

**METODOLOGÍA DEL CENSO  
DE INFORMACIÓN  
AMBIENTAL ECONÓMICA  
EN GOBIERNOS  
AUTÓNOMOS  
DESCENTRALIZADOS  
MUNICIPALES Y  
PROVINCIALES**

**NOVIEMBRE  
2012**

**Versión: 1**

Administración Central

Juan Larrea N15-36 y José Riofrío

Tel.: (593-2) 2544 326 / 2544 561

Fax: (593-2) 2509 836

Casilla Postal: 135C

e-mail: [planta\\_central@inec.gob.ec](mailto:planta_central@inec.gob.ec)

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

Quito – Ecuador

 <p>Instituto nacional de estadística y censos</p>	<p><b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b></p>	<p>Código: M –</p>
--	---	--------------------

## Presentación

El presente documento describe el procedimiento llevado a cabo para el levantamiento de información ambiental económica dirigida a los 221 municipios y 24 gobiernos provinciales a nivel nacional, con el propósito de difundir información estadística con temática ambiental relevante para la sociedad.

Esto, dentro de las competencias del Instituto Nacional de Estadística y Censos, que en el Art. 10 de la Ley de Estadística, en su parte pertinente indica:

d) operar como centro oficial general de información de datos estadísticos del país;

Y, de igual manera cumpliendo con lo dispuesto en:

La Constitución de la República del Ecuador, Título II, Capítulo II, Sección II,

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Y el Plan Nacional del Buen Vivir, Objetivos Nacionales para el Buen Vivir,

Objetivo 7.- Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

En este contexto, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en su misión de generar y difundir información estadística útil y de calidad del país con el propósito de facilitar la evaluación del desarrollo de la sociedad y de la economía, promoviendo las actividades del Sistema Estadístico Nacional (SEN), ha diseñado la siguiente investigación con el propósito principal de generar información ambiental para la elaboración de indicadores en temas de gestión ambiental, manejo de residuos sólidos, uso del recurso agua, tratamiento de aguas residuales, gastos e inversión en gestión y protección ambiental, que servirán fundamentalmente para la implementación de políticas públicas enmarcadas en la planificación del desarrollo nacional.

El objeto de la metodología de la del censo de información ambiental económica en GAD's municipales y provinciales, es ser instrumento de referencia y consulta, en especial, para las usuarias y usuarios de los datos estadísticos obtenidos de la investigación. Además de tener las bases teóricas para la puesta en operación de la encuesta, este documento recoge el diseño metodológico y sus fundamentos para su comprensión y el correcto manejo de la información.

## Tabla de contenidos

Presentación.....	3
Tabla de contenidos .....	4
Índice de tablas.....	5
Siglas.....	6
Introducción .....	7
1. Planificación .....	8
1.1. Objetivos .....	8
1.1.1. Objetivo General.....	8
1.1.2. Objetivos Específicos .....	8
1.2. Marcos de referencia .....	8
1.2.1. Marco conceptual .....	8
1.2.2. Marco teórico.....	11
1.3. Períodos de la operación estadística .....	13
2. Diseño y construcción.....	14
2.1. Componentes básicos del diseño estadístico .....	14
2.1.1. Tipo de operación estadística .....	14
2.1.2. Población.....	15
2.1.3. Población objetivo .....	15
2.1.4. Marco Censal .....	15
2.1.5. Cobertura geográfica.....	15
2.2. Diseño de variables y construcción de instrumentos de recolección.....	18
2.2.1. Diseño de indicadores .....	18
2.2.2. Plan de Tabulados.....	19
2.2.3. Diseño de instrumentos .....	23
2.2.4. Manuales y Glosarios. ....	26
2.2.5. Diseño del procesamiento y construcción de sistemas informáticos. ....	27
3. Recolección.....	27
4. Procesamiento.....	28
4.1. Ejecución del Plan de validación.....	28
5. Análisis .....	28

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

5.1. Análisis de interpretación de resultados.....	28
5.2. Análisis Comparativo .....	29
6. Difusión .....	29
6.1. Generación de productos de difusión.....	29
6.2. Promoción y presentación de productos a usuarios.....	29
7. Glosario de Términos.....	30
8. Bibliografía.....	36
Anexos .....	38
A1. Fichas de indicadores.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
A2. Tabulados.....	38
A3. Formularios .....	38

## Índice de tablas

Tabla 1. Fases de la operación estadística.....	12
Tabla 2. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Litoral .....	14
Tabla 3. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Sur.....	15
Tabla 4. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Centro.....	16
Tabla 5. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Norte.....	16
Tabla 6. Indicadores obtenidos de la operación estadística.....	17

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

## Siglas

<i>INEC:</i>	<i>Instituto Nacional de Estadística y Censos</i>
<i>SEN:</i>	<i>Sistema Estadístico Nacional</i>
<i>ANDA:</i>	<i>Archivo Nacional de Datos</i>
<i>CAPA:</i>	<i>Clasificador de Actividades de Protección Ambiental</i>
<i>DIEA:</i>	<i>Dirección de Estadísticas Ambientales.</i>
<i>DINME:</i>	<i>Dirección de Normativas y Metodologías del SEN</i>
<i>GADs:</i>	<i>Gobiernos Autónomos Descentralizados.</i>
<i>INE:</i>	<i>Instituto Nacional de Estadística de España.</i>
<i>INECC:</i>	<i>Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (México).</i>
<i>MDEA:</i>	<i>Marco para el Desarrollo de Estadísticas Ambientales.</i>
<i>OCDE:</i>	<i>Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.</i>
<i>ONU:</i>	<i>Organización de las Naciones Unidas.</i>
<i>TULAS:</i>	<i>Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.</i>
<i>UE:</i>	<i>Unión Europea.</i>

 <p>Instituto nacional de estadística y censos</p>	<p><b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b></p>	<p><b>Código: M –</b></p>
--	---	---------------------------

## Introducción

La Constitución de la República del Ecuador, establece los derechos de la naturaleza, contemplados en la sección II Artículo 14 que menciona “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay”, y además “se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”. Bajo este esquema, los gobiernos municipales y gobiernos provinciales se constituyen en verdaderos entes locales, que velan por el bienestar de sus habitantes. Bajo este marco legal es preciso generar datos estadísticos, y es aquí donde radica la necesidad de iniciar procesos que permitan recolectar información ambiental y económica de los gobiernos municipales y gobiernos provinciales.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), produce estadísticas básicas que permiten sustentar mejor el diseño y formulación de las políticas públicas y las decisiones, generando indicadores económicos, sociales y ambientales. En tal sentido se desarrolló el proyecto de investigación “Censo de Información, Ambiental – Económico en Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) 2012”, que se basa en el universo del directorio de Municipios y Consejos Provinciales, y permite estudiar el desempeño ambiental del sector público autónomo, para hacer posible formular, diseñar, desarrollar e implementar un conjunto de indicadores ambientales que proporcionen una línea base sobre el estado de la realidad ambiental en los gobiernos seccionales.

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 expone el marco conceptual, el marco teórico y el período de la operación estadística. Posteriormente, 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, se expone en rasgos generales, el operativo de campo de la encuesta. En el capítulo cuatro, 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 obtenidos en el tiempo dedicado a las actividades remuneradas y no remuneradas de hombres y mujeres. Finalmente, en el sexto capítulo se expone la difusión de los resultados.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

## 1. Planificación

### 1.1. Objetivos

#### 1.1.1. Objetivo General

Generar información ambiental referida a gestión ambiental, manejo de residuos sólidos, uso del recurso agua, tratamiento de aguas residuales, gastos e inversión en gestión ambiental, de todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) Municipales y Provinciales del Ecuador, para la implementación de políticas públicas enmarcadas en el Plan Nacional del Buen Vivir.

#### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Sistematizar información ambiental de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Provinciales; sobre gestión ambiental, manejo de los residuos sólidos, consumo del agua potable, tratamiento del agua residual, gasto e inversión en protección ambiental y huella ecológica.
- Desarrollar la metodología para generar indicadores ambientales que permitan evaluar la gestión ambiental de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Provinciales.
- Disponer de información para la planificación de acuerdo a las necesidades de información del Plan Nacional del Buen Vivir y de las Metas del Milenio, que permita a los poderes del Estado diseñar políticas públicas que garanticen la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.

### 1.2. Marcos de referencia

#### 1.2.1. Marco conceptual

La investigación ha basado su desarrollo en Marco para el Desarrollo de Estadísticas Ambientales (MDEA) propuesto por la división de estadística de las Naciones Unidas, que es un marco conceptual y estadístico multipropósito, que organiza y describe los aspectos más relevantes de las estadísticas ambientales en forma comprensiva. Provee una estructura para organizar y guiar el levantamiento y compilación de estadísticas ambientales y la síntesis de datos provenientes de múltiples áreas y fuentes. Es un marco amplio que incluye un conjunto mínimo de estadísticas, cubriendo los temas y dimensiones del ambiente que son más relevantes desde la perspectiva analítica, tomadora de decisiones y de políticas públicas. Dentro del marco se presenta un Conjunto Básico de Estadísticas Ambientales que puede servir de guía para organizar el trabajo de estadísticas ambientales de los países en forma flexible e incremental de acuerdo a sus prioridades y recursos.

La Clasificación de Actividades de Protección Ambiental (CAPA-2000), establecida por las Naciones Unidas, diseñada para clasificar operaciones y actividades de protección ambiental, se utilizó para determinar qué actividades productivas se consideran como características; adoptada a las características y requerimientos de este tipo de información en el país y manteniendo los principios generales del clasificador, con el objetivo de

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

perfeccionar el control del plan de inversiones en actividades de protección ambiental y la comparabilidad de la información con estándares internacionales.

Existen dos enfoques diferentes para determinar y clasificar las operaciones y actividades, teniendo en cuenta la naturaleza de la contaminación o el daño al medio ambiente y el tipo de actividad realizada.

El primer enfoque conduce a distinguir y clasificar las actividades características en función del tipo de contaminación, daño o degradación causada y se consideran los siguientes ámbitos:

- Contaminación atmosférica y riesgos climáticos asociados
- Contaminación de las aguas superficiales
- Residuos
- Contaminación de los suelos y las aguas subterráneas
- Degradación de la biodiversidad
- Radiaciones
- Otros ámbitos relacionados con el medio ambiente

El segundo permite distinguir y clasificar las actividades características en función de la tipología o característica de las actividades elementales que se desarrollan:

- Actividades de prevención de la contaminación
- Actividades de reducción de la contaminación
- Reducción de emisiones y residuos
- Reducción del nivel de contaminación del entorno
- Actividades de medición y control
- Actividades de investigación y desarrollo
- Actividades de enseñanza y formación
- Actividades administrativas
- Otras actividades vinculadas al medio ambiente

### **Definiciones**

**Censo:** Es contar elementos determinados como: personas, viviendas, establecimientos económicos, etc., en un área geográfica determinada; es el conjunto de operaciones destinadas a recopilar y difundir datos de población, características económicas y sociales de todos los habitantes del país en un momento determinado. Su utilidad es conocer las características de la población en sus ámbitos económico, educacional, de acceso a servicios, entre otros.

**Conservación ambiental:** Gestión de la utilización de los organismos o ecosistemas por el ser humano para asegurar un uso sostenible de los mismos (UICN/WWF, 1991).

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

**Contaminación:** Presencia de sustancias y calor en el ambientales (aire, agua, tierra) cuya naturaleza, localización o cantidad produce efectos perjudiciales en el ambiente.

**Descontaminación:** Medida que se adopta para abordar el problema de la liberación de una sustancia peligrosa que podría afectar el ser humano y/o ambiente.

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

**Gasto en Protección Ambiental:** Es el egreso o gasto financiero realizado para actividades de protección del ambiente.

**Gasto Corriente:** Los 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 ambiente que surge como resultado de la actividad del establecimiento. Comprenden fundamentalmente los pagos por compras de servicios de protección ambiental a terceros, ya sea a otras empresas. También se incluyen los gastos asociados a los equipos utilizados (reparaciones, consumo de energía y de materias primas), así como otros gastos relacionados con la protección del ambiente, tales como gastos de personal ocupado en actividades de protección ambiental, gastos en actividades de I+D relacionadas con el ambiente, costes adicionales por la utilización de productos limpios, gastos en productos que protegen el ambiente y pagos por la gestión de envases.

**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.

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

**Indicador estadístico:** Variable cuantitativa cuyos valores son susceptibles de interpretación en un campo de conocimiento, respecto a determinados valores de referencia, establecidos en forma teórica o empírica.

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

**Normativa legal:** Una norma es un documento aprobado por un organismo reconocido que provee para uso común y reiterado, reglas, lineamientos o características para las mercancías o servicios, o procesos relacionados, o métodos de producción. Las normas son generalmente creadas por consenso en comités técnicos de expertos y son de observancia voluntaria. En el ámbito ambiental referente a ordenanzas o reglamentos que regulen las actividades dentro de una jurisdicción con el fin de controlar los posibles impactos ambientales. Ejemplo: Ordenanza 213 Municipio de Quito.

**Operación estadística:** Es un conjunto de procesos y actividades que partiendo desde la planificación hacia la ejecución, difusión y evaluación, tienen como objetivo producir

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

información estadística sobre determinados temas de investigación en un territorio y tiempo determinado.

**Población Objetivo:** Es el subconjunto de la población, como personas, hogares, negocios, etc. a la cual se encuentra dirigida la encuesta por muestreo. Corresponde a una parte de la población. La población objetivo excluyente de la población elementos que son de difícil acceso o no responden a los objetivos de la operación estadística.

**Presupuesto del Gobierno Central:** Es la parte del PGE directamente administrada por el Gobierno y sus instituciones, a través del Ministerio de Finanzas en el marco de la legislación vigente. Por ejemplo en el presupuesto inicial del 2008, éste representó cerca del 59% del PGE, incluyendo las fuentes de financiamiento internas y externas. La diferencia del 41% correspondió a los recursos administrados por las Entidades Descentralizadas y Autónomas, como municipios, consejos provinciales, juntas parroquiales y la Seguridad Social (IESS, ISSFA, ISSPOL).

**Prevención de la Contaminación:** La 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.

**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.

**Sistema de Recolección de Residuos Sólidos:** Referido como a la etapa de transporte de los residuos desde la fuente de generación hasta el sitio de tratamiento o disposición final de los mismos, generalmente a través de vehículos destinados para el fin.

### 1.2.2. Marco teórico

A nivel internacional ha estado presente la inquietud de estimar el gasto que los países y los sectores económicos, destinan para la protección del medio ambiente. Instituciones como la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la Organización de Naciones Unidas, la Unión Europea y países como Dinamarca, Canadá o Australia se han dado a la tarea de generar un sistema de contabilidad que permita medir, analizar y publicar el gasto ambiental tanto del sector público como del sector privado.

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

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- Se pretende estimar el monto de recursos que los diferentes sectores de la sociedad (gobiernos, empresas, etc.) asignan para prevenir o revertir el impacto sobre el medio ambiente que generan sus actividades.
- Se busca evaluar tanto la efectividad como la eficiencia de la política ambiental para revertir daños.
- 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 intenta estimar las reducciones en los costos de operación de las empresas derivadas de la introducción de medidas de ecoeficiencia, sustitución de materiales, ingreso por venta de subproductos, etc.
- Se desea evaluar el desempeño del sector ambiental de la economía.

