre la Energía Eléctrica comprada a la red pública para el área productiva en el año 2017

Unidad de medida (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD/año (3)	Observación (4)
kWh	<b>6.288.040</b>	<b>440162</b>	

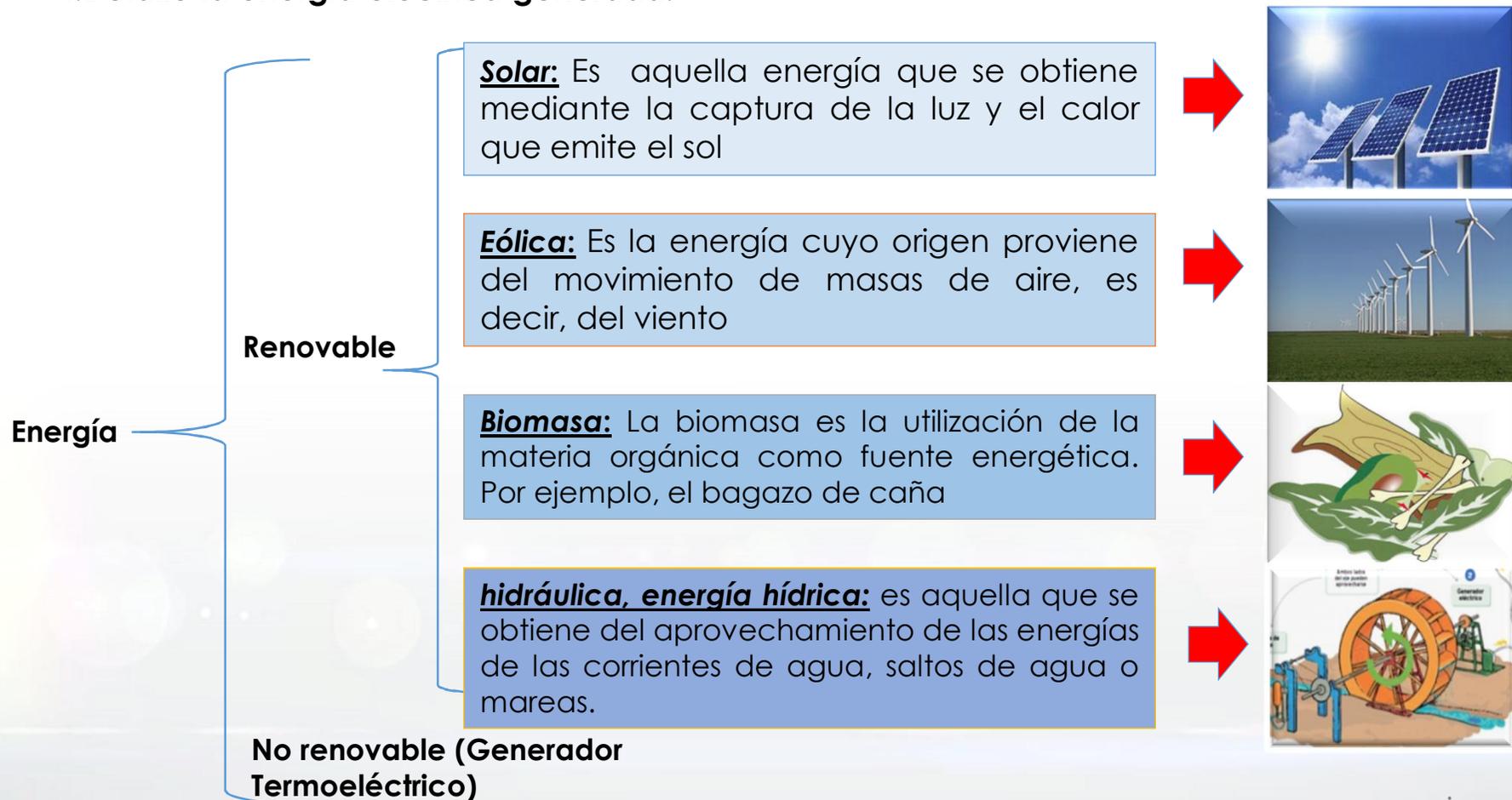


**3.¿En el 2017, la empresa generó energía eléctrica alternativa o complementaria a la energía de la red pública? (energía renovable y/o generador)**

