

**METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA DE  
INFORMACIÓN AMBIENTAL  
ECONOMICA EN EMPRESAS  
2014**



**Metodología empresas 2014**

**Dirección responsable de la información estadística y contenidos:**

**Dirección estadísticas agropecuarias y ambientales (DEAGA)**

**Realizadores:**

**Marine Seilles**

**Johanna Andrade**

**Pamela Arias**



## **Presentación**

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) con el objeto de obtener información del manejo ambiental del sector empresarial ecuatoriano y alimentar al Plan Nacional del Buen Vivir, decide llevar a cabo la Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas (EIAEE).

Esta encuesta surgió ante la necesidad de proporcionar datos referentes a la gestión y actividades de protección ambiental, con el fin de dar información completa, oportuna y confiable que satisfaga las necesidades de información estadística del sector público, privado y de la sociedad en general.

El presente documento expone aspectos metodológicos de la investigación y se estructura en seis capítulos: El primer capítulo corresponde a la etapa de Planificación donde se detallan los objetivos de la encuesta, se exponen el marco conceptual, el marco teórico y el período de la operación estadística. En el capítulo de Diseño y Construcción se detallan los componentes básicos correspondientes al diseño muestral y de variables e instrumentos de recolección. En el capítulo tres, correspondiente a la Recolección, donde se expone el operativo de campo de la encuesta. En el capítulo cuatro correspondiente al Procesamiento, se detalla el proceso de generación de variables para la base de datos y la construcción de agregados. En el capítulo de Análisis se analiza brevemente los principales resultados por rama de actividad estudiada, para en el sexto capítulo exponer las herramientas de difusión de los resultados al público.



## **Siglas**

<b>CAPA:</b>	<i>Clasificador de Actividades de Protección Ambiental</i>
<b>CIU:</b>	<i>Clasificación Internacional Industrial Uniforme de Actividades Económicas</i>
<b>CRUMA:</b>	<i>Clasificación del uso de recursos, manejo y gastos en actividades ambientales (por sus siglas en inglés)</i>
<b>ENPRIN:</b>	<i>Encuesta Nacional por Muestreo de la Producción industrial</i>
<b>INEC:</b>	<i>Instituto Nacional de Estadística y Censos</i>
<b>IPCC:</b>	<i>Panel Intergubernamental de Cambio Climático (siglas originales en inglés).</i>



## Introducción

### Antecedentes

La Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas - EIAEE, surge con la finalidad de generar estadísticas sobre el gasto e inversión que realizan las empresas para evitar, reducir o eliminar la contaminación resultante del desarrollo de su actividad (tratamiento de las aguas residuales y residuos sólidos generados, etc.) definidas por el clasificador de actividades de protección ambiental de las Naciones Unidas versión 2000 - CAPA.

Esta investigación se viene realizando desde la década de los sesenta, la estructura actual es parte del censo económico de 1980 e investiga a todas las empresas que tienen la característica de 10 o más personas ocupadas. Los datos en un inicio se captaron mediante la inclusión de un módulo específico en el formulario de la encuesta por muestreo de producción industrial -ENPRIN-, investigación regular del INEC, pero desde el 2010, la encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas es propia de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales, aunque el levantamiento de información se hace paralelamente con la Encuesta Industrial. Cabe indicar que desde el 2010 al año 2014 se ha venido trabajando, conjuntamente con ciertos usuarios (SENAGUA, CONELEC, MAE entre otros) quienes han solicitado la inclusión de temas y variables específicas, para lo cual se ha tratado de determinar si estos requerimientos cumplen los parámetros y propósitos de la encuesta para que puedan o no ser acogidos.

En 2014, se reestructura algunas de las variables y se incluyen variables nuevas requeridas por SENAGUA y MAE, además se debe recalcar la innovación en el sistema de recolección que se utilizó para este año mediante dispositivos móviles los cuáles permiten registrar la información mediante un aplicativo instalado para este fin.



En este sentido La Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA), presenta anualmente la Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas, la cual investiga: gestión de residuos, gestión del recurso agua, el gasto en protección y gestión ambiental en las unidades de observación (empresas), con el fin de proporcionar al país (autoridades, investigadores, y público en general), una herramienta real y actualizada para la toma de decisiones, el planteamiento y la ejecución de proyectos en el área ambiental.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>Presentación .....</b>	<b>3</b>
<b>Siglas .....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Planificación .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Objetivos.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.1. Objetivo General .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Marco de referencia.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Marco conceptual .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Marco teórico .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Períodos de la operación estadística.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Diseño y construcción.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Componentes básicos del diseño estadístico .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.1. Tipo de operación estadística.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.2. Población Objetivo .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.3. Marco Muestral .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.4. Generalidades.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.5. Cobertura Geográfica .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Diseño Muestral .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.1. Tipo de muestreo.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.2. Determinación del Tamaño de la Muestra.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.3. Factores de Expansión .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.3.1. Para las empresas Privadas .....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. Diseño de variables y construcción de instrumentos de recolección.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.1. Plan de Tabulados.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.2. Diseño de instrumentos .....</b>	<b>33</b>



2.4. Diseño del procesamiento y construcción de sistemas informáticos.....	36
3. Recolección .....	36
3.1. Método de recolección.....	36
4. Procesamiento.....	36
4.1. Ejecución del plan de validación.....	36
4.2. Validación e imputación.....	36
5. Análisis de Resultados.....	37
5.1. Análisis Estadístico.....	37
5.2. Análisis Comparativo .....	37
6. Diseño de Difusión.....	37
5.1. Generación de productos de difusión.....	37
6.2. Promoción y presentación de productos a usuarios.....	38
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
7.2. Conclusiones .....	38
7.3. Recomendaciones.....	38
8. Glosario de Términos .....	39
9. Anexos.....	53
10. Bibliografía.....	63





## 1. Planificación

### 1.1. Objetivos

#### 1.1.1. Objetivo General

- Proporcionar al país (autoridades, investigadores, y público en general), una herramienta real y actualizada para la toma de decisiones, el planteamiento y la ejecución de proyectos en el área ambiental del sector empresarial.

#### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Investigar el manejo de recursos naturales a nivel empresarial: consumo y manejo del agua, de energía así como la gestión de residuos en el sector empresarial.
- Determinar y cuantificar el uso de energía renovable, de biocombustible, y el re-uso de desechos (papel, plástico...)
- Investigar la ejecución de prácticas ambientales en empresas (licencia ambiental, empleados calificados en temas ambientales, realización de buenas prácticas ambientales).

### 1.2. Marco de referencia

#### 1.2.1. Marco conceptual

La Encuesta de información ambiental económica en empresas parte del fundamento de mantener o restaurar la calidad ambiental, y busca principalmente establecer instrumentos que permitan conocer el impacto ambiental que generan las actividades económicas, sociales y humanas que se desarrollan dentro del sector empresarial ecuatoriano.

Para la comprensión de esta encuesta es indispensable que ciertos conceptos sean aclarados.

- ✓ **CIU:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas
- ✓ **Empresa:** persona natural o jurídica autónoma en sus decisiones financieras y de administración, propietaria o administradora de uno o más establecimientos. Ejemplo: cadena de supermercados, bancos empresas públicas, etc.



- ✓ **Establecimientos:** unidad económica que, bajo una sola dirección o control combina actividades y recursos con la finalidad de producir bienes y servicios y está ubicada en un lugar determinado. Ejemplo sucursal de un supermercado, gasolinera, agencia bancaria, etc.

### 1.2.2. Marco teórico

El interés por conocer los recursos que se asignan a la protección del ambiente surge por varias razones:

- Se quiere contar con los elementos para cuantificar el impacto financiero de la política ambiental tanto en el sector público como en los diferentes sectores económicos y diagnosticar las repercusiones de estas erogaciones sobre los niveles de competitividad.
- Se desea evaluar el desempeño del sector ambiental de la producción.

Lograr estos objetivos ha requerido la iniciativa de distintas instituciones con el fin de obtener metodologías consistentes a nivel internacional que permitan comparar los resultados entre diferentes países.

#### **EUROSTAT. Sistema Europeo de Recopilación de Información Económica sobre el Ambiente (European System for the Collection on Economic Information on the Environment-SERIEE)**

Los países miembros de la Unión Europea han mostrado un gran interés en estimar los flujos monetarios relacionados a la protección ambiental y en caracterizar el impacto de la protección ambiental en la economía tanto a nivel regional como nacional. Por ello, han buscado la forma de construir indicadores que les permitan evaluar sus consecuencias en la competitividad, y el cumplimiento de las metas establecidas en los programas oficiales.

De manera paralela se incluyen los servicios y productos conectados o adaptados, que no son actividades características pero que se utilizan con fines de protección ambiental, por ejemplo, contenedores, convertidores catalíticos, etc.

El SERIEE permite obtener estimaciones y establecer las características principales del mercado ambiental (tamaño, número de empleos, etc.), tanto por el lado de los oferentes directos de bienes y servicios ambientales, como por el lado de los consumidores de estos productores.

También incorpora el gasto en energía renovable.



## **KOSTAT – Korea**

El método de levantamiento utilizado para las diferentes procesos estadísticos en Corea, es la recolección de manera online, ya sea mediante aplicativo web o incluso aplicaciones para dispositivos móviles como tablets y teléfonos celulares, permitiendo de esta manera que el informante escoja el tiempo y el momento que desea dedicar a la misma.

Este mecanismo permite reducir tiempos de impresión y distribución de insumos, digitación de información, levantamiento, validación y por ende la publicación de resultados, además de evitar el uso de papel, otra de las ventajas importantes es la validación in situ de la información junto con el informante al momento de ingreso en el aplicativo.

### **1.3. Períodos de la operación estadística**

#### **Planificación**

Durante los meses de octubre a noviembre 2014, en base a las experiencias pasadas e investigación de literatura, se aplicaron correctivos con el objetivo de mejorar la calidad de la información obtenida en anteriores investigaciones.

Además se organizó reuniones con entidades como ARCONEL, MAE y SENAGUA para determinar las necesidades de información y recibir apoyo técnico en la construcción de variables e indicadores.

#### **Diseño y Construcción**

La etapa de Diseño y Construcción empezó durante el mes de diciembre 2014 y se finalizó en marzo 2015. Mediante esta etapa, se desarrolló la metodología de la encuesta, diseño de la muestra, determinación del tipo de operación estadística que se utilizará para la investigación así como la construcción del formulario digital de recolección y los documentos técnicos como el manual del encuestador y malla de validación. La malla de validación, glosario y formulario finales se entregaron como insumos para la creación del aplicativo a cargo de la Dirección competente, para lo cual dispondrán de dos meses según lo acordado con la Dirección.



Dentro de esta etapa además se efectúa la prueba piloto, con el objetivo de verificar la funcionalidad de los instrumentos (formulario dispositivos móviles) y los tiempos de investigación, Esto permitirá obtener eficiencia y eficacia en el desarrollo del proceso.

La prueba piloto se ejecutó con la colaboración de los responsables zonales, en la provincia de Manabí, por ser uno de los sectores de influencia industrial, sectores que permitirían captar cada una de las temáticas y variables que contiene el formulario.

### **Recolección**

El proceso de recolección de datos se realizó entre los meses de marzo a agosto de 2015. Dentro de este se realizó la capacitación y selección del personal de campo y oficina encuestadores, supervisores, y críticos. Posteriormente se definió los equipos y las cargas de trabajo para cada uno de las zonales y se visitó los establecimientos descritos en la muestra, para levantar la información mediante entrevista directa (cara a cara) con el informante mediante el aplicativo en “Tablets”. Cabe mencionar que en caso de que la entrevista no se pudo concluir por algún motivo, se entregó el enlace web donde se encuentra el formulario para que el informante tenga la información requerida a la siguiente visita.

Este levantamiento se realizó mediante “Tablets”, con el fin de reducir el consumo de papel y eliminar la necesidad de digitación de los formularios, una ventaja adicional serán las validaciones que este aplicativo presente, de manera que las incoherencias puedan ser solventadas junto con el informante y disminuyendo así el tiempo de crítica.