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.

**a) 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

La Unión Europea a través de la Agencia Europea de Estadísticas (EUROSTAT) y de otros participantes se dio a la tarea de desarrollar el European System for the Collection on Economic Information on the Environment - SERIEE, que es un manual de cómo implementar el Capítulo XXI del Sistema de Cuentas Nacionales SNA- 1993.

El SERIEE se ha enfocado específicamente a: consensar criterios para la valuación y descripción de los recursos asignados a la protección ambiental, así como para clasificar la forma en que son usados; identificar a los sectores que absorben el costo de estas medidas y cuantificar su monto. Adicionalmente, se busca conocer las actividades económicas que son inducidas por la protección ambiental, es decir, cuantificar el mercado de la protección ambiental.

El SERIEE está compuesto por dos cuentas satélite:

- Cuenta sobre Gasto en Protección Ambiental (Environmental Protection Expenditure Account – EPEA). La EPEA es una cuenta satélite del sistema de cuentas nacionales y su objetivo principal es cuantificar las transacciones que se llevan a cabo en materia de protección ambiental de tal manera que se pueda generar un indicador agregado

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

consistente y completo acerca del total de recursos económicos que un país destina para proteger el ambiente. Este indicador se puede desagregar en sus componentes más importantes y también permite observar cambios a través del tiempo. Los componentes principales de este indicador son los medios que son protegidos (aire, agua, suelo, etc.), los sectores de la economía (gobierno, empresas y hogares) y finalmente el tipo de gasto (corriente e inversión en capital).

- Cuenta sobre Uso y Manejo de Recursos (Resource Use and Management Account-RUMA). En esta cuenta se registran los recursos asignados al manejo y gestión del agua, así como de otros recursos (bosques, usos del suelo, etc.), y al reciclaje, recuperación de materiales, y aquellas otras partes no cubiertas por la EPEA.

También incorpora el gasto en energía renovable.

#### **b) Gasto en protección ambiental**

En el SERIEE se define la protección ambiental como “todas las acciones y actividades que tienen por objetivo la prevención, la reducción y la eliminación de la contaminación ocualquier otro tipo de degradación del ambiente”. Ésta incluye el consumo de bienes y servicios o la realización de actividades características que responden a prevenir, reducir, revertir o mitigar el volumen de emisiones contaminantes (al aire, agua, suelos, cambio climático, ruido y vibraciones, degradación de la biodiversidad y del paisaje, radiaciones) y/o el riesgo de contaminación.

También se contabilizan las actividades de monitoreo y control, así como la recolección de residuos o servicios de tratamiento (de aguas residuales o bien de residuos industriales), investigación y desarrollo, capacitación y entrenamiento, y finalmente, las administrativas. 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.

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

#### **1. Planificación**

Su planificación fue desde el mes de enero hasta el mes de abril del 2012. En esta fase se han establecido tanto los aspectos conceptuales que van a dar una base científica a la investigación, como los lineamientos aspectos operativos necesarios para la ejecución de la operación estadística.

#### **2. Diseño y construcción**

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

Este proceso se desarrolló desde los meses de febrero a mayo del 2012. En esta fase se desarrollaron los instrumentos necesarios para el levantamiento de información. Se diseñaron los formularios con las preguntas que permitirán obtener información para elaborar indicadores sobre las temáticas claves de la investigación y se construyó el aplicativo informático.

### 3. Recolección

El proceso de recolección se realizó entre los meses de mayo a agosto de 2012. Dentro de este proceso se realizó la capacitación y selección de encuestadores, supervisores, digitadores y de críticos-codificadores, actividades desarrolladas. La fase de recolección de la información incluye el operativo de campo en el cual se visitan todos los GADs Provinciales y Municipales.

### 4. Procesamiento

Se desarrolló entre los meses de junio a octubre del 2012. Este proceso inició después al inicio del operativo de campo con la fase de crítica, codificación y digitación. La validación de la base de datos y análisis de consistencia de los mismos se incluyen en esta fase.

### 5. Análisis

La fase de análisis inició en el mes de octubre del 2012 y finalizó en el mes de noviembre de 2013. En esta fase se realizó el cálculo de los principales indicadores de la investigación.

### 6. Difusión

La difusión de datos se realizó en el mes diciembre de 2012. En esta fase se hacen públicos todos los resultados y análisis realizados en forma de publicaciones en presentaciones o tabulados. Esto tiene la finalidad de que los usuarios externos tengan disponible la información producida a través de la página web del INEC.

## 2. Diseño y construcción

### 2.1. Componentes básicos del diseño estadístico

#### 2.1.1. Tipo de operación estadística

La operación estadística realizada en 2012 fue un censo que tuvo cobertura nacional. Se visitaron municipios y gobiernos provinciales, que se denominan Gobiernos Autónomos Descentralizados.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

### 2.1.2. Población

La población estudiada fueron los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Provinciales.

### 2.1.3. Población objetivo

221 Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.

24 Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales.

### 2.1.4. Marco Censal

El tamaño del universo fue de 221 Gobiernos Municipales y 24 Gobiernos Provinciales.

### 2.1.5. Cobertura geográfica

A nivel nacional, las 24 provincias del Ecuador.

El INEC ha determinado la asignación de las unidades de estudio de acuerdo a la distribución de sus direcciones zonales.

- Dirección Zonal Norte con su sede en la ciudad de Quito tiene 45 Gobiernos Municipales y 8 Gobiernos Provinciales.
- Dirección Zonal Litoral con su sede en Guayaquil tiene 87 Gobiernos Municipales y 7 Gobiernos Provinciales.
- Dirección Zonal Sur con su sede en Cuenca tiene 59 Gobiernos Municipales y 5 Gobiernos Provinciales
- Dirección Zonal del Centro con su sede en Ambato tiene 30 Gobiernos Municipales y 3 Gobiernos Provinciales.

**Tabla 2. Municipios a cargo de la Dirección Zonal del Litoral**

<b>DIRECCIÓN ZONAL DEL LITORAL (CÓDIGO ASIGNADO 5)</b>		
<b>EL ORO</b>	<b>LOS RIOS</b>	<b>GALAPAGOS</b>
ARENILLAS	BABA	SAN CRISTOBAL
ATAHUALPA	BABAHOYO	ISABELA
BALSAS	BUENA FE	SANTA CRUZ
CHILLA	MOCACHE	
EL GUABO	MOTALVO	
HUAQUILLAS	PALENQUE	
LAS LAJAS	PUEBLO VIEJO	
MACHALA	QUEVEDO	

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

MARCABELI PASAJE PIÑAS PORTOVELO SANTA ROSA ZARUMA	QUINSALOMA URDANETA VALENCIA VENTANAS VINCES	
<b>GUAYAS</b>	<b>MANABI</b>	<b>SANTA ELENA</b>
ALFREDO BAQUERIZO BALAO BALZAR BUCAY COLIMES DAULE DURAN EL EMPALME EL TRIUNFO GRAL. VILLAMIL - PLAYAS GUAYAQUIL ISIDRO AYORA LOMAS DE SARGENTILLO MARCELINO MARIDUEÑA MILAGRO NARANJAL NARANJITO	24 DE MAYO BOLIVAR CHONE EL CARMEN FLAVIO ALFARO JAMA JARAMILLO JIPIJAPA JUNIN MANTA MOTECRISTI OLMEDO PAJAN PEDERNALES PICHINCHA PORTOVIEJO PUERTO LOPEZ	LA LIBERTAD SANTA ELENA SALINAS
NOBOL PALESTINA PEDRO CARBO SALITRE SAMBORONDON SAN JACINTO DE YAGUACHI SANTA LUCIA SIMON BOLIVAR	ROCAFUERTE SAN VICENTE SANTA ANA SUCRE TOSAGUA	