SI       NO

En el caso de contestar "SI", continuar con la pregunta 4; si contestar "NO", pasar a la sección II Combustibles y Lubricantes

**4.Detalle la energía eléctrica generada:**



#### 4. 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	3007	3008	3009	3010	3011
2. Eólica	3015	3016	3017	3018	Calor Directo Fuerza Motriz y Frío Otros Usos
3. Biomasa	3023	3024	3025	3026	3027
4. Hidráulica	3031	3032	3033	3034	3035
5. Generador Termoeléctrico	3039	3040	3041	3042	3043
Total		3047	3048	3049	

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 2017

Registrar el valor total (en dólares) de la energía producida por la empresa durante todo el año 2017.

Registrar la cantidad de los kWh consumidos en la empresa durante todo el año 2017. 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

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

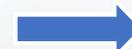
- “ Calentamiento (fundición, secador, cocción, etc.)
- “ Procesamiento de materiales (extrusión, moldeado, empaque y sellado de materiales, etc.)



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

**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 NH<sub>3</sub>, cuartos fríos y de congelación, distribución de frío, etc.)



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

**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



#### 4. 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 2017

Registrar los ingresos generados (en dólares) por la venta parcial o total de la energía producida por la empresa durante todo el año 2017.

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

**Recuerde:**

- “ En las **v9007**, **v9015**, **v9023**, **v9031** o **v9039**, debe existir al menos un “Si”; siempre que en la pregunta 3 se haya respondido “Si”.
- “ **v9047** (kWh producidos) = **v9049** (kWh consumidos ) + **v9050** (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 a esto 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.

3. ¿En el 2017, 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

4. Detalle la energía eléctrica generada:

Fuente <sup>(1)</sup>	SI/NO <sup>(2)</sup>	Producción de Energía		Consumo de la Empresa		Venta		Observación <sup>(3)</sup>
		kWh/año <sup>(4)</sup>	Valor USD/año <sup>(5)</sup>	kWh/año <sup>(6)</sup>	Seleccione el uso principal de la energía producida y consumida <sup>(7)</sup>	kWh/año <sup>(8)</sup>	Ingresos Valor USD/año <sup>(9)</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 Termoelectrico	Si	1.245	87	1.245	Otros Usos	-	-	iluminación
<b>Total</b>		<b>121.245</b>	<b>3.087</b>	<b>3.087</b>		<b>36.000</b>	<b>4.200</b>	

**1. La empresa consumió combustibles y/o lubricantes en diferentes procesos (generación de energía, funcionamiento de maquinaria y de transporte) durante el año 2017**

SI       NO

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

No. de Línea	Concepto	Unidad de Medida (1)	Cantidad (2)	Valor (3)	Uso Principal (4)	Observación (5)
269	Gasolina Súper	Galones	9052	9053	9054	9055
270	Gasolina Extra	Galones	9056	9057	Calderas Calor Directo Fuerza Motriz y Frio Transporte Mantenimiento Otros Usos	

Registre la cantidad de cada tipo de combustible consumido en el año 2017

Registre su valor (en dólares) de cada tipo de combustible consumido en el año 2017.

Registre el uso principal del combustible durante el año 2017

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

## CAPÍTULO 9: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

**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



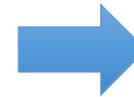
**Transporte:** Uso de medios de transporte para la distribución de productos, movilización dentro y fuera de las instalaciones, transporte de desechos. Se incluye además el uso de montacargas y grúas.



## Consumo de combustibles y/o lubricantes

**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



**IMPORTANTE:** Señor encuestador verifique que los datos proporcionados por el señor informante, se encuentren dentro de los rangos especificados en la tabla siguiente. Para ello, calcule los costos promedios de cada uno de los combustibles señalados en el formulario, dividiendo el valor para la cantidad.