### **Procesamiento**

La etapa de procesamiento se desarrolló entre los meses de junio a septiembre del 2015. Este proceso inició dos meses posteriores al inicio del operativo de campo con la fase de crítica y validación, hasta dos semanas después de culminar el levantamiento con la validación de la base de datos y análisis de consistencia de los mismos.

Se solicitó el envío mensual de bases preliminares, con las cuales se iniciará la elaboración de sintaxis y validación. La codificación de los códigos CIU e IPCC, fue realizada por los críticos, simultáneamente al levantamiento en la fase de campo.



## **Difusión**

La publicación de los resultados y análisis obtenidos mediante presentaciones y tabulados en la página web, se planificó para el mes de octubre de 2015 según el Calendario Estadístico, través de la página web del INEC.

En primer lugar se realizó un análisis exhaustivo de la cobertura de la encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas para presentar únicamente resultados robustos según criterio estadísticos. Se debe tomar en cuenta que ni las pequeñas empresas de todos los sectores investigados ni el sector de construcción (pequeña, mediana, grande) tuvieron una cobertura suficiente robusta (>85%) para poder presentar los resultados de estas empresas. En segundo lugar, se realizó un análisis de coeficiente de variación de los indicadores ambientales con el fin de presentar únicamente resultados robustos.

La presentación de resultados principales, va acompañada de sus respectivos tabulados, base de datos, sintaxis y documento técnico.

## **Archivo**

Se realiza posterior a la publicación de resultados, en este proceso se describe los procedimientos a seguirse para la documentación del mismo, que quedarán como respaldo y material de apoyo para la siguiente realización de la encuesta. Este subproceso puede ser llevado a cabo desde el inicio de todos los procesos de la encuesta con la recolección de acuerdos interinstitucionales, oficios, memorandos de la propia institución, documentos de de capacitación al personal, los resultados y publicaciones.

## **2. Diseño y construcción**

### **2.1. Componentes básicos del diseño estadístico**

#### **2.1.1. Tipo de operación estadística**

Para esta investigación se utilizarán dos tipos de operación estadística:

- Empresas Privadas: una encuesta por muestreo probabilístico, en la cual se selecciona una parte de la población que se estima representativa de la población total.



- **Empresas Públicas:** La operación estadística que se utiliza en esta investigación es un censo de las empresas públicas pertenecientes al régimen ejecutivo. La unidad considerada fue la empresa pública con sus debidos establecimientos, que operaron en el año 2014, registradas en el directorio de Empresas y Establecimientos del año 2014.

## **Población**

Empresas Privadas y empresas públicas, registradas en la Base de Datos del Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE-2015.

### **2.1.2. Población Objetivo**

Censo de empresas públicas pertenecientes al Régimen Ejecutivo y Empresas privadas con ingresos superiores a \$100.001 y/o 10 o más personas ocupadas, cuya Actividad Económica Principal de acuerdo a la Sección de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU – Revisión 4.0, es:

B. Explotación de minas y canteras;

C. Industrias manufactureras;

F. Construcción;

G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y bicicletas con Manufactura como segunda actividad.

H. Transporte y almacenamiento;

I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas;



### 2.1.3. Marco Muestral

La Dirección de Infraestructura Estadística y Muestreo (DINEM), a través de la Unidad de Diseño Muestral, es la instancia responsable del Diseño Muestral para la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2014, (EIAEE-2014). Cabe indicar que la EIAEE, se ejecuta a través de una Muestra Probabilística de Empresas y Establecimientos Económicos de 10 o más personas ocupadas, a partir del Directorio de Empresas y Establecimientos del año 2015 (DIEE-2015), para las cinco Secciones: **B.** Explotación de minas y canteras; **C.** Industrias manufactureras; **F.** Construcción; **G.** Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y bicicletas; **H.** Transporte y almacenamiento; y, **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev.4.0); secciones éstas que fueron seleccionados por la Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA) del total de secciones contenidas en el Directorio de Empresas y Establecimientos 2015.

### 2.1.4. Generalidades

El diseño de la muestra para la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2014, se desarrolla en dos partes:

- La primera parte, luego de la revisión de la base de datos del Directorio de Empresas y Establecimientos del año 2015 (DIEE-2015), se seleccionan las empresas y establecimientos económicos que tienen 10 o más ocupados, cuya Actividad Económica Principal de acuerdo a la Sección de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas Revisión 4.0 (CIIU-4.0), es: **B.** Explotación de minas y canteras; **C.** Industrias manufactureras; **F.** Construcción; y motocicletas ; ; **G.** Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores; **H.** Transporte y almacenamiento; y, **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; en cuya base de datos constan entre otras variables: “Número de empleados: empleados total ” y “Venta” Ventas Totales: de cada establecimiento informante que constituyen el Marco de Muestreo. Se ordena la información de acuerdo al sector económico al que pertenecen los establecimientos informantes (agrupados por el código de la Sección de la CIIU-4.0, conformado por 1 carácter alfabético) y por provincia; luego se los agrupa de acuerdo a la estratificación de establecimientos económicos en Grande Empresa (200 y más personas ocupadas),



establecimientos económicos Mediana Empresa Tipo B (de 100 a 199 personas ocupadas), establecimientos económicos Mediana Empresa Tipo A (de 50 a 99 personas ocupadas), establecimientos económicos Pequeña Empresa (de 10 a 49 personas ocupadas); se obtiene una Muestra probabilística en los establecimientos Mediana Empresa Tipo B, Mediana Empresa Tipo A y Pequeña Empresa; y todos los establecimientos Grande Empresa ingresan directamente en la Muestra como estrato de inclusión forzosa, esto es, con probabilidad 1.00.

- Luego del levantamiento de la encuesta, la segunda parte consistirá en revisar y validar los archivos digitales de datos, para determinar los cambios de estrato que se produjeron en los establecimientos económicos (de Grande Empresa a Mediana Empresa y Pequeña Empresa o viceversa) y/o cambios de sector económico (Sección), a fin de llegar a establecer cómo estos cambios han afectado la distribución de la muestra en las diferentes ramas de actividad y/o sectores económicos, luego de efectuados los ajustes respectivos, se calcularán los factores de expansión que permitirán expandir los datos de las variables investigadas en la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas 2014.

#### **2.1.5. Cobertura Geográfica**

La EIAEE-2014, tiene una cobertura geográfica a nivel provincial del total del país, por lo que sus resultados que se agregan a nivel nacional, pueden ser considerados como representativos del mismo.

La cobertura temática de la EIAEE-2014 abarca cinco Sectores de Actividad Económica según la Sección de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU – Revisión 4.0., para: B. Explotación de minas y canteras; C. Industrias manufactureras; F. Construcción; H. Transporte y almacenamiento; I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.





## 2.2. Diseño Muestral

### 2.2.1. Tipo de muestreo

El diseño muestral para la encuesta se caracterizó por ser probabilístico, estratificado, con asignación proporcional y de selección aleatoria en cada uno de los estratos establecidos. La unidad de muestreo considerada fue la empresa privada, es decir, aquella a la que se refieren los datos solicitados en el formulario. Una empresa puede estar formada por uno o más establecimientos económicos, a continuación se enuncian las definiciones de empresa y establecimiento:

- **Empresa:** persona natural o jurídica autónoma en sus decisiones financieras y de administración, propietaria o administradora de uno o más establecimientos. Ejemplo: cadena de supermercados, bancos empresas públicas, etc.
- **Establecimientos:** unidad económica que, bajo una sola dirección o control combina actividades y recursos con la finalidad de producir bienes y servicios y está ubicada en un lugar determinado. Ejemplo sucursal de un supermercado, gasolinera, agencia bancaria, etc.

### 2.2.2. Determinación del Tamaño de la Muestra

La muestra se seleccionó mediante un muestreo aleatorio estratificado. Se consideraron los estratos respecto a la actividad económica principal de la empresa y de acuerdo al personal ocupado determinando como un grupo de inclusión forzosa<sup>1</sup> a las empresas con 200 o más personas ocupadas. Dentro de cada estrato se seleccionó una muestra independiente aplicando un muestreo sistemático con arranque aleatorio.

Para la determinación del tamaño de la muestra se requiere establecer la característica o características a estimar, el nivel de confianza y la precisión requeridas, de tal manera que los resultados obtenidos no sean demasiado costosos o imprecisos.

---

<sup>1</sup> La empresa que se consideran de inclusión forzosa tiene probabilidad de selección igual a 1.



En este sentido la variable de control o variable de diseño, en base a la cual se calcula el tamaño de la muestra es **Ventas Totales 2013**. Los valores poblacionales (marco muestral) de esta variable se toman de la base de datos del Directorio de Empresas y Establecimientos del año 2015 (DIEE-2015).

El tamaño de muestra, en cada sector económico, se calcula para los diferentes estratos de establecimientos que tienen de 10 a 199 personas ocupadas, ya que éstos son los estratos en los cuales se realiza el diseño muestral.

La fórmula para la determinación del tamaño de la muestra corresponde a un muestreo estratificado con asignación proporcional para el estimador del total.

$$n = \frac{\left( \sum_{h=1}^L N_h \cdot S_h \right)^2}{\frac{e^2}{k^2} + \sum_{h=1}^L N_h \cdot S_h^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

L = Número de estratos

N<sub>h</sub> = Tamaño del estrato h

S<sub>h</sub> = Cuasivarianza del estrato h

e = Error absoluto máximo admisible

k = Coeficiente que representa el nivel de seguridad o confianza P<sub>k</sub>.

El tamaño de muestra resultante, de acuerdo a la fórmula de cálculo, permite inferir resultados a nivel nacional, agrupadas las Ramas de Actividad Principal de acuerdo a la sección de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU – Revisión 4.0.



A partir del marco de muestreo constituido por 14.508 empresas o establecimientos económicos, de 10 o más ocupados, de los cinco sectores económicos antes mencionados; se ha diseñado una muestra de tamaño igual a 3.584 empresas o establecimientos económicos, con el 10% de Error y un Nivel de Confianza del 90% para la variable de control o diseño: Ventas Total 2013, obteniéndose de esta forma una fracción de muestreo global de 0,24707.

### **2.2.3. Factores de Expansión**

#### **2.2.3.1. Para las empresas Privadas**

El objetivo de una encuesta por muestreo es hacer inferencias acerca de la población a partir de la información contenida en la muestra; es decir, estimar los parámetros de las variables en el universo utilizando la información muestral.

En este sentido se utilizan los factores de expansión para llevar la información de la muestra a niveles poblacionales. Se define como el inverso de la probabilidad de escoger un establecimiento económico en un determinado estrato.

Para realizar los ajustes se deberán registrar las novedades de la empresa o establecimiento económico, las mismas que se indican a continuación:

Tipo de novedad (1 Efectivas, 2 No Efectivas).

- 1.1 Sin novedad, 1.2 Con novedad.
  - 1.1.1 Levantadas.
  - 1.2.1 Cambio de rama de actividad.
  - 1.2.2 Cambio de sector económico.
  - 1.2.3 Cambio de razón social.
  - 1.2.4 Cambio de RUC.
  - 1.2.5 Cambio de provincia de la empresa.
  - 1.2.5 Cambio de provincia de la empresa - descripción de la nueva provincia.
  - 1.2.6 Empresas que producen para terceros.
  - 1.2.7 Fusionadas.
  - 1.2.8 Desintegración/Escisión.



- 2.1 Dentro de la cobertura, 2.2 Fuera de la cobertura.
- 2.1 Dentro de cobertura: 2.1.1 No ubicadas / 2.1.2 Rechazos.
- 2.2 Fuera de cobertura: liquidadas/ sin características/ inactivas/ sin contabilidad.
- 2.2.2 Sin características - 1 Ingreso y/o número de personal- 2 Sector no investigado – 3 Rama de actividad no investigada

El Factor de Expansión para cada Rama de Actividad Económica según el código anteriormente descrito, se determina en base al número de establecimientos tanto del marco de muestreo como de la muestra, así:

$$f_{\text{exp } h} = \frac{N_h}{n_h}$$

Donde:

fexp = Factor de expansión del estrato h

Nh = Tamaño del estrato h

nh = Tamaño de la muestra del estrato h

### **2.2.3.2. Para empresas públicas**

El factor de expansión no aplica debido a que es un censo.