**Tabla 3. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Sur**

<b>DIRECCIÓN ZONAL DEL SUR (CÓDIGO ASIGNADO 6)</b>		
<b>AZUAY</b>	<b>MORONA SANTIAGO</b>	<b>LOJA</b>
CAMILO PONCE ENRIQUEZ CHORDELEG CUENCA EL PAN	GUALAQUIZA HUAMBOYA LIMON INDANZA LOGROÑO	CALVAS CATAMAYO CELICA CHAGUARPAMBA

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

GIRON GUACHAPALA GUALACEO NABON OÑA PAUTE PUCARA SAN FERNANDO SANTA ISABEL SEVILLA DE ORO SIGSIG	MORONA PABLO SEXTO PALORA SAN JUAN BOSCO SANTIAGO SUCUA TAISHA TIWINZTA	ESPINDOLA GONZANAMA LOJA MACARA OLMEDO PALTAS PINDAL PUYANGO QUILANGA SARAGURO SOZORANGA ZAPOTILLO
<b>CAÑAR</b>	<b>ZAMORA CHINCHIPE</b>	
AZOGUES BIBLIAN CAÑAR DELEG EL TAMBO LA TRONCAL SUSCAL	ZAMORA CHINCHIPE NANGARITZA YACUAMBI YANTZAZA EL PANGUI CENTINELA DEL CONDOR PALANDA PAQUISHA	

**Tabla 4. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Centro**

<b>DIRECCIÓN ZONAL DEL CENTRO (CÓDIGO ASIGNADO 3)</b>		
<b>BOLIVAR</b>	<b>COTOPAXI</b>	<b>PASTAZA</b>
GUARANDA CALUMA CHILLANES CHIMBO ECHENDIA LAS NAVES SAN MIGUEL	LA MANA LATACUNGA PANGUA PUJILI SALCEDO SAQUISILI SIGCHOS	ARAJUNO MERA PASTAZA SANTA CLARA
<b>CHIMBORAZO</b>	<b>TUNGURAHUA</b>	
ALASI CHAMBO CHUNCHI COLTA	AMBATO BAÑOS CEVALLOS MOCHA	

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
CUMANDA GUAMOTE GUANO PALLATANGA PENIPE RIOBAMBA	PATATE PELILEO PILLARO QUERO TISALEO	

**Tabla 5. Municipios a cargo de la Dirección Zonal Norte**

DIRECCIÓN ZONAL DEL NORTE (CÓDIGO ASIGNADO 1)			
CARCHI	ESMERALDAS	IMBABURA	NAPO
BOLIVAR ESPEJO HUACA MIRA MONTUFAR TULCAN	ATACAMES ELOY ALFARO ESMERALDAS LA CONCORDIA MUISNE QUININDE RIO VERDE SAN LORENZO	ANTONIO ANTE COTACACHI IBARRA OTAVALO PIMAMPIRO URCUQUI	ARCHIDONA CARLOS JULIO AROSEMENA EL CHACO QUIJOS TENA
PICHINCHA	SUCUMBIOS	ORELLANA	SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS
CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO	CASCALES CUYABENO GONZALO PIZARRO	AGUARICO LA JOYA DE LOS SACHAS LORETO	SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS
PEDRO VICENTE MALDONADO PUERTO QUITO QUITO RUMIÑAHUI SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	LAGO AGRIO PUTUMAYO SHUSHUFINDI SUCUMBIOS	ORELLANA	

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

### 2.2.1. Diseño de indicadores

Para el análisis de la información del censo se plantean los siguientes indicadores:

- Proporción de aguas residuales vertidas al ambiente por municipios.
- Proporción del volumen de aguas residuales tratadas y vertidas
- Proporción Aguas residuales vertidas al ambiente, sin ser tratadas
- Capacidad de tratamiento de agua residual urbana per cápita.
- Proporción aguas residuales recolectadas por municipio
- Proporción de agua en pérdida de distribución según causa

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- Tipo de tratamiento municipal a sus aguas residuales.
- Proporción del gasto público municipal en protección ambiental, por propósito.
- Proporción del gasto público municipal en protección ambiental, con respecto a su ingreso
- Gasto público municipal en protección ambiental, por habitante.
- Capacidad (Área) de relleno sanitario municipal per cápita.
- Capacidad del botadero municipal per cápita.
- Proporción de residuos peligrosos y no peligrosos recolectados por municipio.
- Razón relleno sanitario/botadero municipal

### 2.2.2. Plan de Tabulados

El objetivo del plan de tabulación es proporcionar un detalle específico de los datos obtenidos en cada una de las preguntas del formulario.

El plan de tabulados se concentró en los siguientes temas:

#### **Gestión ambiental**

- GADs con estructura organizacional legalmente constituida para realizar actividades de protección ambiental.
- Número de funcionarios que trabajaron en la dependencia de Gestión Ambiental a tiempo parcial y completo.
- GADs que han expedido normativas legales que le permitieron regular las actividades humanas con el propósito de disminuir los impactos ambientales.
- GADs que contaron con planes o programas, formación y o sensibilización ambiental por componente agua, aire, suelo y otros.
- GADs que contaron con Permiso Ambiental, Certificación ISO 14001, Certificación Punto Verde, Certificación Carbono Neutro, Licencia Ambiental.
- GADs que contaron con programas o planes de prevención de riesgos (amenazas).

#### **Residuos sólidos**

- Gobiernos Municipales que contó con un sistema de Gestión de Residuos Sólidos en su jurisdicción.
- Gobiernos Municipales que contaron con vehículos para recolección de residuos sólidos.
- Gobiernos Municipales que realizaron el barrido de residuos sólidos en zonas públicas.
- Gobiernos Municipales que realizaron el barrido de residuos sólidos en parroquias urbanas y rurales.
- Gobiernos Municipales que tuvieron algún método para el pesaje de sus residuos sólidos.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- Gobiernos Municipales en donde la recolección de residuos sólidos se diferenció en el 2012 por zonas de recolección, para tratamiento y pesaje.
- Gobiernos Municipales en donde se localizaron rellenos sanitarios, botaderos e instalaciones de disposición de residuos peligrosos.
- Gobiernos Municipales en donde su relleno sanitario también es utilizado por otros municipios.
- Gobiernos Municipales cuyos rellenos sanitarios y/o botaderos se localizaron cercanos a un cuerpo de agua.
- Total de residuos recolectados en el 2012
- Gobiernos Municipales cuya recolección de residuos sólidos fue de forma diferenciada.
- Gobiernos Municipales cuyos residuos sólidos tuvieron algún tipo de tratamiento.
- Gobiernos Municipales que realizaron una gestión integral de residuos infecciosos y lixiviados
- Gobiernos Municipales que tuvieron planes de sensibilización ciudadana para el buen manejo de residuos sólidos.
- Gobiernos Municipales que destinaron un presupuesto anual para planes de sensibilización ciudadana para el buen manejo de residuos sólidos.
- Gobiernos Municipales que llevaron registros de la cantidad de residuos sólidos tratados.
- Cantidad de residuos sólidos anualmente tratados, según el tipo de tratamiento.
- Gobiernos Municipales que llevan registros de la cantidad de residuos peligrosos tratados.
- Cantidad de residuos peligrosos y especiales anualmente tratados, según el tipo de tratamiento.
- Gobiernos Municipales que cobraron por la recolección de residuos sólidos.
- Gobiernos Municipales que tuvieron una diferenciación para el cobro por recolección de residuos sólidos.
- Monto recaudado por los Gobiernos Municipales por el servicio de recolección de residuos sólidos.