**Los costos promedios, deberán estar dentro de los siguientes intervalos (en dólares):**

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	INTERVALOS	
		MÍNIMO	MÁXIMO
GASOLINA SÚPER	GALONES	1.20	2.20
GASOLINA EXTRA	GALONES	1.20	2.20
JET FUEL	GALONES	1.10	3.36
DIESEL	GALONES	0.80	1.10
GAS LICUADO (GLP)	KILOS	0.10	1.40
GAS NATURAL	MILLONES DE BTU	5.31	6.55
RESIDUO FUEL OIL	GALONES	0.40	0.70
CRUDO RESIDUAL	GALONES	1.61	2.93
CARBÓN	KILOS	0.20	1.50
SPRAY OIL	GALONES	0.73	1.33
ABSORVER OIL	GALONES	0.68	1.24
GASOLINA ECOPAIS	GALONES	0.90	1.95
GRASAS	KILOS	5.00	12.00
ACEITES	GALONES	9.00	25.00

## Ejercicio Aplicado

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

Combustible /aceite	Unidad de Medida	Cantidad	Valor	Uso
Gasolina Extra	gal	3965	5947	Transporte
Diésel	gal	74188	72704	Calderas
GLP	kilogramos	79376	69851	Procesos de soldadura

### II COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

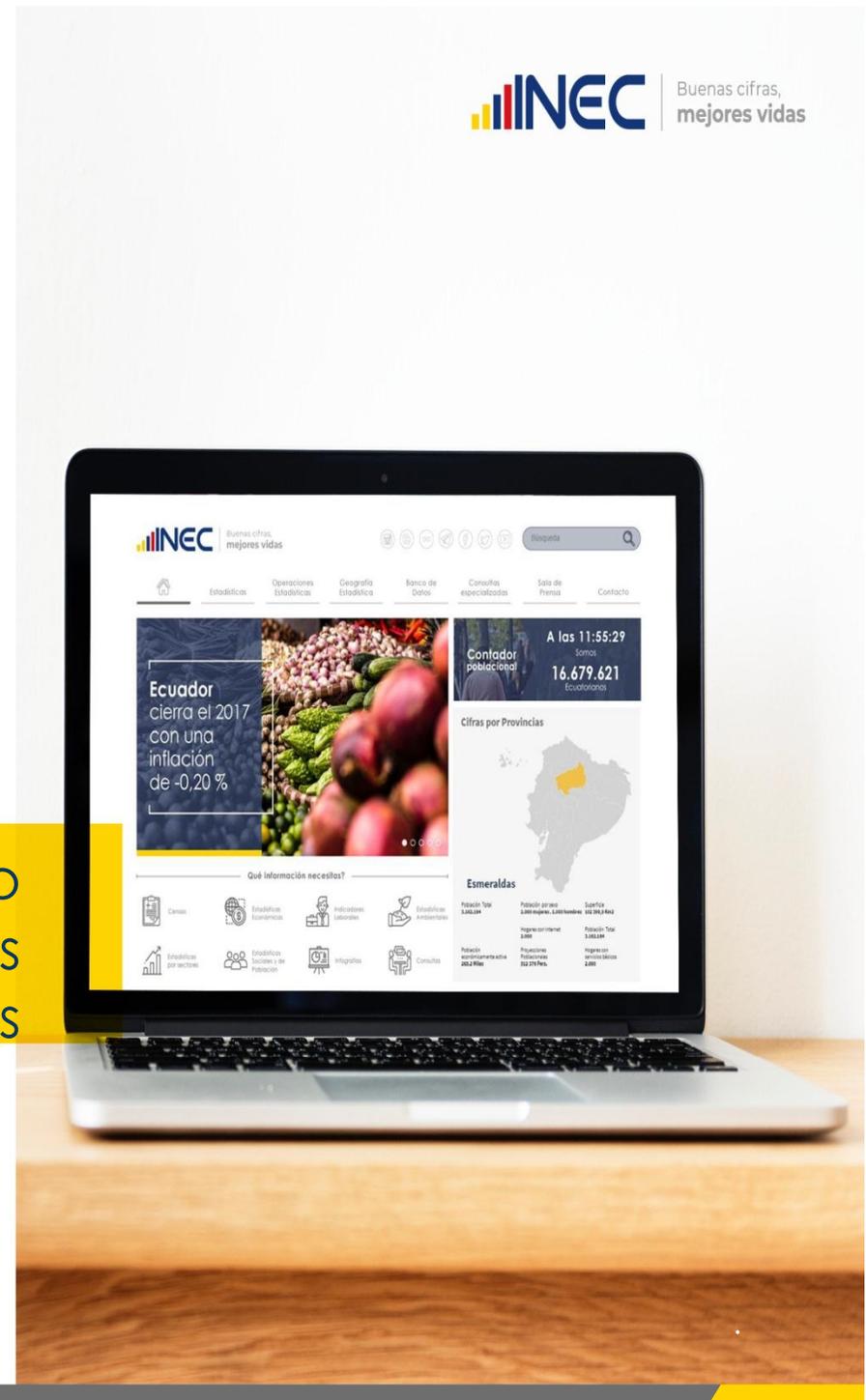
1. La empresa consumió combustibles y/o lubricantes en diferentes procesos (generación de energía, funcionamiento de maquinaria y de transporte) durante el año 2017