### 2.2.3.3. Anexos

Encuesta sobre Información Ambiental y Económica a Empresas Privadas 2014 UNIVERSO		Tamaño de empresa				
Empresas, 10 o Más Ocupados		PEQUEÑA empresa	Mediana empresa "A"	Mediana empresa "B"	Grande empresa	Total
Código CIIU4 - Sección (1 dígito)	Explotación minas y canteras	247	61	40	87	435
	Industrias manufactureras	4575	644	505	647	6371
	Construcción	1873	371	260	176	2880
	Transporte y almacenamiento	2657	242	154	81	3134
	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1643	140	69	36	1888
<b>Total</b>		<b>10986</b>	<b>1,468</b>	<b>1028</b>	<b>1027</b>	<b>14608</b>

Encuesta sobre Información Ambiental y Económica a Empresas Privadas-2014 MUESTRA INICIAL		Tamaño de empresa				
Empresas, 10 o Más Ocupados		Pequeña empresa	Mediana empresa "A"	Mediana empresa "B"	Grande empresa	Total
Código CIIU4 - Sección (1 dígito)	Explotación minas y canteras	38	24	36	87	185
	Industrias manufactureras	471	204	414	647	1736
	Construcción	198	122	216	176	712
	Transporte y almacenamiento	277	84	132	81	674
	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	176	48	60	36	320
<b>Total</b>		<b>1180</b>	<b>482</b>	<b>868</b>	<b>1027</b>	<b>3627</b>

Encuesta sobre Información Ambiental y Económica a Empresas Privadas-2014 MUESTRA (10 o más ocupadas)		Provincia * Código CIIU4 - Sección (1 dígito) Código CIIU4 - Sección (1 dígito)					Total
	Provincia	B	C	F	H	I	n
		Explotación minas y canteras	Industrias manufactureras	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	
		n-2	n-3	n-6	n-8	n-9	n
01	AZUAY	22	115	32	33	20	222
02	BOLÍVAR	0	3	2	2	1	8
03	CAÑAR	1	10	4	14	1	30
04	CARCHI	0	5	2	11	2	20
05	COTOPAXI	2	27	8	24	2	63
06	CHIMBORAZO	1	22	8	6	5	42
10	IMBABURA	3	34	5	18	7	67
11	LOJA	2	16	18	13	5	64
12	PICHINCHA	93	655	259	196	127	1330
18	TUNGURAHUA	1	100	8	12	10	131
23	SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	2	32	15	15	5	69
07	EL ORO	22	32	20	22	7	103
08	ESMERALDAS	1	18	5	7	6	37
09	GUAYAS	12	533	237	106	75	963
12	LOS RÍOS	1	29	9	9	4	62
13	MANABÍ	4	70	35	23	15	147
24	SANTA ELENA	3	12	9	6	6	38
14	MORONA SANTIAGO	1	1	4	3	1	10
15	NAPO	1	3	6	4	1	16
16	PASTAZA	1	3	6	4	2	18
19	ZAMORA CHINCHIPE	2	1	3	1	1	8
21	SUCUMBÍOS	4	5	10	15	4	38
22	ORELLANA	6	8	5	23	4	48
20	GALÁPAGOS	0	2	2	7	9	20
<b>Total</b>		<b>185</b>	<b>1798</b>	<b>712</b>	<b>674</b>	<b>320</b>	<b>3627</b>

## 2.3. Diseño de variables y construcción de instrumentos de recolección

### 2.3.1. Plan de Tabulados

El plan de tabulación se realizó en base a lo obtenido en el levantamiento del año 2013 y en las nuevas variables que se propuso para el año 2014. En todos los tabulados se considera “999 hasta 99999” como “no informa”.

Se establecen varios cuadros con las siguientes temáticas:

#### Diagnóstico Ambiental

##### 1. Porcentaje de empresas con certificación ambiental (capítulo 3)

**Pregunta: 3.1 “La actividad principal de la empresa contó con:” y 2.7”Actividad principal”**

**Justificación:** Identificar del total de las empresas, las empresas que tienen una certificación ambiental.

**Desagregación:** Por sector de actividades. Se considera como sector de actividades los siguientes: Explotación de Minas y Canteras, Industrias manufactureras, Transporte y almacenamiento, Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.

**Observaciones:** N/A

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo

Empresas	Explotación de Minas y canteras		Industrias manufactureras		Transporte y almacenamiento		Actividad de alojamiento	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Ninguno	10	10%	10	10%	10	10%	10	10%
Certificado de registro ambiental	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Declaración de impacto ambiental	30	30%	30	30%	30	30%	30	30%
Licencia ambiental	40	40%	40	40%	40	40%	40	40%



**2. Empresas que cuenta con al menos una persona dedicada al ámbito ambiental.**

**Pregunta: 3.3** "indique el número de personas remuneradas dedicadas a actividades relacionadas con el ámbito ambiental, especifique cuantos son mano de obra calificada y no calificada".

**Justificación:** Identificar del total de las empresas cuales son las que cuentan con una persona encargada del ámbito ambiental.

**Desagregación:** Por sector de actividades.

**Observaciones:** Si el número total de personas dedicadas al ámbito ambiental es superior a una persona.

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Empresas	SI		No	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Explotación de Minas y canteras	10	10%	20	20%
Industrias manufactureras	10	10%	20	20%
Transporte y almacenamiento	10	10%	20	20%
Actividad de alojamiento	10	10%	20	20%



**Residuos:**

**1. Generación de residuos no peligrosos**

**Pregunta: 5.1” Registre la cantidad de residuos No peligrosos, el tipo de gestión, costo por la gestión, ingreso obtenido”.**

**Justificación:** Identificar el número de empresas que

**Desagregación:** Por sector de actividades.

**Observaciones:** N/A

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Tipo de Residuo	SI/ NO	Explotación minas y canteras		Industrias manufactureras		Transporte y almacenamiento		Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
CHATARRA LIVIANA	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
PAPEL Y CARTÓN	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ORGÁNICOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
PLÁSTICO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
CAUCHO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
VIDRIO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
MADERA	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
LODOS DE DRAGADO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
TEXTILES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
GRASA	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%





<b>SATURADA E INSATURADA</b>	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
------------------------------	----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

**2. Generación de residuos peligrosos**

**Pregunta: 6.1” Registre la cantidad de residuos peligrosos, el tipo de gestión, costo por la gestión, ingreso obtenido”.**

**Justificación:** Identificar el número de empresas que

**Desagregación:** Por sector de actividades.

**Observaciones:** N/A

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Tipo de Residuo	SI/ NO	Explotación minas y canteras		Industrias manufactureras		Transporte y almacenamiento		Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
SOLVENTES USADOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ÁCIDOS, ALCALINOS O SALES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ACEITES USADOS-	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
FLUIDO REFRIGERANTE	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ADITIVOS CEMENTICOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
DEPÓSITOS Y RESIDUOS QUÍMICOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
SANITARIOS BIOLÓGICOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
CHATARRA ELECTRÓNICA	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
TRAPOS Y/O BROCHAS CONTAMINADAS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%



MATERIALES Y RECIPIENTES DE LABORATORIO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
MATERIAL ABSORBENTE TRAJOS Y/O WYPES CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
CORREAS TRANSPORTADORAS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
BATERÍAS DE VEHÍCULOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
TÓNER	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
PILAS Y ACUMULADORES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
FOCOS AHORRADORES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
FOCOS COMUNES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
LÁMPARAS FLUORESCENTES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%



### 3. Generación de residuos especiales

**Pregunta: 7.1” Registre la cantidad de residuos peligrosos, el tipo de gestión, costo por la gestión, ingreso obtenido”.**

**Justificación:** Identificar el número de empresas que

**Desagregación:** Por sector de actividades.

**Observaciones:** N/A

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Tipo de Residuo	SI/ NO	Explotación minas y canteras		Industrias manufactureras		Transporte y almacenamiento		Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
ESTIERCOL PRODUCIDO EN LOS MATADEROS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
CHATARRA PESADA	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
SUELOS Y LODOS DE DRENAJE CONTAMINADOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
MUEBLES Y ENSERES VIEJOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ASFALTO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
METAL(ESTRUCTURAS METÁLICAS, PERFILES, PANELES EN MAL ESTADO)	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
TIERRAS CONTAMINADAS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
VEHÍCULOS FUERA DE USO	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
NEUMÁTICOS VIEJOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
COLCHONES VIEJOS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%
ESTIERCOL PRODUCIDO EN LOS MATADEROS	NO	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
	SI	80	80%	80	80%	80	80%	80	80%



#### 4. Tratamiento de las aguas residuales

**Pregunta: 9.4** “¿Las aguas residuales de la empresa las trató mediante?”

**Justificación:** Identificar el tipo de tratamiento dado a las aguas residuales de las empresas.

**Desagregación:** Por sector de actividades.

**Observaciones:** se considera 3 tratamientos: Planta de tratamiento, Procesos y no realiza.

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Empresas	Planta de tratamiento		Procesos		No realiza	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Explotación de Minas y canteras	10	10%	20	20%	60	60%
Industrias manufactureras	10	10%	20	20%	60	60%
Transporte y almacenamiento	10	10%	20	20%	60	60%
Actividad de alojamiento	10	10%	20	20%	60	60%



**Gestión y prácticas ambientales**

**1. Uso de energía renovable**

**Pregunta 8 (2) (3) (4) :** “El suministro de energía eléctrica en su empresa fue: energía solar, eólica, energía biomasa”.

**Justificación:** Identificar el porcentaje que representa las energías renovables en Ecuador.

**Desagregación:** Nacional, Por sector de actividades. Se considera como sector de actividades los siguientes: Explotación de Minas y Canteras, Industrias manufactureras, Transporte y almacenamiento, Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.

**Observaciones:** Se considera energía renovables: Energía solar, eólica y biomasa.

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Empresas	SI		No		Total	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Explotación de Minas y canteras	10	10%	20	20%	60	60%
Industrias manufactureras	10	10%	20	20%	60	60%
Transporte y almacenamiento	10	10%	20	20%	60	60%
Actividad de alojamiento	10	10%	20	20%	60	60%

## 2. Empresas que gastaron en gastos ambientales en 2014

### **Pregunta: 4.7.1- 4.7.16**

**Justificación:** Identificar cuantas empresas tuvieron gastos a fines ambientales por tipos de gastos ambientales.

**Desagregación:** Por sector de actividades.

**Observaciones:** se debe considerar los gastos ambientales siguientes: 1. Proteger el aire, clima y la capa de ozono, 2. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales, 3. Gestionar las aguas residuales para la prevención, control y mitigación de la contaminación ambiental, 4. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación por sustancias químicas y residuos/desechos (peligrosos, no peligrosos y especiales), 5. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación por ruido y vibraciones, 6. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental por radiaciones, 7. Protección de la biodiversidad y los paisajes 8. Gestionar de manera sustentable y participativa el recurso agua, 9. Promover la eficiencia en la gestión de los recursos minerales e hidrocarburíferos, 10. Promover la eficiencia en la gestión de recursos energéticos renovables, 11. Gestión sostenible de recursos maderables y no maderables, 12. Conservar y manejar sustentablemente los recursos acuáticos de pesca y acuicultura, 13. Promover la investigación y desarrollo para la protección ambiental, 14. Promover la investigación y desarrollo para gestión de recursos, 15. Promover y fortalecer la institucionalidad de políticas públicas para ambiente, 16. Gasto en personal ocupado en actividades ambientales.

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Empresas	Proteger el aire, clima y la capa de ozono		Prevenir, controlar y mitigar la contaminación de suelos,...	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Explotación de Minas y canteras	10	10%	20	20%
Industrias manufactureras	10	10%	20	20%
Transporte y almacenamiento	10	10%	20	20%
Actividad de alojamiento	10	10%	20	20%

### 3. Principales prácticas ambientales que realizan las empresas

**Pregunta: 11.1 : “Cuales de las siguientes prácticas se realizaron en su empresa durante el año 2014?”**

**Justificación:** Identificar dentro de las empresas cuáles es son las empresas que realizaron las prácticas más implementadas en el sector industrial ecuatoriano.