### **Agua para consumo**

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- Cantidad de agua utilizada por los Gobiernos Municipales provenientes de fuentes de captación de agua.
- Gobiernos Municipales que mantuvieron registros del volumen de agua distribuida.
- Gobiernos Municipales que realizaron campañas o proyectos que promueva el ahorro en consumo de agua.
- Número de cortes del servicio de agua potable en el 2012.
- Gobiernos Municipales que realizaron proyectos para la conservación de fuentes de captación de agua.
- Gobiernos Municipales que llevaron registros del consumo total de agua potable.
- Gobiernos Municipales que llevaron registros de las pérdidas de agua potable.
- Tipo de administración para la gestión del abastecimiento de agua potable en su Gobierno Municipal.
- Gobiernos Municipales que contaron con un sistema de micromedición.

#### **Agua residual**

- Gobiernos Municipales que contaron con el registro del total de agua residual recolectada.
- Gobiernos Municipales que realizaron algún tipo de tratamiento de agua residual.
- Gobiernos Municipales que contaron con registros del agua residual tratada.
- Tipo de tratamiento del agua residual.
- Tipo de planta para el tratamiento del agua residual
- Gobiernos Municipales que contaron con registros de producción de lodos generados en el tratamiento de agua residual.
- Cantidad del total de agua (volumen) no tratada en metros cúbicos.
- Gobiernos Municipales que contaron con registros de la disposición final del agua residual.
- Gobiernos Municipales que en el 2012 llevaron registros relacionados con el sistema de alcantarillado.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- Cantidad de agua residual descargada al sistema de alcantarillado durante el 2012, expresada en metros cúbicos.

#### **Ingresos relacionados con la administración pública en el 2012**

- GADs que percibieron ingresos provenientes de recursos: fiscales generados por las instituciones, de preasignaciones, de créditos externos, de créditos internos, asistencia técnica y donaciones, anticipos de ejercicios anteriores y otros fondos.
- GADs que percibieron ingresos para protección ambiental provenientes de recursos: fiscales generados por las instituciones, de preasignaciones, de créditos externos, de créditos internos, asistencia técnica y donaciones, anticipos de ejercicios anteriores y otros fondos.

#### **Personal designado a actividades de gestión ambiental en el 2012**

- Número total de personas designadas en su institución que trabajaron exclusivamente en actividades de Gestión Ambiental.
- Mano de obra no calificada del personal que laboró en actividades de Gestión Ambiental correspondiente a los Gobiernos Municipales.
- Mano de obra calificada del personal que laboró en actividades de Gestión Ambiental correspondiente a los Gobiernos Municipales.
- Personal remunerado por terceros.

#### **Gasto en gestión ambiental 2012**

- Gasto corriente devengado realizado por su institución en equipos e instalaciones para la medición, tratamiento, control y análisis de la contaminación.
- Gasto de inversión devengado realizado por su institución en equipos e instalaciones para la medición, tratamiento, control y análisis de la contaminación.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- Gasto de capital devengado realizado por su institución en equipos e instalaciones para la medición, tratamiento, control y análisis de la contaminación.

### 2.2.3. Diseño de instrumentos

Los instrumentos técnicos para la investigación se desarrollaron con el propósito que la información solicitada vaya acorde a las necesidades de las instituciones que la demandan, es decir Municipios y Gobiernos Provinciales.

Los instrumentos de trabajo con los que se cuenta son:

#### a) **Formulario.**

De acuerdo a lo considerado en el marco conceptual, se llevó a cabo el diseño del formulario que se constituyó de los siguientes capítulos y secciones:

- **Cap. 1. Información General:** Datos de la institución.
- **Cap. 2. Gestión ambiental:** Información sobre estructura organizacional, normativas para regular actividades, educación y formación en temas ambientales, cambio climático y gestión de riesgos.
- **Cap. 3. Sección 1. Recolección de residuos sólidos:** Información sobre recolección, y diferenciación de residuos sólidos.
- **Cap. 3. Sección 2. Rellenos Sanitarios y Botaderos:** Información sobre rellenos sanitarios y/o botaderos, y uso compartido de vertederos.
- **Cap. 4. Sección 1. Agua para consumo:** Información sobre fuentes de captación de agua, registros de distribución y consumo de agua potable, tratamiento previo a la distribución, y pérdidas.
- **Cap. 4. Sección 2. Agua residual:** Información sobre recolección de aguas residuales, tipo de tratamientos utilizados, plantas de tratamiento, volúmenes de agua tratados y no tratados.
- **Cap. 5. Ingresos relacionados con la administración pública:** Información sobre ingresos totales e ingresos para actividades de protección ambiental.
- **Cap. 6. Personal designado a actividades de gestión ambiental:** Información sobre el personal que trabaja en actividades de gestión y protección ambiental.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- **Cap. 7. Gasto e inversión en protección ambiental:** Información sobre gastos e inversiones en actividades de protección ambiental mencionadas en el clasificador CAPA 2000.

#### **b) Clasificaciones utilizadas**

El clasificador de Actividades de Protección Ambiental (CAPA 2000) de las Naciones Unidas ha establecido 9 categorías, las cuales han sido tomadas en cuenta para el diseño del formulario. Estas son:

#### **1.- Protección del aire y del clima**

- 1.1 Prevención de la contaminación atmosférica por modificación de procesos
  - 1.1.1 para la protección del aire
  - 1.1.2 para la protección del clima y de la capa de ozono
- 1.2 Tratamiento de los gases de escape y el aire de ventilación
  - 1.2.1 para la protección del aire
  - 1.2.2 para la protección del clima y de la capa de ozono
- 1.3 Medición, control, análisis, etc.
- 1.4 Otras actividades

#### **2.- Gestión de las aguas residuales**

- 2.1 Prevención de la contaminación por modificación de procesos
- 2.2 Redes de saneamiento
- 2.3 Tratamiento de las aguas residuales
- 2.4 Tratamiento de las aguas de refrigeración
- 2.5 Medición, control, análisis, etc.
- 2.6 Otras actividades

#### **3.- Gestión de residuos**

- 3.1 Prevención de la producción de residuos por modificación de procesos
- 3.2 Recogida y transporte
- 3.3 Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos
  - 3.3.1 Tratamiento térmico
  - 3.3.2 Vertederos
  - 3.3.3 Otras formas de tratamiento y eliminación
- 3.4 Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos
  - 3.4.1 Incineración
  - 3.4.2 Vertederos

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

3.4.3 Otras formas de tratamiento y eliminación

3.5 Medición, control, análisis, etc.

3.6 Otras actividades

**4.- Protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales**

4.1 Prevención de la infiltración de contaminantes

4.2 Limpieza de suelos y masas de agua

4.3 Protección de suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física

4.4 Prevención de la salinización del suelo y su descontaminación

4.5 Medición, control, análisis, etc.

4.6 Otras actividades

**5.- Reducción del ruido y las vibraciones (excluida la protección en el lugar de trabajo)**

5.1 Modificaciones preventivas en origen

5.1.1 Tráfico por carretera y ferroviario

5.1.2 Tráfico aéreo

5.1.3 Ruido causado por la industria y de otro tipo

5.2 Construcción de dispositivos antirruído y antivibraciones

5.2.1 Tráfico por carretera y ferroviario

5.2.2 Tráfico aéreo

5.2.3 Ruido causado por la industria y de otro tipo

5.3 Medición, control, análisis, etc.

5.4 Otras actividades

**6.- Protección de la biodiversidad y los paisajes**

6.1 Protección y recuperación de las especies y el hábitat

6.2 Protección de paisajes naturales y seminaturales

6.3 Medición, control, análisis, etc.

6.4 Otras actividades

**7.- Protección contra las radiaciones (excluida la seguridad exterior)**

7.1 Protección de los entornos

7.2 Transporte y tratamiento de residuos con alto índice de radiactividad

7.3 Medición, control, análisis, etc.

7.4 Otras actividades

**8.- Investigación y desarrollo**

8.1 Protección del aire y el clima

8.1.1 Protección del aire

8.1.2 Protección de la atmósfera y el clima

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

- 8.2 Protección del agua
- 8.3 Residuos
- 8.4 Protección de los suelos y las aguas subterráneas
- 8.5 Reducción del ruido y las vibraciones
- 8.6 Protección de las especies y el hábitat
- 8.7 Protección contra las radiaciones
- 8.8 Otras actividades de investigación vinculadas al medio ambiente