SI  NO  <sup>2</sup> → Pase al capítulo 10

No. de Línea	Concepto	Unidad de Medida (1)	Cantidad (2)	Valor (3)	Uso Principal (4)	Observación (5)
269	Gasolina Extra	Galones	3.965	5.947	Transporte	
270	Diésel	Galones	74.188	72.704	Calderas	
271	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 SI/NO (1) se haya contestado la opción "SI".

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



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

### 1. Registrar información sobre agua comprada de Red Pública (área administrativa + productiva) en el año 2016:

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 2017.

Registrar el valor pagado por el consumo total de agua de la empresa durante todo el año 2017.



Si por alguna razón no se llenó alguna de las variables 10000 o 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. ¿La empresa dispuso de agua potable (red pública) para el funcionamiento de la actividad productiva?

SI

NO



Pase a la Pregunta 3

En el caso de contestar "SI", continuar con la pregunta 2.1.

### 2.1. Registrar la información de agua de red pública comprada para el área productiva:

Aplica para Manufactura, Hoteles, Restaurantes y sitios de alojamiento; Comercio y Servicio(segunda actividad manufactura)

Unidad de medida (1)	Cantidad (2)	Valor USD (3)	Observación (4)
m <sup>3</sup>	10003	10004	10005

Llenado automático

Ingresar la cantidad de m<sup>3</sup> utilizados en el área productiva en el año 2017

Registrar el valor pagado por el consumo total de agua del proceso productivo de la empresa durante todo el año 2017.

Si por alguna razón no se llenó alguna de las variables 10003 o 10004, **obligatoriamente** se tendrá que registrar esa razón en el campo 10005.

### 3. ¿En el 2017, su empresa contó con suministro de agua por tanquero?

SI     NO



En el caso de contestar "SI" sigue a la pregunta 3.1. En el caso de que conteste "NO" Obligatorio pasar la pregunta 4.

#### 3.1 Registrar la cantidad, la unidad y el valor del consumo de agua por tanquero en 2017:

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 Aplicativo

- En lo que respecta al uso de la cantidad de agua que consume la empresa es de 7.780 m<sup>3</sup>, cuyo valor correspondiente cancelado es de \$7.789.
- Posee un medidor de agua destinado únicamente para el área productiva cuyo consumo es 7002 m<sup>3</sup> y el valor cancelado es de \$7.010.
- Se consume 10 m<sup>3</sup> de agua provista por tanquero cuyo costo es de \$10.

## I. AGUA

1. Registrar información sobre agua comprada de Red Pública (área administrativa + productiva) en el año 2017

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

2. ¿La empresa dispuso de agua potable (red pública) para el funcionamiento de la actividad productiva?

SI  1 NO  2 → Pase a la pregunta 3

2.1. Registrar la información de Agua de Red Pública comprada para el área productiva:

Unidad de medida (1)	Cantidad/año (2)	Valor USD/año (3)	Observación (4)
m <sup>3</sup>	<b>7.002</b>	<b>7.010</b>	

3. ¿En el 2017, su empresa contó con suministro de agua por tanquero?

SI  1 NO  2 → Pase a la pregunta 4

3.1. Registrar la cantidad, la unidad y el valor del consumo de agua por tanquero en 2017

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

**4. En el 2017, 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.

No. de línea	Descripción de la Fuente	SI/NO (1)	¿Tiene Autorización emitida por Senagua? (SI/NO) (2)
285	1. Aguas superficiales (Embalses artificiales, lagos, ríos, humedales, nieve, hielo,	10009	10010
286	2. Aguas subterráneas (Acuíferos, pozos,	10017	10018
287	3. Aguas del mar (océanos)	10025	10026
288	<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.