**Desagregación:** Por sector de actividades. Se considera como sector de actividades los siguientes: Explotación de Minas y Canteras, Industrias manufactureras, Transporte y almacenamiento, Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.

**Observaciones:** Se considera las practicas siguientes: uso eficiente de la energía eléctrica , diseño ecológico de los procesos de producción, Adopción de procesos que permiten el reciclaje de materiales, uso directo o indirecto de las fuente de energía renovables como la hidráulica, eólica, solar, biomasa etc. , Gestión de residuos y procedimientos de eliminación ecológica de residuos, uso de materia prima.

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Empresas	Uso eficiente de la energía eléctrica		Diseño ecológico de los procesos de producción		Adopción de procesos que permiten el reciclaje de materiales		uso directo o indirecto de las fuente de energía renovables		Gestión de residuos y procedimientos de eliminación ecológica de residuos		Uso de materia prima	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Explotación de Minas y canteras	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Industrias manufactureras	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Transporte y almacenamiento	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Actividad de alojamiento	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%



#### 4. Principal motivo para implementar actividades ambientales

**Pregunta: 11.2 “Identifique cuál fue la principal razón para aplicar buenas prácticas ambientales en su empresa”.**

**Justificación:** Identificar cuáles son los motivos de las empresas ecuatorianas para realizar prácticas ambientales. Se toma en consideración únicamente las empresas que realizaron al menos una práctica ambiental.

**Desagregación:** Por sector de actividades. Se considera como sector de actividades los siguientes: Explotación de Minas y Canteras, Industrias manufactureras, Transporte y almacenamiento, Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.

**Observaciones:** Se debe considerar las empresas que realizan prácticas ambientales (11.1 = al menos 1).

Se considera los motivos siguientes: Reducción de costes relacionados con el consumo reducido de energía, requisitos de los clientes, ofertas de los proveedores, mejora de la imagen corporativa, innovación, Legislación Ambiental Ecuatoriana, Conciencia Ambiental.

**Especificación de estadígrafos:** Absoluto y relativo.

Empresas	Reducción de costes		requisitos de los clientes		ofertas de los proveedores		mejora de la imagen corporativa		innovación		Legislación Ambiental Ecuatoriana		Conciencia Ambiental	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Explotación de Minas y canteras	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Industrias manufactureras	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Transporte y almacenamiento	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%
Actividad de alojamiento	10	10%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%	20	20%





### **2.3.2. Diseño de instrumentos**

Los instrumentos que se utilizaran en la investigación son:

#### **a. Clasificaciones y nomenclaturas**

Dentro de la elaboración de la presente encuesta, se utilizó la CIU rev 4.0. Según las Naciones Unidas “La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión y difusión de datos estadísticos de acuerdo con esas actividades”.

La Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIU), es una herramienta que ha sido ampliamente usada, tanto nacional como internacional, para la clasificación de datos de acuerdo al tipo de actividad económica en los campos de: población, producción, empleo, producto interno bruto, etc.

#### **b. Estructura del Formulario físico y electrónico**

El instrumento de investigación utilizado para la recolección de información fue el formulario digital tanto para empresas privadas y públicas, este formulario está dirigido a tres áreas: Ambiental, Administración y Contabilidad.

El formulario cuenta con una primera sección de información general idéntica, que permiten identificar la persona responsable del llenado del formulario.

Con mira al cambio metodológico de levantamiento, es decir, que el informante llene directamente el formulario, las variables de cada formulario se construyeron con lenguaje amigable, de manera que sean de fácil entendimiento al informante.

A continuación, se detalle cómo está construido el formulario.

### **Capítulo I.- Identificación y ubicación**

Se obtiene los principales datos de la empresa como el nombre de la empresa, razón social y año de constitución. Se establece los datos principales para ubicar la empresa.



## **Capítulo II.- Datos Generales 2014**

Se investiga la actividad de la empresa, los días laborados, el periodo de referencia para esta pregunta es del año 2014. Estos datos permiten establecer las empresas que pertenecen al estudio y sus características generales como número de establecimientos, personal, etc.

## **Capítulo III.- Gestión institucional**

Se investiga el personal que se encuentra a cargo de actividades ambiental, el número total de empleados remunerados que trabajan en la empresa en el 2014, además de identificar si cuenta con licencia ambiental vigente. Se investiga también las capacitaciones recibidas en temas ambientales.

## **Capítulo IV.- Ingresos, inversión y gastos**

Se investiga los ingresos e inversión generales y para gestión ambiental, igualmente los gastos totales y los gastos ambientales.

## **Capítulo V.- Residuos no peligrosos 2014**

Se capta la información o cantidad de residuos no peligrosos generados, clasificados y la finalidad de cada uno de estos residuos.

## **Capítulo VI.- Residuos peligrosos 2014**

Se capta la información o cantidad de residuos peligrosos generados, clasificados y la finalidad de cada uno de estos residuos.

## **Capítulo VII.- Residuos especiales**

Se capta la información o cantidad de residuos especiales generados, clasificados y la finalidad de cada uno de estos residuos.

## **Capítulo VIII.- Energía**

Se investiga el suministro de energía utilizada por la empresa en 2014.



### **Capítulo IX.- Recurso Agua**

Se investiga el suministro de agua y el tratamiento de agua en 2014.

### **Capítulo X.- Consumo de combustibles**

Se investiga los combustibles líquidos/ sólidos que se consumieron en la empresa en 2014.

Se investiga los tipos de cocina utilizados por las empresas en 2014 (únicamente el sector de alojamiento y comida).

### **Capítulo XI.- Buenas prácticas**

Se investiga las prácticas ejecutadas por la empresa en 2014, así como los obstáculos y razones por las cuales realizaron o no las prácticas ambientales.

#### **c. Manuales**

**Manual del entrevistador.-** Sirve de guía para que el personal contratado (supervisores – encuestadores) en cada una de las zonales, tenga un criterio en el momento de realizar el levantamiento de la información en las empresas/establecimientos, con el fin de asegurar la calidad de la información desde campo.

**Manual de crítica – codificación.-** Sirve de guía para que el personal contratado (críticos – digitadores) en cada una de las zonales, tenga un criterio en el momento de verificar la consistencia de los datos contenidos en cada uno de los capítulos del formulario para asegurar la calidad y confiabilidad de la información.

#### **d. Malla de validación**

El objetivo de este instrumento es verificar la consistencia e inconsistencia de la información, previo a la digitación de los formularios. El software diseñado para el ingreso de los datos tiene estipulado una malla de validación.



## **2.4. Diseño del procesamiento y construcción de sistemas informáticos**

Para el procesamiento de esta operación estadística se diseñó una herramienta informática para el ingreso de la información, esta herramienta fue diseñada en el software CS Pro 4.0, el mismo fue creado en base a la malla de validación que ha sido diseñado bajo el criterio metodológico de la Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas 2014.

## **3. Recolección**

### **3.1. Método de recolección**

El personal que trabajó en la recolección de la información se conformó por 1 supervisor por Coordinación Zonal y varios encuestadores según la carga otorgada por zonal, esto debido a que la tablet valida la información ingresada para evitar incoherencias, el rol del supervisor se enfocará en la cobertura y ejecución de las cargas, 22 encuestadores a nivel nacional.

La duración promedio de la entrevista es de 2 horas aproximadamente

## **4. Procesamiento**

### **4.1. Ejecución del plan de validación**

Este proceso se realizó paralelamente al levantamiento Cabe mencionar que en primera instancia la malla de validación permitió evitar errores, tales como: omisiones, inconsistencias, duplicidades, datos atípicos, entre otros.

### **4.2. Validación e imputación**

Iniciando en el tercer mes de levantamiento y durante las 2 semanas siguientes al finalizado de la fase de levantamiento, el crítico revisó y corrigió inconsistencias en rangos e incoherencias de datos.

El Plan de validación ha tomado en cuenta la formulación y flujos de cada una de las preguntas del formulario, de manera que permitió establecer consistencia de la información recabada de acuerdo a la temática a la que se refiera.



## **5. Análisis de Resultados**

### **5.1. Análisis Estadístico**

El análisis estadístico utilizado para la operación estadística de la Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas 2014, está basado en la estadística descriptiva que permitirá determinar el número o porcentaje de establecimientos que cumplen o ejecutan tareas o actividades relacionadas con la temática de la investigación.

### **5.2. Análisis Comparativo**

Dado el cambio metodológico de la encuesta, no existe comparativa con series anteriores, sin embargo se busca incrementar indicadores que puedan ser comparados con otros países.

## **6. Diseño de Difusión**

### **6.1. Generación de productos de difusión**

La socialización de los resultados se la realiza mediante la página web del Instituto Nacional de Estadísticas, y la impresión de un anuario de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales.

#### **a) Metada-Editor**

Para cumplir con los requisitos de transparencia en la generación de las estadísticas y aportar elementos para incorporar mejora a los procesos, se realiza con conjunto integral de metadatos de la encuesta que describan en forma completa, detallada, precisa y accesible los aspectos trascendentales de la estadística. Documentación, que se la realiza en la Herramienta Metadata – Editor utilizada en el marco del Estándar Data Documentación implementada bajo resolución en el INEC, implica la documentación en cada una de las fases del proceso así como esquemas, procedimientos técnicos, y recursos en cada una de las actividades.



## **b) Página Web**

En esta se listan y adjuntan los documentos técnicos, base de datos, tabulados y presentación final.

### **6.2. Promoción y presentación de productos a usuarios**

La información de la EIAEE fue publicado en la página web del INEC [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec), además se proporciona información exclusiva requerida por usuarios internos y externos en formatos solicitados. El anuario físico será distribuido en los principales centros de educación e investigación del país.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1. Conclusiones**

- El uso de la tablet provocó algunos inconvenientes durante el levantamiento de la encuesta: mayor tiempo en la toma de información, problemas a gravar la información, molestia por parte de los informantes y de los encuestadores principalmente en las zonales Norte y Sur.
- El nuevo requerimiento de pedido de planillas de luz y agua de las empresas ha generado retrasos durante el levantamiento de la encuesta por lo que no es información que las empresas disponen.

### **7.2. Recomendaciones**

- Es necesario que se mantengan los tiempos de ejecución en campo y en procesamiento, para garantizar la cobertura y calidad de la información de las Encuestas.
- Es necesario tomar los correctivos del caso dentro de la parte operativa (Direcciones Zonales) para garantizar la calidad y cobertura de la información



- Es necesario realizar un trabajo de Difusión o socialización con todas aquellas empresas que gentilmente entregan información al INEC, y mantener una RETROALIMENTACIÓN CON CADA UNA DE ELLAS, que podría ser la entrega en un CD de la misma información tanto de la publicación como de bases de datos.
- Es necesario realizar un seguimiento exhaustivo a la fase de campo en cada una de las Direcciones Zonales, así como el registro del Directorio y reporte de cobertura en cada una de ellas. Se debe garantizar la calidad de la información, verificando la precritica que se realice por parte de encuestadores y supervisores
- Se debe analizar a profundidad los tiempos requeridos para el análisis y generación de resultados en Administración Central, para que no generen improvisaciones en cuanto a la generación de resultados de cada encuesta, tomando muy en cuenta la cadena productiva que inicia desde las Direcciones Zonales.

## 8. Glosario de Términos

**Aceites usados:** Todo aceite industrial que se haya vuelto inadecuado para el uso al que se le hubiera asignado inicialmente. Se incluyen en esta definición los aceites minerales usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, los aceites minerales usados de los lubricantes, los de turbinas y de los sistemas hidráulicos, así como las mezclas y emulsiones que los contengan.

**Administración Ambiental:** Es la organización que establece un Estado para llevar a cabo la gestión ambiental. Comprende la estructura y funcionamiento de las instituciones para orientar y ejecutar los procesos, la determinación de procedimientos y la operación de las acciones derivadas.