#### **9.- Otras actividades de protección del medio ambiente**

- 9.1 Administración y gestión del medio ambiente
  - 9.1.1 Administración, ordenamiento y similares
  - 9.1.2 Gestión del medio ambiente
- 9.2 Educación, formación e información
- 9.3 Actividades que generan gastos no desglosables
- 9.4 Actividades n.c.o.p. (No clasificables en otras categorías).

Todas estas actividades tienen como finalidad evitar, reducir o controlar la contaminación producto de actividades humanas, especialmente actividades económicas.

El formulario de GADs Provinciales no cuenta con los capítulos 3 y 4 correspondientes a residuos sólidos y recurso agua, porque la gestión de estos recursos no forma parte de sus competencias.

#### **2.2.4. Manuales y Glosarios.**

Existen dos manuales por cada formulario de GADs.

**Manual del encuestador:** este documento contiene todas las instrucciones que deben seguir los equipos de encuestadores para hacer un correcto levantamiento de información. En este documento se encuentran explicadas todas las formas de llenado de las preguntas del formulario.

**Manual de crítica y codificación:** este documento contiene todas las instrucciones que deben seguir los críticos-codificadores para hacer una correcta revisión de los formularios levantados. En este documento se encuentran explicadas todas las relaciones entre las preguntas y las condiciones que debe cumplir un llenado adecuado de los formularios.

**Instrumentos auxiliares:** Estos instrumentos facilitan la organización, ejecución y control de la operación de campo, crítica-codificación y digitación.

Para esta operación, utilizamos como instrumento auxiliar a la Hoja de control de supervisión nacional - zonal y su instructivo.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

### 2.2.5. Diseño del procesamiento y construcción de sistemas informáticos.

El sistema informático desarrollado es un aplicativo diseñado para recolectar información y es una versión digital del formulario. Este aplicativo se construye utilizando la malla de validación para establecer las relaciones entre las preguntas y evitar que a la hora del llenado se creen inconsistencias que afecten el procesamiento y análisis de datos en el futuro. El aplicativo se desarrolló en una plataforma JAVA que funciona en un navegador de internet. Para poder utilizar el aplicativo se asignan usuarios y contraseñas a los diferentes tipos de usuarios: responsable nacional, responsables zonales, y los críticos codificadores encargados de digitar la información).

## 3. Recolección

La recolección de información se realizó en los formularios físicos y en los digitales del aplicativo. La fase de recolección duró 85 días, entre los meses de mayo y agosto, en los cuales los equipos de trabajo de cada dirección regional visitaron las oficinas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales y Municipales.

El proceso de recolección de información consta de dos fases, la primera de capacitación y la segunda de levantamiento de información como tal. Los equipos se conforman con el personal seleccionado luego de las capacitaciones y la asignación de los equipos de trabajo se hizo de acuerdo al número de instituciones que debían visitarse en cada una de las regiones del país.

Durante la capacitación, el técnico responsable prepara al personal encargado de la crítica, supervisión y levantamiento mediante talleres participativos con ejercicios prácticos de llenado y manejo de los formularios, apoyados en los respectivos manuales de capacitación que contienen las instrucciones y directrices para el llenado. Terminada la capacitación, se realizó la evaluación y selección del personal que trabajó en el proceso.

En la fase propia de levantamiento, los encuestadores visitan las instituciones asignadas y proceden al llenado de los formularios junto con los informantes. La organización del trabajo se realizó en cada una de las regionales, en donde dependiendo del número de instituciones por visitar, se elaboran cronogramas de visita en horas laborables, durante los 5 días hábiles de cada semana, en vista de que los GADs son instituciones públicas con horarios definidos.

Los equipos de trabajo tuvieron la siguiente estructura:

- Un responsable zonal
- Un supervisor
- Un crítico codificador
- Uno o dos encuestadores dependiendo del número de instituciones a visitar por cada dirección zonal.
- Un vehículo.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

El tipo de informante al que se acudió durante el levantamiento fue el personal de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales y Municipales, encargado de la gestión ambiental y de la información financiera de las instituciones.

## 4. Procesamiento

### 4.1. Ejecución del Plan de validación.

#### Ejecución de la malla de Validación

La malla de validación es un documento en el cual se detallan todas las relaciones existentes entre las preguntas y se definen las instrucciones de validación útiles para el desarrollo del aplicativo web. Este documento tiene como fin principal evitar que durante el llenado de los formularios se ingresen datos que no correspondan a la respuesta que se busca y que estos generen inconsistencias a la hora de procesar las bases de datos para la elaboración de tabulados.

Los datos de esta operación estadística que pueden generar problemas son los relacionados a cantidades de residuos sólidos recolectados, los volúmenes de agua tratados, el personal asignado a tareas de protección ambiental, y las preguntas de opción múltiple que generan nuevas secuencias de preguntas.

#### Validación en campo

El equipo de críticos-codificadores que se encargan de revisar que el formulario se haya llenado correctamente a pesar de que ya exista la malla de validación. Este equipo se encarga de la revisión de los formularios físicos.

En el caso que algún municipio no cuente con la información solicitada, se dejará en blanco el casillero correspondiente, pero se deberá registrar la novedad en las observaciones, para garantizar que la información efectivamente haya sido consultada y que la fuente no la tenga disponible.

## 5. Análisis

### 5.1. Análisis de interpretación de resultados.

El análisis utilizado para la operación estadística, está basado en la estadística descriptiva ya que dentro del mismo se realiza: recolección, ordenamiento, análisis de la información para luego ser presentados en una base de datos, en la cual se describe las características del levantamiento. Adicional a esto se complementa con el Plan de tabulación y se plasma en la Presentación de los datos más relevantes en función de los indicadores propuestos.

La información obtenida para el análisis corresponde a aspectos de gestión ambiental como la existencia de un departamento de ambiente, el número de personas que trabajan en esa dependencia, uso de herramientas legales para la protección de recursos naturales, existencia de programas educativos en temáticas ambientales, la posesión de autorizaciones administrativas para la ejecución de actividades que degradan el ambiente.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

La estadística descriptiva aplicada revela el número y porcentaje de instituciones que cumplen con una u otra de las características que se preguntan.

La información analizada sobre residuos revela aspectos claves de la gestión integral de residuos sólidos como los bienes muebles e inmuebles con los que se cuenta para realizar, recolección, tratamiento y disposición final. También se analizan cantidades totales y medias de residuos recolectados y gestionados, en sus respectivas clasificaciones.

De la misma manera, el análisis de la información sobre el manejo del agua revela como las instituciones captan y distribuyen el agua para el consumo de la población, indica que tipo de tratamiento reciben las aguas residuales y cuál es el destino final de estas. También se analizan volúmenes totales tratados y no tratados, y se busca desagregar la información por el tipo de tratamiento recibido.