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

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

Registrar 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 4 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 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  <sup>1</sup>

 NO  <sup>2</sup> →

Pase a la sección II. Aguas Residuales/ Desechadas

4. ¿En el 2017, 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)
285	1. Aguas superficiales (Embalses artificiales, lagos, ríos, humedales,	Si	No	No	-	-	-	-	50
286	2. Aguas subterráneas (Acuíferos, pozos,	Si	Si	Si	2	5	20	2400	120
287	3. Aguas del mar (océanos)	No	-	-	-	-	-	-	-
288	4. TOTAL							2400	170

**1. ¿En el 2017, 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 2017?**



En el caso de contestar "Sí" en la pregunta 1, debe registrar cuántos metros cúbicos ha recibido en el año 2017.

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

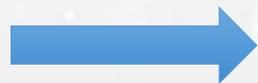
SI     NO



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

**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:

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)
289	m <sup>3</sup> / hora	Hora/día	Días/mes	
10035		10036	10037	10038

Registrar el caudal de aguas residuales generado por la empresa en m<sup>3</sup>/ hora.

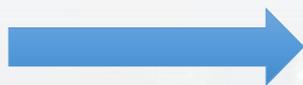
Registrar el número de horas diarias que la empresa descargó aguas residuales durante el año 2017 (no exceder las 24 horas).

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-Planta de tratamiento
- 2-Procesos
- 3-Ninguno



Obligatorio debe existir una respuesta. En el caso de contestar "3-Ninguno", pasar a la pregunta 8.

# 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 m<sup>3</sup>/h, se descarga 12 horas al día y 26 días al mes.

1. ¿En el 2017, su empresa recibió aguas residuales de otras empresas con la finalidad de ser tratadas?

SI  1 NO  2 → Pase a la pregunta 2

1.1 ¿Cuál fue el total de m<sup>3</sup> de aguas residuales recibidas en 2017?

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)
289	m <sup>3</sup> / hora <b>3</b>	Hora/día <b>12</b>	Días/mes <b>26</b>	<b>11.232</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 o 2 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)
290	1. Red Pública	10039	10040
291	2. Mar	10041	10042
292	3. Aguas superficiales	10043	10044
293	4. Aguas subterráneas	10045	10046
294	5. Re-uso interno	10047	10048
295	6. Empresa especifique.....	10049	10050
296	<b>TOTAL</b>		10051

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 10051 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)
297	1. Red Pública	10052	10053
298	2. Mar	10054	10055
299	3. Aguas superficiales	10056	10057
300	4. Aguas subterráneas	10058	10059
301	5. Re-uso interno	10060	10061
302	6. Empresa especifique.....	10062	10063
303	<b>TOTAL</b>		10064

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 10064 debe ser igual a 100%

# Ejercicio Aplicado

“ Posee una planta de tratamiento de aguas residuales la cual trata el 80% de las mismas antes de descargarlas a la red pública y el resto al mar.

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

- 1-Planta de tratamiento
- 2-Procesos
- 3-Ninguno

**1** →

Si (3) 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)
290	1. Red Pública	<b>Si</b>	<b>100</b>
291	2. Mar	<b>No</b>	-
292	3. Aguas superficiales	<b>No</b>	-
293	4. Aguas subterráneas	<b>No</b>	-
294	5. Re-uso interno	<b>No</b>	-
295	6. Empresa especifique.....	<b>No</b>	-
296	<b>TOTAL</b>		<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)
297	1. Red Pública	<b>No</b>	-
298	2. Mar	<b>Si</b>	<b>100</b>
299	3. Aguas superficiales	<b>No</b>	-
300	4. Aguas subterráneas	<b>No</b>	-
301	5. Re-uso interno	<b>No</b>	-
302	6. Empresa especifique.....	<b>No</b>	-
303	<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

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. Si responde "No" se bloquea la línea y pasa al siguiente tipo de residuo.

Registrar información solo si la empresa generó el residuo.

" Preguntas 1,2 y 4: kg y t  
" Pregunta 3: gal y l

Ingresar la cantidad de residuos generados por la empresa.

" Si responde "Sí" en la columna (1), debe contestar obligatoriamente en la columna (1.1) y (3). 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 y 3.3. La suma de las columnas 3.2.2 y 3.3.2 debe dar 100%.