**Agua de mar:** Es una solución acuosa en la que se encuentran disueltos una amplia variedad de sólidos (sales principalmente) y gases atmosféricos, sumándose a estos materiales sólidos suspendidos del tipo orgánico e inorgánico, incluyen también las aguas salobres de transición marina (agua que tiene una mayor salinidad que el agua dulce, pero no tanto como el agua de mar). Se distingue el agua de mar que es desalada antes de su uso de la que se utiliza directamente sin necesidad de desalación.

**Aguas no tratadas:** Es agua que se obtiene directamente de vertedores, camiones de agua, arroyos o pozos.

**Agua potable:** Es el agua a la que se le eliminó bacterias y virus, con un desinfectante (cloro, ozono, luz ultravioleta, etc.) que puede ser consumida por el ser humano y que reúne las características establecidas por las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales.

**Aguas residuales:** Se consideran Aguas Residuales a los líquidos que han sido utilizados en las actividades diarias de una ciudad (domésticas, comerciales, industriales y de servicios). Comúnmente las aguas residuales suelen clasificarse como:

**Agua suministrada:** Es la cantidad de agua potable medida que proviene de la red primaria y que fluye en la red secundaria o de distribución, la cual se conecta directamente a la toma de los usuarios. Este valor se lo obtiene del recibo del agua pagado a la empresa o al municipio suministrador.

**Aguas superficiales:** Todas las aguas expuestas naturalmente a la atmósfera, como ríos, lagos, embalses, corrientes de agua, estanques, mares, estuarios, etc. La expresión abarca también manantiales, pozos u otros colectores de agua que están directamente influenciados por las aguas de superficie.

**Aguas Subterráneas:** Agua dulce que se encuentra debajo de la superficie terrestre (por lo general en acuíferos) y que alimenta a los pozos y manantiales. Dado que las aguas subterráneas son la fuente principal del agua potable, cada vez preocupa más la infiltración de contaminantes agrícolas e industriales o sustancias almacenadas en tanques subterráneos. También se denominan aguas freáticas.





**Alcantarillado:** Sistema de colectores, tuberías, conductos y bombas para evacuar aguas residuales desde cualquier punto de origen hasta una planta municipal de tratamiento o hasta un punto de descarga en aguas de superficie. Las alcantarillas de aguas residuales transportan desechos domésticos y de establecimientos comerciales; las alcantarillas de agua de lluvia transportan escorrentía, y las redes unitarias de alcantarillado se utilizan para ambos fines.

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

**Antracita:** La antracita es el tipo de hulla con más alto contenido calórico por gramo y bajo contenido de azufre. Es poco abundante, y utilizado para la generación de energía mediante su quema.

**Asfaltos:** Los asfaltos son aquellas sustancias de color oscuro que pueden ser líquidas, semisólidas o sólidas, compuestas esencialmente de hidrocarburos solubles en sulfuro de carbono en su mayor parte y procedentes de yacimientos naturales u obtenidos como residuo del tratamiento de determinados crudos de petróleo por destilación o extracción, cuyas cualidades aglutinantes y propiedades físicas y químicas los hacen óptimos para un gran número de aplicaciones.

**Biodiversidad:** La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

**CAPA:** Clasificador de Actividades de Protección Ambiental

**Carbón :** Es el nombre que recibe un tipo de combustibles fósiles, subclasificados dentro de la hulla. Son de alto contenido energético (inferior al de la antracita y superior al del lignito), se los suele clasificar generalmente en Carbón Bituminoso Metalúrgico y Energético, dependiendo el uso para el cual son destinados.

**CENEC:** Censo Nacional Económico



**Certificación ISO 14001:** Es una certificación internacional que obtienen las empresas/establecimientos que se someten a una auditoría en donde deben demostrar una buena gestión ambiental durante sus operaciones. “La certificación ISO 14001 tiene el propósito de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización del sector público o privado”.

**CIU:** Clasificación Internacional Industrial Uniforme de Actividades Económicas

**Combustible:** Es cualquier material (leña, carbón, petróleo, etc.) capaz de liberar energía cuando se oxida de forma violenta con desprendimiento de calor poco a poco, se usa en cocinas, chimeneas, hornos, fraguas y máquinas cuyo agente es el fuego.

**Contaminación:** En general, se trata de la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. En otros términos, es la alteración hecha por el hombre o inducida por el hombre a la integridad física, biológica, química y radiológica del medio ambiente.

**Conservación Ambiental:** Es el uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente. Entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.

**Contaminación hídrica:** O contaminación del agua se produce cuando se le agrega o deposita materiales nocivos y desagradables procedentes de alcantarillas, desechos industriales y escorrentías de aguas pluviales, en concentraciones que no permiten su utilización, y eso afecta a su comportamiento habitual.

**Contaminación acústica:** O también conocida como contaminación por ruido o contaminación auditiva, se denomina así al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona, mismas que pueden ser perjudiciales para la salud humana.



**Contaminación del aire:** Cualquier sustancia en el aire que, en alta concentración, puede dañar al hombre, animales, vegetales o materiales. Puede incluir casi cualquier compuesto natural o artificial de materia flotante susceptible de ser transportada por el aire. Estos contaminantes se encuentran en forma de partículas sólidas, gotitas, líquidas, gases o combinadas. Excluyendo al polen, niebla y polvo, que son de origen natural, alrededor de 100 contaminantes han sido identificados y colocados dentro de las siguientes categorías: sólidos, componentes sulfurosos, químicos orgánicos volátiles, compuestos nitrogenados, compuestos oxigenados, compuestos halógenos, compuestos radioactivos y olores.

**Contaminación del suelo:** Consiste en la introducción en el suelo de sustancias contaminantes, ya sea debido al uso de pesticidas para la agricultura, por riego con agua contaminada, por el polvo de zonas urbanas y carreteras, o por relaves mineros y desechos industriales derramados en su superficie, depositados en estanques o enterrados.

**Contaminante atmosférico:** Sustancia presente en el aire que, en concentraciones elevadas, podría ser perjudicial para seres humanos, animales, vegetación o materiales. Puede comprender materia de prácticamente cualquier composición natural o artificial capaz de ser transportada por el aire. Estos contaminantes se encuentran en forma de partículas sólidas, gotitas, líquidas, gases o combinadas.

**Diesel:** Combustible derivado del petróleo.

**Desechos:** Materiales que no son productos primario (es decir, producidos para el mercado), a los que su productor no tiene ya más usos que dar en función de sus propios objetivos de producción, transformación o consumo, y que desea eliminar. Se pueden generar desechos durante la extracción de materias primas, durante la transformación de éstas en productos intermedios o finales, durante el consumo de productos finales y durante otras actividades humanas.

**Disposición final:** Referente al destino final permanente de los residuos y desechos generalmente luego de un proceso de tratamiento.



**Educación Ambiental:** Conjunto de procesos dinámicos mediante los cuales los seres humanos, como individuos o grupos sociales organizados, adquieren o enriquecen su conocimiento y comprensión acerca de las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias y se hacen conscientes de cómo esas interrelaciones afectan la sostenibilidad del desarrollo a escala humana y calidad ambiental.

**Emisión:** Descarga en la atmósfera de contaminantes procedentes tanto de fuentes fijas, tales como chimeneas, otros ductos de ventilación, áreas superficiales de instalaciones comerciales o industriales, como fuentes móviles, por ejemplo, vehículos automotores, locomotoras y aeronaves.

**Emisiones atmosféricas:** Están formadas por el conjunto de sustancias que se vierten a la atmósfera, como el dióxido de carbono, el óxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y el dióxido de sulfuro.

**ENPRIN:** Encuesta Nacional por Muestreo de la Producción industrial

**Equipos e instalaciones independientes:** También llamados de final del ciclo o no integrados. Son aquellos que operan de forma independiente en los diferentes procesos y están destinados a reducir la descarga de contaminantes originados durante dicho proceso. Se consideran el precio de compra del equipo, las grandes reparaciones efectuadas en los equipos ya existentes y/o el coste de construcción de la instalación realizado por la propia empresa, incluyendo, en su caso, los costes relativos al diseño, el montaje del equipo y la compra del terreno necesario para la ubicación.

**Equipos e instalaciones integrados:** Son aquellos que tienen una doble finalidad, industrial y de control de la contaminación. Su principal objetivo es reducir la descarga de contaminantes generados en los procesos. Pueden ser el resultado de la modificación de un equipo o instalación ya existente o consistir en la adquisición de un nuevo equipo o instalación que responda a esa doble finalidad. En el primer caso el importe a considerar es el coste de la modificación. En caso de adquisición de un nuevo equipo o instalación, la parte a considerar es, exclusivamente, el coste adicional relativo a la finalidad de control de la contaminación.

**Filtración:** Proceso de tratamiento para extraer las partículas sólidas del agua haciéndola pasar a través de un medio poroso, como la arena, o por filtros artificiales. Este proceso suele utilizarse para extraer partículas que contienen organismos patógenos.



**Filtro:** Material poroso o dispositivo a través del cual se hace pasar un fluido para limpiarlo de impurezas o para separar ciertas sustancias.

**Fuel oil #4 y #6:** Son combustibles derivados del petróleo utilizados comúnmente en la navegación. Se los conoce también con el nombre de “búnker”.

**Fuentes de agua:** También conocidas como acuíferos, corresponden a cuerpos de agua subterránea y/o superficial que son utilizados para consumo.

**Gas licuado de petróleo (GLP):** Combustible derivado del petróleo. Por lo general está constituido por una mezcla de propano y butano. Es expandido comúnmente en cilindros tanto a domicilios como empresas.

**Gasolina:** Combustible derivado del petróleo.

**Gasolina natural:** Conocida también como gasolina liviana, es un combustible utilizado para motores preferentemente a funcionar en climas fríos. Se lo obtiene de la separación de los componentes del gas natural. Tiene un octanaje mayor al de la gasolina común por su alta concentración de butano.

**Gasto Ambiental:** Se define como aquel conjunto de acciones y erogaciones cuyo principal objetivo sea prevenir, mitigar o reducir cualquier tipo de emisiones contaminantes, restaurar algún daño o proteger los ecosistemas. Esto significa que se incluirán también los recursos que se destinan a la protección y conservación de la biodiversidad, así como a la infraestructura ambiental y al consumo de energías renovables.

**Gasto en Protección Ambiental:** Es el egreso o gasto financiero realizado para actividades de protección del medio ambiente. La División de Estadísticas de las Naciones Unidas define el gasto en protección ambiental como aquellos gastos que “pueden abarcar la gama de la Clasificación de las Actividades de Protección del Medio Ambiente, que comprenden la protección del ambiente, aire y el clima, la ordenación de desechos y de las aguas residuales, la protección de los suelos y las aguas subterráneas, la atenuación del ruido y las vibraciones, la protección de la diversidad biológica y el paisaje, la protección contra las radiaciones; gastos en actividades de medición, regulación, laboratorios y gastos similares”. Esta definición se complementa con las recomendaciones que ofrece el SCAE 2012 que indica que el gasto efectuado debe cumplir con el



criterio de finalidad (causa finalis), es decir, que tenga como “propósito primario la prevención, reducción, y eliminación de la contaminación así como otras formas de degradación del medio ambiente” (CEPAL, 2014)

**Gastos asociados a equipos de Protección Ambiental:** Son todos los egresos monetarios relacionados con el mantenimiento, reparación, consumo de energía e insumos de los equipos destinados a labores de protección ambiental dentro de la empresa.

**Gastos Corrientes:** En protección ambiental incluyen los gastos de explotación que se cargan en la cuenta de pérdidas y ganancias del Plan General de Contabilidad, cuyo principal objetivo sea la prevención, reducción, tratamiento o eliminación de la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente que surge como resultado de la actividad del establecimiento.

**Gestión Ambiental:** La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

**Hábitat:** Lugar y sus alrededores, tanto vivos como no vivientes, donde habita una población deteinada; por ejemplo, humanos, plantas, animales, microorganismos.

**Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>):** Es un gas cinco veces más denso que el aire por lo que es difícil encontrarlo en la atmósfera, sin embargo se ha comprobado su efecto como otro de los gases de efecto invernadero (GEI).

**Infiltración:** Acción y efecto de introducir suavemente un líquido entre los poros de un sólido. En hidrología: Es la penetración del agua en el suelo.

**INSTAT:** Instituto Nacional de Estadísticas de Italia

**Impacto Ambiental:** Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en una área determinada.

**Importe total de agua consumida:** Este concepto recoge el importe total de los pagos efectuados a la empresa durante el año de referencia por la totalidad de agua suministrada a la empresa.



**Incineración:** La incineración se define como la combustión de los desechos sólidos y líquidos en instalaciones de incineración controladas.

**Instalaciones:** Lugares provistos de los medios necesarios para desarrollar una actividad.

**Insumos:** Es todo aquello disponible para el uso y desarrollo de la vida humana, desde lo que encontramos en la naturaleza, hasta lo que creamos nosotros mismos, es decir la materia prima de una cosa.

**Inversión Ambiental:** La inversión se define como los recursos de capital adquiridos para ser utilizados en el proceso productivo durante más de un año. Dentro de este concepto, hay que distinguir los incrementos reales de activos (compras de bienes de equipo o de activos inmateriales) y las disminuciones de activos (ventas o cesiones de equipos o activos inmateriales) realizados por la empresa en el año de referencia.

**Inversión en Protección Ambiental.-** Son inversiones dirigidas a reducir, mitigar y/o evitar la contaminación ambiental provocada por procesos productivos.

**IPCC:** Panel Intergubernamental de Cambio Climático (siglas originales en inglés).

**Jet fuel:** Es un combustible derivado del petróleo. Se lo usa comúnmente en la aviación.

**Kw/h:** El kilovatio-hora, es una unidad de energía. Equivale a la energía correspondiente a una potencia de un kilovatio (kw) durante una hora y es igual a 3,6 millones de julios. El kilovatio-hora se usa generalmente para la facturación de energía eléctrica.

**Lagunaje:** Se trata en de un tratamiento en grandes lagunas con largos tiempos de retención (1/3 días) que les hace prácticamente insensibles a las variaciones de carga, pero que requieren terrenos muy extensos. La agitación debe ser suficiente para mantener los lodos en suspensión excepto en la zona más inmediata a la salida del efluente

**Licencia Ambiental:** Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.



**Lignito:** Es un tipo de hulla de menor poder calórico por gramo que con respecto a la antracita. Es ampliamente usado para la generación de electricidad.

**Lodos tratados:** Tratamiento biológico de aguas residuales produce distinto tipo de lodos dentro de cada uno de los procesos individuales.

**Lodos no tratados:** O también conocido como Lodo crudo, es aquel que no ha sido tratado ni estabilizado, que puede extraerse de plantas de tratamiento de aguas residuales. Tiene a producir la acidificación de la digestión y produce olor.

**Mano de obra calificada:** Se refiere a los trabajadores con estudios técnicos o algún grado de capacitación.

**Mano de obra no calificada:** Se refiere a trabajadores con escasos estudios (algunos no han terminado la primaria).

**Mantenimiento:** Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

**Materia particulada:** Consiste en la acumulación de diminutas piezas de sólidos o gotas de líquidos en la atmósfera generada a partir de las actividades humanas.

**Metales Pesados:** Elementos de elevado peso atómico potencialmente tóxicos que se emplean en procesos industriales, tales como el cadmio, el cobre, el plomo, el mercurio y el níquel que, incluso en bajas concentraciones, pueden ser nocivos para las plantas y los animales.

**Metano (CH<sub>4</sub>):** Hidrocarburo llamado gas de los pantanos, más ligero que el aire, incoloro, inodoro e inflamable. Se encuentra en el gas natural, en el gas grisú de las minas de carbón, en los procesos de las refinerías de petróleo, y como producto de la descomposición de la materia orgánica.

**Metil-Bromuro y Metil-Cloroformo:** Son sustancias utilizadas como disolventes industriales. Tienen propiedades agotadoras de ozono.

**Nafta 90:** Combustible utilizado comúnmente para el funcionamiento de reactores en la industria. Preferido por su combustión más limpia que otros combustibles fósiles. Es usado también para automotores.





**Nitrógeno total:** Es utilizado en el agua residual y refleja la cantidad total de nitrógeno en el agua analizada, corresponde a la suma del nitrógeno orgánico en sus diversas formas (proteínas y ácido nucleicos en diversos estados de degradación, urea, aminos, etc.) y el ion amonio  $\text{NH}_4^+$ .

**Otro tipo de recursos hídricos:** Pueden ser aguas pluviales almacenadas directamente en aljibes o depósitos así como agua proveniente de balsas de decantación de aguas estancadas, agua contenida en la materia prima, agua suministrada por comunidades regantes.

**Óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ):** Es un gas incoloro que interviene en el ciclo del nitrógeno, está dentro de los conocidos como gases de efecto invernadero (Véase GEI).

**Pagos por compra de servicios de protección ambiental:** Son todos los egresos monetarios que contribuyen a mejorar la gestión ambiental de la empresa, generalmente son servicios con los que la empresa no cuenta o no tiene la capacidad de proporcionarse.

**Permiso ambiental:** Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente. Se requiere para proyectos que pueden generar impactos ambientales menores o moderados.

**Personal remunerado por terceros:** Referente al personal que es contratado por una institución a través de otra con la que se establecen las obligaciones patronales.

**Plan de Manejo Ambiental:** Es el plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia. **Planilla:** Se refiere al registro físico entregado por la Empresa que provee el servicio de agua potable y de luz eléctrica al usuario.

**Prevención de la Contaminación:** O control de entrada de contaminación, es una solución de producción, que reduce o elimina la producción de contaminantes, a menudo cambiando compuestos químicos o utilizando procesos menos perjudiciales.



**Procesos Industriales:** El propósito primordial de éstos es el de transformar materias primas en un producto final. Durante el proceso de la producción de estos bienes, se tienen diversos procesos, ya sea que sean reutilizados los materiales, o se conviertan en energía para producir el producto final.

**Protección Ambiental:** Cualquier actividad orientada a mantener o restablecer la calidad de los medios ambientales evitando la emisión de agentes contaminantes o reduciendo la presencia de sustancias contaminantes en estos medios. Puede consistir en a) cambios en las características de los bienes y servicios, b) cambios en las modalidades de consumo, c) cambios en las técnicas de producción, d) tratamiento o eliminación de residuos en instalaciones especiales de descontaminación, e) reciclado y f) prevención del deterioro del paisaje y los ecosistemas.

**Reactivos:** Es toda sustancia que interactúa con otra en una reacción química que da lugar a otras sustancias de propiedades, características y conformación distinta, denominadas productos de reacción o simplemente productos.

**Recolección y Transporte de desechos:** Acopio y transporte de residuos hasta su lugar de tratamiento o descarga por parte de servicios municipales o instituciones semejantes, corporaciones públicas o privadas, empresas especializadas o la administración pública general. La recolección de residuos urbanos puede ser selectiva, es decir, que se recoja un tipo de producto concreto, o indiferenciada, en otras palabras, que se ocupe al mismo tiempo de los residuos de todo tipo.

**Recuperación de paisajes:** Es un proceso encaminado a recuperar la integridad ecológica y mejorar el bienestar de la población en los paisajes forestales degradados o deforestados.

**Reforestación:** repoblación forestal, natural o artificial, de una zona que anteriormente se encontraba cubierta de bosques.

**Residuo:** Describe al **material** que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo, que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.

**Residuos no peligrosos:** Se trata de todo aquel residuo que no se encuentra catalogado como residuo peligroso. Los residuos no peligrosos generados por las actividades industriales se pueden



clasificar, principalmente, en los siguientes tipos de residuos: urbanos o municipales, industriales inerte, no peligrosos valorizables, no peligrosos no valorizables, de construcción y demolición.

**Residuos peligrosos:** Desechos de productos generados por las actividades humanas, que ponen sustancial o potencialmente en peligro la salud humana o el medio ambiente cuando son manejados inadecuadamente; se incluyen también envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados por los residuos cuando éstos se transfieran a otro sitio. Los residuos peligrosos poseen al menos una de las características siguientes: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable o biológico-infecciosos.

**Ruido:** Sonidos audibles e indeseables provenientes de: tráfico vehicular en calles, construcciones de edificios o cualquier otro tipo de construcción, ruido aéreo, industrias y muchas otras actividades que ejercen molestos y perjudiciales (pérdida de la audición). Se mide en decibeles.

**SCAE:** Sistemas de Cuentas Ambientales Económicas

**Salinidad:** La salinidad es el contenido de sales minerales disueltas en un cuerpo de agua. Dicho de otra manera, es válida la expresión salinidad para referirse al contenido salino en suelos o en agua.

**Salinización:** Aumento de la concentración de sal en las aguas o el suelo.

**Saneamiento Ambiental:** Es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.

**Sensibilización Ambiental:** Práctica que tiene como objetivo dar a conocer y concientizar acerca del impacto ambiental que provocan las actividades y procesos en los cuales intervenimos.

**SERIEE:** Sistema Europeo para la colección de datos económico ambientales (por sus siglas en inglés)

**Servicios Ambientales:** O servicios naturales se designa a cada uno de los beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa o indirectamente de las funciones de la biodiversidad



(ecosistemas, especies y genes) especialmente ecosistemas, bosques nativos, plantaciones forestales y agroforestales.

**Sólidos Suspendidos:** Se refiere a los restos filtrados del agua, desecados a la temperatura normalizada, después de haberlos lavado con un disolvente orgánico con el fin de separar aceites.

**Solventes usados:** Los solventes son sustancias orgánicas en estado líquido, utilizados para disolver sólidos o gases u otros líquidos. La mayoría de ellos son derivados del petróleo o sintéticos. Los solventes usados tiene gran importancia en productos como pinturas a base de agua, barnices, tintas, aerosoles, cuero, en coloración de textiles, marcadores permanentes, pegamentos y adhesivos, en algunos químicos utilizados en fotografía, entre otros.

**Spray oil:** Conocido también como “aceite agrícola”, es un derivado del petróleo usado comúnmente para combatir hongos en determinados cultivos, como por ejemplo en las bananeras.

**Tratamiento de Aguas Residuales:** Proceso al que se someten las aguas residuales para que puedan cumplir las normas ambientales u otras normas de calidad y permitir su descarga al ambiente sin efectos perjudiciales para la salud humana y el ecosistema.

**Turba:** Conjunto de partículas de plantas, cuyos principios constitutivos inflamables y oleosos han sido alterados por la fermentación, y sirve para los mismos usos que el carbón de piedra.

**Vibración:** Se denomina así a la propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio).

**Volumen de agua reutilizada:** Proveniente de las aguas residuales generadas por la propia empresa: se refiere a las aguas residuales depuradas por el propio establecimiento.

**Volumen de agua vertida:** Se refiere al agua residual descargada fuera de las instalaciones de la empresa u organismo. Su destino puede ser una red pública de alcantarillado (se incluyen colectores), el mar, un cauce fluvial (ríos, torrenteras, lagos), una fosa séptica u otros medios receptores (almacenamiento subterráneo, zonas de aguas estancadas).