## 5.2. Análisis Comparativo

Se han establecido series comparativas desde el año 2010 para que año tras año se pueda observar el comportamiento y la evolución de las variables e indicadores establecidos.

## 6. Difusión

### 6.1. Generación de productos de difusión.

Una vez que se ha entregado los tabulados y la base de datos consolidada al Responsable Nacional del Censo de Información Ambiental Económica en GADs, éste procederá a la realización de los borradores de los productos a ser publicados, en los que constarán:

1. Presentación Power Point con los resultados más relevantes.
2. Documento metodológico (incluyendo ficha metodológica y resultados omitidos en la presentación). Este documento deberá tener un formato de publicación como folleto electrónico.
3. Tabulados
4. Base de datos

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

Para la promoción y presentación de los resultados se utilizarán las siguientes herramientas:

#### **Metada-Editor**

Para cumplir con los requisitos de transparencia en la generación de las estadísticas y aportar elementos para incorporar mejoras a los procesos, se realiza un 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 realizará en la Herramienta Metadata - Editor utilizada en el marco del Estándar Data Documentation implementada bajo Resolución en el INEC,

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

implica la documentación en cada una de las fases del proceso así como esquemas, procedimientos técnicos, y recursos en cada una de las actividades.

#### **Página Web.**

En esta se listarán y adjuntarán los documentos técnicos, bases de datos, tabulados y presentación final.

## **7. Glosario de Términos**

**Agua residual no depurada:** Refiere a aguas de residuo que no han recibido tratamiento.

**Agua residual:** Escorrentías o aguas de alcantarilla, que fluyen por la superficie del terreno y finalmente retorna a un curso de agua. La escorrentía puede recoger contaminantes de la atmósfera o el suelo y arrastrarlos hasta las aguas receptoras.

**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 denomina aguas freáticas.

**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.

**Alcantarillado:** Sistema de colectores, tuberías, conductos y bombas para evacuar aguas residuales (de lluvia, domésticas y de otro tipo) desde cualquier punto de origen hasta una planta municipal de tratamiento o hasta un punto de descarga en aguas de superficie.

**Ambiente:** Es todo aquello, que rodea a un organismo vivo o grupo de éstos y que comprende: 1. Elementos naturales, tanto físicos como biológicos; 2. Elementos artificiales (las tecnoestructuras); 3. Elementos sociales, y las interacciones de todos estos elementos entre sí, influyendo en el desarrollo y actividades fisiológicas y psicofisiológicas de los organismos.

**Basura:** Residuos generados normalmente en los recintos habitacionales. En otras actividades económicas pueden producirse desechos de características similares y, en consecuencia, éstos pueden ser tratados y eliminados junto con las basuras domésticas. También se denominan residuos domésticos.

**Botadero:** Sitio utilizado para depositar desechos sólidos sin que se apliquen normas para la protección del ambiente. También se denomina vertedero; vertedero abierto.

**Celdas de seguridad:** Instalaciones de confinamiento de materiales peligrosos, generalmente contruidos en forma de pozos con aislamiento específico y sistemas de seguridad que impiden el escape de posibles emisiones o descargas tóxicas.

**Clasificación de residuos:** Proceso mediante el cual se realiza la separación de los distintos tipos de desechos de acuerdo a sus características.

**Cobertura:** Extensión territorial que abarcan diversos servicios.

**Combustible:** Leña, carbón, petróleo, etc., que se usa en las cocinas, chimeneas, hornos, fraguas y máquinas cuyo agente es el fuego.

**Contaminación del aire:** Presencia de sustancias contaminantes en el aire que no se dispersan en forma adecuada y afectan la salud o el bienestar de las personas, o producen otros efectos dañinos en el ambiente. También se denomina contaminación atmosférica.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

**Contaminación hídrica:** Presencia de materiales nocivos y desagradables en el agua, procedentes de alcantarillas, desechos industriales y escorrentías de aguas pluviales, en concentraciones que no permiten su utilización.

**Contaminación por ruido:** Sonido en niveles excesivos que puede ser perjudicial para la salud humana.

**Contaminantes atmosféricos:** Sustancias presentes en el aire, en concentraciones elevadas, podrían ser perjudiciales para los seres humanos, los animales, la vegetación o los materiales. Los contaminantes atmosféricos, en consecuencia, pueden comprender materia de prácticamente cualquier composición natural o artificial capaz de ser transportada por el aire. Pueden ser partículas sólidas, gases, o combinaciones de estas formas.

**Cuerpos de agua:** Masa de agua marina o continental, individualizable por sus características naturales, sus usos o por sus límites administrativos, cuya definición espacial es expresamente definida por la Autoridad Marítima.

**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.

**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.

**Estudio de impacto ambiental:** Es el documento técnico que debe presentar el promotor de un proyecto en se identifican, valoran y previenen los efectos previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales.

**Filtración:** Proceso 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.

**Fosas sépticas:** Fosa subterránea que recibe aguas residuales directamente de una vivienda. Las bacterias descomponen los desechos y aguas negras orgánicas, que se depositan en la fosa; los efluentes se filtran al suelo y los fangos residuales se sacan periódicamente con una bomba.

**Incentivos:** en el ámbito ambiental definidos como compensaciones o beneficios recibidos por el desempeño ambiental de empresas o industrias, organizaciones, etc. Por ejemplo como exoneraciones tributarias, créditos, etc.

**Incineración con recuperación de energía:** Proceso de quema controlada de materiales sólidos, líquidos o gaseosos a altas temperaturas producto del cual se produce energía que es recuperada mediante mecanismos de transformación que le permiten ser utilizada. Ejemplo: metano para combustión en cocinas.

**Incineración:** Quema controlada de materiales sólidos, líquidos o gaseosos a altas temperaturas.

**Jurisdicción:** Territorio al que se extiende su administración, designado por la ley.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

**Lago/lagunas:** cuerpo de agua dulce, de una extensión considerable, que se encuentra separado del océano. Las lagunas son depósito natural de agua, que está separado del mar y es de menores dimensiones, sobre todo en profundidad, que un lago, pudiendo sus aguas ser tanto dulces como salobres, y hasta saladas.

**Lodos:** Referente residuo sólido, semisólido o líquido que se genera en una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas y municipales.

**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.

**Mar:** masa de agua salada de tamaño inferior al océano, así como también el conjunto de la masa de agua salada que cubre la mayor parte de la superficie del planeta Tierra.

**Materia seca:** Medida en la que se expresa la cantidad de lodos producidos dentro de un tratamiento de aguas, expresada generalmente en kg.

**Multas o sanciones:** Referida a la afectación de tipo económico que afecta la situación patrimonial de la persona a quien ha sido impuesta, que no aspira a la reparación del daño ocasionado sino que es un castigo al infractor.

**Organizaciones no gubernamentales:** Es cualquier grupo no lucrativo de ciudadanos voluntarios, que está organizada a nivel local, nacional o internacional.

**Pérdida por evaporación:** Disminución del volumen contabilizado (en el registro de agua potable) debido al proceso de paso del estado líquido a gaseoso del agua.

**Pérdida por filtración:** disminución del volumen contabilizado (en el registro de agua potable) debido al proceso de paso del agua por el medio que lo conduce.

**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:** Se ha definido como un documento en que se constan las cosas que se pretenden hacer y la forma en que se piensa llevar a cabo. Y también se señala como la Organización y coordinación de las actividades económicas. En el ámbito ambiental por ejemplo de conservación de una especie en peligro de extinción.

**Planta de clasificación de residuos:** Instalación en la cual se realiza la separación de los diferentes residuos generalmente urbanos procedentes del sistema de recolección, tomando en cuenta sus características.