MANEJO DE RESIDUOS: La empresa en forma total o parcial... (3)						TOTAL (4)	¿LE GENERÓ UN GASTO GESTIONAR ESTE RESIDUO? (5)		¿OBTUVO UN INGRESO AL GESTIONAR ESTE RESIDUO? (6)		¿QUIÉN GESTIONÓ ESTE RESIDUO ? (7)			OBSERVACIÓN *ESPECIFIQUE OTRO TIPO DE GESTOR. (8)
¿REUTILIZÓ ESTE RESIDUO? (3.1)		¿ALMACENÓ ESTE RESIDUO? (3.2)		¿GESTIONÓ ESTE RESIDUO? (3.3)			SI/NO (5.1)	VALOR (5.2)	SI/NO (6.1)	VALOR (6.2)	MUNICIPIO % (7.1)	GESTOR AUTORIZADO % (7.2)	OTRO % (7.3)*	
SI/ NO (3.1.1)	% (3.1.2)	SI/ NO (3.2.1)	% (3.2.2)	SI/NO (3.3.1)	% (3.3.2)	% (4)								

Si en las celdas 3.1.1; 3.2.1 y 3.3.1 se registra "Si" debe existir el % del residuo reutilizado, almacenado o gestionado.

Activadas si en la celda 3.3.1 se registra "Si"

Suma automática de las columnas (3.1.2), (3.2.2) y (3.3.2) debe ser el 100%.

Llenar cuando en la columna (7.3) 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.
- La suma de todos los valores ingresados en la columna 5.2 no puede ser mayor al casillero 8019.



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

### Residuos no Peligrosos

Chatarra liviana
Papel y 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

### Residuos Especiales

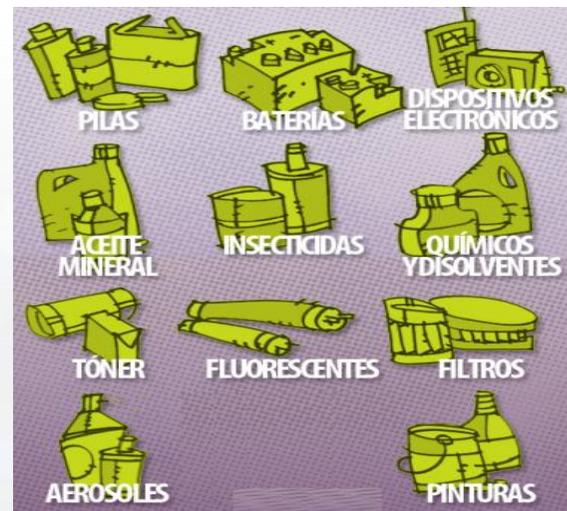
Neumáticos usados o parte de ellos
Aceites vegetales
Equipos eléctricos y electrónicos
Envases vacíos de agroquímicos con triple lavado
Envases/contenedores vacíos de químicos tóxicos luego del tratamiento
Plásticos de invernadero
Fundas biflex, corbatines y protectores usados
Escorias de acería cuyos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

### Residuos Peligrosos Líquidos

Solventes usados
Ácidos, alcalinos o sales
Aceites usados
Fluido refrigerante
Aditivos cementicios
Depósitos y residuos químicos

### Residuos Peligrosos Sólidos

Medicamentos no utilizados
Sanitarios biológicos
Tropos y/o brochas contaminantes
Materiales y recipientes de laboratorio (no biológico)
Material absorbente, tropos y/o wiperes contaminados con hidrocarburos
Correas transportadoras
Baterías de vehículos
Tóner
Pilas y acumuladores
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores (Hg)
Lodos generados en el proceso productivo
Suelo y lodos de drenaje contaminados
Asfalto
Tierras contaminadas
Depósito de combustibles
Estiércol producidos en los mataderos





**5. En el 2017, su empresa recibió algún residuo (no peligroso, peligroso o especial) para utilizarlo en su proceso productivo?**

SÍ     NO



En el caso de contestar "Sí", continua con la pregunta 5.1; en el caso de contestar "No", pasar al capítulo siguiente.

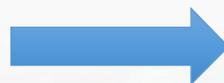
**5.1 ¿Tuvo algún costo ?**

SÍ     NO



En el caso de contestar "Sí", continua a la pregunta 5.2; en el caso de contestar "No", pasar al capítulo siguiente.

**5.2 ¿Cuánto le costó ?**



En el caso de haber contestado "Sí" en la pregunta 5.1, en esta pregunta debe registrar un valor en USD.



## 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	