**Volumen total de agua:** Referente al volumen que es extraído sin tomar en cuenta posibles pérdida.



## 9. Anexos : Clasificador nacional de gastos ambientales

1	<b>PROTEGER EL AIRE, EL CLIMA Y LA CAPA DE OZONO, INCLUYENDO LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>Prevenir la contaminación atmosférica por modificación de procesos</b>	<b>Actividades orientadas a: limpieza y mejoras tecnológicas, adaptación de productos, reemplazo de procesos y productos, sustitución de materiales para generar productos limpios que no contaminen la atmósfera</b>
		Tratar la contaminación atmosférica por gases de escape y aire de ventilación	Actividades orientadas a la instalación, mantenimiento y operación de equipos de final de tubería para la eliminación y reducción de emisiones de material particulado u otras sustancias que contaminan el aire, y actividades dirigidas a incrementar la dispersión de gases para disminuir concentración
		Implementar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático	Actividades orientadas a: disminución de situaciones de vulnerabilidad, evitando, resistiendo o aprovechando la variabilidad y los cambios del clima, principalmente en los sectores energético, industrial y de transporte, vivienda, sector de cambios y usos de suelo, sector de gestión de residuos y sector agropecuario respecto a la reducción de pesticidas y agroquímicos. Incluye actividad de gestión de riesgo. Incluye mecanismo REDD+ para reducción de emisiones.
		Controlar, contabilizar, inventariar: gases de efecto invernadero, variables climáticas, contaminación del aire y capa de ozono, registrando sus variaciones, entre otros.	Actividades orientadas a: contabilizar los gases de efecto invernadero, medir las variables climáticas y sus modificaciones, así como las sustancias contaminantes al aire, clima y capa de ozono en general. Incluyen los servicios de medición de: gases de escape de los vehículos, sistemas de calefacción, emisiones de fuentes fijas (hornos, calderas, turbinas, generadores etc.)
2	<b>PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES</b>	Prevenir la contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales	Actividades orientadas a: determinar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y suelos. Definición de los límites máximos permisibles de concentración de contaminantes de las descargas en cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado e infiltraciones para aguas subterráneas y suelo.
		Mitigar la contaminación de los suelos,	Actividades orientadas a: identificación de contaminantes en sedimentos, suelos y



		aguas subterráneas y superficiales implementando técnicas de limpieza y remediación de suelos así como tratamiento de aguas.	vegetación, limpieza y remediación de suelos, tratamiento de aguas contaminadas.
		Proteger los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física	Actividades orientadas a: protección de la capa vegetal, construcción de muros, prácticas agroecológicas, otros. Incluye: manejo sostenible para protección contra erosión
		Prevenir la salinización del suelo y su contaminación	Actividades orientadas a: fomento de prácticas agroecológicas, aumento del nivel de capa freática, mediante programas de regeneración vegetal a largo plazo, cambio en las prácticas de irrigación
		Controlar y medir la contaminación de los suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales	Actividades orientadas a: control de concentración de sustancias contaminantes en suelos y agua por actividades productivas y de servicios. Incluye contaminación por pesticidas y agroquímicos resultantes de la actividad agropecuaria, así como acciones de medición.
3	GESTIONAR LAS AGUAS RESIDUALES PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	Prevenir la contaminación por aguas residuales a través de modificación de procesos	Actividades orientadas a: limpieza y mejoras tecnológicas, adaptación de productos, reemplazo de procesos y productos para prevenir, controlar y mitigar la contaminación por aguas residuales resultante de las actividades productivas o de servicios. Incluye prevención de contaminación por piscinas de extracción petrolera.
		Prevenir contaminación por aguas residuales a través de la operación de redes de saneamiento	Actividades orientadas a: operación de redes de alcantarillado, recogida y transporte de aguas residuales de usuarios y de lluvias por medio de las redes, colectores, tanques y otros medios de transporte
		Mitigar la contaminación ambiental tratando las aguas residuales	Actividades orientadas a: depuración de aguas residuales para cumplir con normas vigentes. Tratamiento mecánico, biológico y avanzado. Infraestructura para manejo y re utilización de aguas residuales
		Mitigar la contaminación ambiental tratando las aguas de refrigeración	Actividades orientadas a: enfriamiento por aire, torres de refrigeración, circuitos de refrigeración, equipo para mejorar dispersión del agua, circuitos para utilizar agua de



			enfriamiento para calefacción.
		Controlar y medir la contaminación por aguas residuales	Actividades orientadas a: control de la concentración de sustancias contaminantes en las aguas residuales y la calidad de las aguas superficiales interiores y de las aguas marinas en los puntos de descarga de las aguas residuales (análisis y medición de sustancias contaminantes)
4	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS Y RESIDUOS/DESECHOS (PELIGROSOS, NO PELIGROSOS Y ESPECIALES)	Prevenir la generación de residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales por modificación de procesos	Actividades orientadas a: eliminación o reducción de residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales por modificación en procesos de producción y otras tecnologías más limpias y eficientes, consumo o uso de productos más limpios.
		Prevenir la contaminación ambiental recolectando y transportando residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales	Actividades orientadas a: recolección y transporte adecuados hasta el lugar de disposición final o tratamiento. Se puede considerar la recolección y transporte selectivo de residuos/desechos.
		Mitigar la contaminación ambiental a través de tratamiento, eliminación o disposición final de los residuos/desechos peligrosos y especiales	Actividades orientadas a: tratamiento físico químico, térmico, biológico, reuso, reciclaje, coprocesamiento, incineración, disposición final (confinamiento, eliminación bajo tierra, etc) u otros para los residuos/desechos peligrosos y especiales.
		Mitigar la contaminación ambiental a través de tratamiento, eliminación o disposición final de los residuos/desechos no peligrosos	Actividades orientadas a: tratamiento físico químico, tratamiento biológico, incineración, reuso y reciclaje de residuos sólidos no peligrosos, plantas de reciclaje, manejo y separación de residuos sólidos. Incluye descarga en vertedero controlado.
		Controlar y medir la contaminación por residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales	Actividades orientadas a: control y medición de contaminación por residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales. Incluye levantamiento y actualización de inventarios, registro de desechos peligrosos y especiales, temas de tenencia y tráfico ilícito.
		Promover y Controlar la Gestión Integral de Sustancias Químicas para	Actividades orientadas a: control de la gestión de sustancias químicas peligrosas: importación, exportación, fabricación, formulación, almacenamiento,



		prevenir y mitigar la contaminación	transporte (que incluye distribución y comercialización) transferencia y uso. Incluye: levantamiento de inventarios, registro de sustancias químicas peligrosas ,temas de tenencia , tráfico ilícito y los compuestos y sustancias químicas internacionalmente prohibidas.
5	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN POR RUIDO Y VIBRACIONES	Prevenir la contaminación por ruido y vibraciones modificando su origen	Actividades orientadas a: aplicación de especificaciones técnicas y medidas preventivas a efectos nocivos fisiológicos y psicológicos, por ruido y vibraciones resultantes de actividades como transporte, construcción, obras públicas, industrias, entre otros.
		Prevenir la contaminación por ruido y vibraciones construyendo dispositivos antiruidos y antivibraciones	Actividades orientadas a: diseño, implementación de dispositivos antiruidos y antivibraciones
		Controlar y medir la contaminación ambiental por ruido y vibraciones	Actividades orientadas a: control y medición de niveles de ruido y vibraciones resultantes de las actividades productivas o de servicios como: agropecuaria, hidrocarbúrica, minera, entre otras. Incluye instalación y funcionamiento de estaciones fijas de medición y control o equipos móviles en áreas urbanas, redes de observación, etc.
6	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR RADIACIONES	Prevenir la contaminación ambiental por radiaciones protegiendo los entornos	Actividades orientadas a: protección del entorno a través de zonas de seguridad con disminución de tiempo, incremento de distancia, blindaje a radiaciones
		Mitigar la contaminación ambiental por radiaciones transportando y tratando los residuos con alto índice de radioactividad	Actividades orientadas a: disposición final de residuos con alto índice de radioactividad, medidas implementadas, materiales y equipamiento
		Controlar y medir la contaminación ambiental por radiaciones	Actividades orientadas a: control y medición de la contaminación ambiental por residuos con alto nivel de radiación mediante equipos, instalaciones e instrumentos específicos.
7	VALORAR, CONSERVAR Y MANEJAR SUSTENTABLEMENTE EL PATRIMONIO	Proteger la biodiversidad en sus distintos niveles de organización (genes, especies, poblaciones y ecosistemas-bosques)	Actividades orientadas a: protección integral de la biodiversidad bajo estrategias in situ (sistema de conservación conformado por: SNAP, bosques protectores, áreas de importancia para la conservación de las aves-IBA, áreas





	<p>NATURAL Y SU BIODIVERSIDAD TERRESTRE, ACUÁTICA, CONTINENTAL, MARINA Y COSTERA, CON EL ACCESO JUSTO Y EQUITATIVO A SUS BENEFICIOS</p>		<p>RAMSAR, áreas bajo conservación socio-bosque, reservas de biosfera y patrimonio forestal del Estado, bajo principios de representatividad ecosistémica, conectividad biológica e integridad de paisajes terrestres y marino-costeros) y ex situ (centros de tenencia y manejo de la vida silvestre y cultivada)</p>
		<p>Promover el uso sostenible de la biodiversidad y el patrimonio genético</p>	<p>Actividades orientadas a: manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos y del patrimonio genético desde su origen hasta los destinos finales, garantizando la estabilidad de los sistemas naturales y la permanencia del recurso en el tiempo</p>
		<p>Garantizar la restauración ecológica de la biodiversidad que haya sido afectada negativamente por causas naturales o acciones del ser humano</p>	<p>Actividades orientadas a: Recuperación y restitución de condiciones naturales de la biodiversidad en sus distintas escalas (genético, poblacional, hábitat o ecosistemas) con el propósito de garantizar la conservación y provisión permanente de bienes y servicios para el bienestar humano</p>
		<p>Valorar la biodiversidad, los bienes y los servicios ecosistémicos asociados</p>	<p>Actividades orientadas a: reconocimiento del valor integral de la biodiversidad, así como la escasez (absoluta o relativa) en la dotación de recursos naturales, bienes y servicios provistos por los ecosistemas</p>
		<p>Promover emprendimientos y acciones de turismo sustentable, así como la demanda y consumo de este servicio</p>	<p>Actividades orientadas a: gestión turística sustentable, desarrollo de atractivos turísticos garantizando los recursos naturales, históricos, culturales y arqueológicos</p>
		<p>Controlar y medir la conservación y manejo de la biodiversidad, sus especies y hábitats, así como paisajes naturales y seminaturales</p>	<p>Actividades orientadas a: control y medición de la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad en los ecosistemas, incluyendo las especies, hábitats, así como control y medición de paisajes naturales y seminaturales. Incluye inventarios.</p>
		8	<p>GESTIONAR DE MANERA SUSTENTABLE Y PARTICIPATIVA EL RECURSO AGUA</p>
<p>Gestionar de manera</p>	<p>Actividades orientadas a: desarrollo de</p>		



		sustentable y participativa el recurso hídrico para uso industrial asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	infraestructura y mejora de mecanismos de acceso y distribución de agua segura y permanente para uso industrial. Excluye control y medición del recurso hídrico.
		Gestionar de manera sustentable y participativa del recurso hídrico para agricultura, ganadería, acuicultura asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: desarrollo de infraestructura y mejora de mecanismos de acceso y distribución de agua segura y permanente para agricultura, ganadería y acuicultura. Excluye control y medición del recurso hídrico
		Gestionar de manera sustentable y participativa las cuencas y caudales ecológicos asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: protección, manejo de cuencas y caudales ecológicos para garantizar el recurso agua
		Controlar y medir el recurso hídrico asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: control, medición y análisis del recurso hídrico
9	PROMOVER LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES E HIDROCARBURÍFEROS	Promover la eficiencia en la gestión de los recursos minerales	Actividades orientadas a: aplicación de principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia, buenas prácticas mineras y de responsabilidad socio-ambiental
		Promover la eficiencia en la gestión de los recursos hidrocarburíferos	Actividades orientadas a: aplicación de principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia, buenas prácticas hidrocarburíferas y de responsabilidad socio-ambiental
		Gestionar los recursos provenientes de regalías asegurando la participación de grupos atención prioritaria	Actividades orientadas a: utilización de regalías por actividades extractivas
		Controlar y medir los recursos minerales e hidrocarburíferos	Actividades orientadas a: control, medición y análisis de recursos minerales e hidrocarburíferos
10	PROMOVER LA	Promover la eficiencia en	Actividades orientadas a: desarrollo de



	EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES	la gestión del recurso para energía solar	infraestructura y mejora de mecanismos de acceso y distribución de energía solar
		Promover la eficiencia en la gestión del recurso para energía eólica	Actividades orientadas a: desarrollo de infraestructura y mejora de mecanismos de acceso y distribución de energía eólica
		Promover la eficiencia en la gestión del recurso para energía hídrica	Actividades orientadas a: desarrollo de infraestructura y mejora de mecanismos de acceso y distribución de energía hídrica
		Promover la eficiencia en la gestión de otros recursos energéticos renovables (exceptuando recursos energía solar, eólica e hídrica)	Actividades orientadas a: desarrollo de infraestructura y mejora de mecanismos de acceso y distribución de energía renovable exceptuando solar, eólica e hídrica). Incluye biomasa para la generación de biocombustibles
		Controlar y medir los recursos energéticos renovables	Actividades orientadas a: control, medición y análisis de recursos energéticos renovables
11	GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES	Gestionar sostenible y participativamente los recursos forestales maderables asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: uso y manejo sostenible y participativo de madera y celulosa de los árboles
		Gestionar sostenible y participativamente los recursos forestales no maderables asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: uso y manejo sostenible y participativo de raíces, tallos, resinas, fibras, ceras y gomas como alimento o materia prima para fabricar artículos
		Controlar y medir los recursos forestales maderables y no maderables asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: control, medición y análisis de recursos forestales maderables y no maderables. Incluye inventarios.
12	CONSERVAR Y MANEJAR SUSTENTABLEMENTE LOS RECURSOS	Conservar y manejar sustentable y participativamente los recursos de pesca	Actividades orientadas a: uso y manejo sustentable de recursos extraídos por el ser humano



	ACUÁTICOS DE PESCA Y ACUACULTURA	asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	
		Conservar y manejar sustentable y participativamente los recursos de acuicultura asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: uso y manejo sustentable de recursos obtenidos por producción
		Controlar y medir los recursos acuáticos de pesca y acuicultura asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	Actividades orientadas a: control, medición y análisis de recursos acuáticos de pesca y acuicultura. Incluye inventarios.
13	PROMOVER LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA PROTECCIÓN AMBIENTAL	Promover investigación básica de protección ambiental	Actividades orientadas a: elaboración de estudios o trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos sobre protección ambiental
		Promover investigación aplicada de protección ambiental	Actividades orientadas a: adquisición de conocimientos nuevos sobre protección ambiental, siempre y cuando éstos sean orientados a un objetivo práctico determinado, para lo cual se basa en trabajos originales desarrollados en investigación básica.
		Promover desarrollo tecnológico de protección ambiental	Actividades orientadas a: utilización de los conocimientos adquiridos en la investigación aplicada, para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos o servicios nuevos de protección ambiental. Incluye la integración del saber local a la investigación científica para sistematizar y/o generar los conocimientos que el país requiere para impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación.
14	PROMOVER LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA GESTIÓN DE RECURSOS	Promover investigación básica de gestión de recursos	Actividades orientadas a: elaboración de estudios o trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos sobre gestión de recursos
		Promover investigación aplicada de gestión de recursos	Actividades orientadas a: adquisición de conocimientos nuevos sobre gestión sustentable de recursos, siempre y cuando éstos sean orientados a un objetivo práctico



			determinado, para lo cual se basa en trabajos originales desarrollados en investigación básica. Incluye bioconocimiento.
		Promover desarrollo tecnológico de gestión de recursos	Actividades orientadas a: utilización de los conocimientos adquiridos en la investigación aplicada, para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos o servicios nuevos de gestión sustentable de recursos.
15	PROMOVER Y FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AMBIENTE	Promover y fortalecer la educación, capacitación y formación en ambiente	Actividades orientadas a: capacitación y formación en todas las instituciones, de los funcionarios y funcionarias, en materias relativas al ambiente en el marco del desarrollo sustentable. Incorporación de materias relacionadas al conocimiento del ambiente en los pécsum de estudios, por ejemplo el tema del clima
		Difundir información sobre protección en medio ambiente y gestión de recursos	Actividades orientadas a: difusión de estadísticas y resultados obtenidos de las acciones emprendidas en protección de medio ambiente y uso y manejo de recursos naturales
		Promover y garantizar los derechos de la naturaleza y el derecho a la participación social en la gestión ambiental	Actividades orientadas a :Defensa de derechos de la naturaleza y participación social
		Promover e implementar la salud ocupacional y seguridad laboral	Actividades orientadas a: promoción e implementación de medidas de seguridad laboral y salud ocupacional en instituciones públicas y privadas
		Promover la producción y consumo sustentable de bienes y servicios en el sector público y privado	Actividades orientadas a: generación de cambios en los patrones de producción y consumo de la ciudadanía
		Generar política pública, normativa y regulación, buenas prácticas ambientales e institucionalización en el ámbito ambiental	Actividades orientadas a: diseño, reformas, difusión, control, fiscalización de normativa actual y en elaboración. Establecimiento de procedimientos para la creación de Consejos Consultivos. Desarrollo de criterios e instrumentos de seguimiento, evaluación y control de la política pública. Incorporación del valor de la biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos asociados en los criterios empleados en el diseño, gestión y evaluación de políticas nacionales y locales de desarrollo territorial. Incluye: determinación de políticas de



			investigación e innovación del conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnologías, necesarias para el desarrollo regional, en el marco de la planificación nacional. Buenas prácticas ambientales. Uso y manejo de estadísticas procesadas, indicadores y resultados con el propósito de mejorar procesos, procedimientos y toma de decisiones para una adecuada gestión ambiental, con actividades de planificación estratégica y control de gestión por resultados.
16	GASTO DE PERSONAL OCUPADO EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		Sueldos y salarios del personal que labora en el departamento unidad de gestión ambiental, Beneficios de ley, Horas extras , Prestaciones a la Seguridad Social



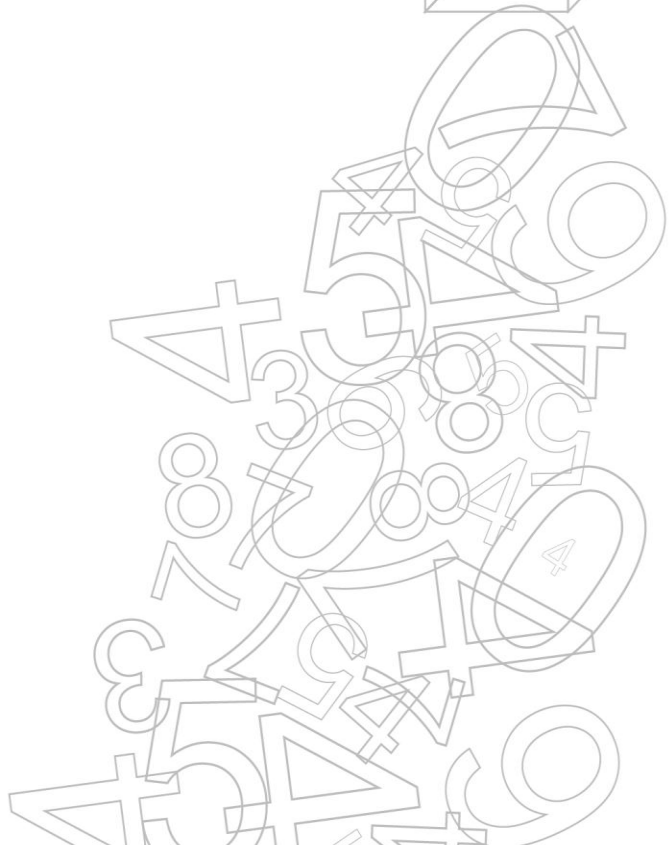
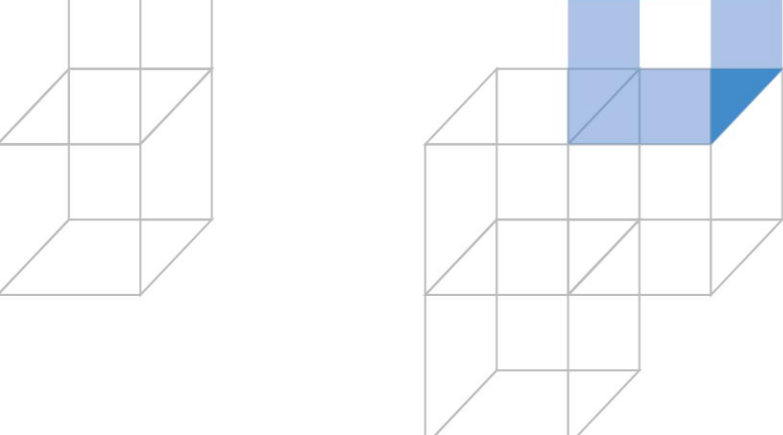
## 10. Bibliografía

- <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/LondonGroup/meeting12/CRUMA.pdf>
- [http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF\\_78E.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_78E.pdf) <http://www.ipcc.ch/>
- <http://www.ipcc.ch/>
- Abellán 2000. La Evaluación del impacto ambiental de proyectos y actividades agroforestales.
- Brack y Mendiola, 2009 Enciclopedia Ecología del Perú, Cap. 25
- CAN, 2008. Manual de Estadísticas Ambientales. Lima-Perú
- Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), 2001. Cruzada Nacional por los bosques y el agua. Argentina.
- CEPIS, 1991. Guía para la definición y clasificación de residuos peligrosos.
- CEPAL, 2008 Glosario SCN.
- CEPAL et al. 2003 Diccionario de Términos de comercio.
- CEPAL, 1994. Comisión Económica para América Latina y el Caribe “PROCEDIMIENTOS DE GESTION PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE (UN BREVE GLOSARIO).
- Gary y Glen, 1980. Refino de petróleo. Editorial Reverté.
- Gobierno del Ecuador (Ministerio de Finanzas) Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos del Sector Público.
- Colín y Camacho, 2003. Principios Básicos de Contaminación Ambiental Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992. Definición. De, 2008. Definición de conexión. Sitio Web.
- Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L. Eco portal, 2011. Glosario de términos ambientales. Sitio Web.
- Fuentes, et al. 1998 Bioquímica Clínica y Patología molecular Vol. I España
- Fraume, 2007. Diccionario Ambiental, ECOE EDICIONES.
- Glosario. Net, 2007, Término Cuerpo de agua. Sitio Web.
- Gobierno de Chile (Superintendencia de servicios sanitarios). Buen Uso del alcantarillado. Sitio Web
- Interfictio SEO LinkBuilding, 2010. Sitio Web
- IPCC, OCDE, AIE, 1996. Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, versión revisada en 1996



- IPCC, OCDE, AIE, 2006. Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, versión revisada en 2006
- Jiménez, 2002. Contaminación Ambiental en México, Editorial Limusa.
- Klages, 1968. Tratado de Química Orgánica. Editorial Reverté
- Kotz y Treichel, 2005. Química y Reactividad Química, Cengage Learning Editores.
- Ordaz Zubia y Saldaña García, 2006. Análisis y crítica de la metodología para la realización de planes regionales en el estado de Guanajuato.
- Organización “Cuido el agua”, 2009 ¿Qué son las aguas residuales? Sitio Web
- Real Academia Española ,2001. Diccionario 22ª Edición. Revista Judicial, 2011. Glosario de Términos
- Reyes, 2003. Diseño racional de pavimentos. Escuela Colombiana de Ingeniería. Centro Editorial Javeriano.
- Sánchez, 2011. Blog Conservación Ambiental. Sitio Web
- Solís y Villafaña, 2003. Principios Básicos de contaminación Ambiental.
- UNSD Y UNEP, 2010. Cuestionario 2010 Estadísticas Ambientales.
- INEC-DIEA 2012-2013, “Censo Ambiental de Gobiernos autónomos Descentralizados (GAD’s) y Encuesta a Empresas Públicas (EPs) del Ecuador”





[www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)



[www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador

Administración Central (Quito)  
Juan Larrea N15-36 y José Riofrío,

Teléfonos: (02) 2544 326 - 2544 561 Fax: (02) 2509 836

Casilla postal: 170410

correo-e: [inec@inec.gob.ec](mailto:inec@inec.gob.ec).