**Planta de compostaje de residuos:** Instalación que permite reciclar residuos orgánicos de origen municipal, comercial, industrial o agrícola. Recupera materia orgánica de los residuos, que puede ser retornada al suelo.

**Producción de abono:** Proceso mediante el cual la descomposición biológica natural de la materia orgánica en presencia de bacterias aeróbicas forma un fertilizante oscuro, el mismo que es usado en actividades agronómicas para enriquecer el suelo. Por ejemplo el proveniente de la descomposición de los restos de comida.

**Productos limpios:** los cuales se les considera con un bajo impacto ambiental producto de su consumo principalmente debido a sus componentes. Por ejemplo detergentes biodegradables.

**Reciclaje:** Tratamiento y utilización de desechos en los procesos de producción y consumo; por ejemplo, fundición de la chatarra para que pueda ser convertida en nuevos productos de hierro.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

**Recolección de desechos:** Recolección 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.

**Relleno Sanitario:** Consiste en una técnica de tratamiento de desechos mediante la cual se depositan los desechos dentro de una excavación cuyos fondos y paredes están aislados por una capa impermeable, el mismo que adicionalmente cuenta con sistemas de drenaje.

**Reparaciones:** Acción y efecto de reparar cosas materiales mal hechas o estropeadas.

**Residuo Inorgánico:** Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.

**Residuo orgánico:** Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y semillas de frutas, huesos y sobras de animales, etc.

**Residuo Peligroso:** Residuos que por ser tóxicos, infecciosos, radiactivos o inflamables, representan un peligro ya sea real o potencial, para la salud humana, otros organismos vivos y el ambiente.

**Residuo sólido:** Material inservible y a veces peligroso, con bajo contenido líquido. Los residuos sólidos comprenden basura urbana, desechos industriales y comerciales, fangos cloacales, desechos provenientes de operaciones agrícolas, cría de animales y otras actividades afines, y desechos de actividades de demolición y de minería.

**Residuo Urbano (RSU):** Son los que se originan en las actividades cotidianas de zonas de residenciales y comerciales.

**Residuo:** Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.

**Río:** corriente natural de agua dulce que fluye con continuidad.

**Ruido:** Sonido audible proveniente, por ejemplo, del tráfico de vehículos y las obras de construcción, que puede producir efectos molestos y perjudiciales (pérdida de la audición). Se mide en decibeles.

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

**Suministro de agua potable:** Abastecimiento de agua potable a una comunidad que incluye las instalaciones de depósitos, válvulas y tuberías.

**Tiempo completo:** Persona que labora en la dependencia que realiza actividades de protección ambiental y presta sus servicios durante 8 horas al día, o 40 a la semana, o 880 horas al mes (22 días laborables).

**Tiempo parcial:** Persona que labora en la dependencia realizando actividades de protección ambiental y presta sus servicios con una duración de la jornada inferior a la de un trabajador contratado a tiempo completo. El trabajador se obliga a prestar sus servicios durante un determinado número de horas al día, a la semana, al mes o al año, inferior al 77% de la jornada a tiempo completo. La jornada diaria en el trabajo a tiempo parcial podrá realizarse de forma continua o discontinua.

**Tratamiento avanzado:** Proceso avanzado de tratamiento de las aguas residuales, que sigue al tratamiento secundario, y produce agua de alta calidad. El tratamiento terciario

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

comprende la extracción de nutrientes como el fósforo y el nitrógeno, y de prácticamente todos los sólidos en suspensión y materias orgánicas presentes en las aguas residuales.

**Tratamiento biológico:** Segunda etapa en la mayoría de los sistemas de tratamiento de desechos durante la cual ciertas bacterias consumen las partes orgánicas de los desechos. Esto tiene lugar reuniendo las aguas residuales, las bacterias y el oxígeno en filtros de escurrimiento o en un proceso de fangos activados. El tratamiento biológico elimina todos los elementos sólidos flotantes y decantables, y alrededor del 90% de las sustancias que necesitan oxígeno y de los sólidos en suspensión. La desinfección mediante cloración es el último paso del proceso de tratamiento secundario.

**Tratamiento de aguas residuales:** Proceso a que se someten las aguas residuales para que puedan cumplir las normas ambientales u otras normas de calidad.

**Tratamiento físico/químico:** Extracción de sólidos de gran tamaño, aceites, grasas y otros materiales de las aguas residuales con el fin de proteger las instalaciones por las que pasan las aguas en las etapas posteriores de su tratamiento. También se denomina tratamiento previo o pre-tratamiento.

**Unidades de análisis:** La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es.

**Vehículo recolector:** Medio de transporte específico para realizar labores de levantamiento y traslado, para el efecto de residuos sólidos provenientes de la fuente de generación.

**Vertiente Intermitentes:** Declive o sitio por donde corre o puede correr el agua de acuerdo a las condiciones climáticas.

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

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

## 8. Bibliografía

- ANDA, Encuesta Gasto e Inversión en Protección Ambiental 2009, Ecuador.
- Brack y Mendiola (2009), Enciclopedia Ecología del Perú, Perú
- CAN (2008), Manual de Estadísticas Ambientales, Lima, Perú
- CECADESU (2001), Cruzada Nacional por los bosques y el agua, Argentina.
- CEPAL (2003), Diccionario de Términos de comercio.
- CEPAL (2009), Guía Metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe.
- CEPAL (1994), Comisión Económica para América Latina y el Caribe, PROCEDIMIENTOS DE GESTION PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE (UN BREVE GLOSARIO).
- CEPAL (2008) Glosario SCN.
- CEPIS (1991), Guía para la definición y clasificación de residuos peligrosos.
- Colín y Camacho (2003), Principios Básicos de Contaminación Ambiental Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1992.
- Larousse Editorial (2007), S.L. Eco portal, 2011. Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. Glosario de términos ambientales. Sitio Web.
- Fraume (2007), Diccionario Ambiental, ECOE Ed.
- Glosario. Net (2007), Término Cuerpo de agua. Sitio Web.
- Gobierno de Chile (Superintendencia de servicios sanitarios), Buen Uso del alcantarillado. Sitio Web
- Gobierno del Ecuador (Ministerio de Finanzas) Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos del Sector Público.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Metodologías de Estimación del Gasto Ambiental, México, México. Recuperado de:
- [www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/gasto\\_amb.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/gasto_amb.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística de España, Clasificador de Actividades de Protección Ambiental, Madrid, España. Recuperado de: <http://www.ine.es/daco/daco42/ambiente/capa2000.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística de España, Otras cuentas medioambientales, Madrid, España. Recuperado de:
- <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067&file=inebase&L=0>
- Instituto Nacional de Estadística de España, Encuesta del gasto de la industria en protección ambiental, Madrid, España. Recuperado de:
- <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fe068%2Fp01&file=inebase&L=0>
- Interfacto SEO LinkBuilding (2010), Sitio Web
- 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.
- MDEA 2013 e IPCC. 1996. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reporting Instructions.

	<p align="center"><b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b></p>	<p><b>Código: M –</b></p>
--	--	---------------------------

- 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
- Sánchez (2011), Blog Conservación Ambiental. Sitio Web
- Solís y Villafaña (2003), Principios Básicos de contaminación Ambiental.
- UNSD Y UNEP (2010). Cuestionario 2010 Estadísticas Ambientales.

	<b>METODOLOGÍA DEL CENSO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ECONÓMICA EN GOBIERNOS AUTÓNOMOS DECENTRALIZADOS</b>	<b>Código: M –</b>
--	--	--------------------

## Anexos

### **A1. Tabulados**

Los tabulados con la información de los GADs Provinciales y Municipales correspondiente al año 2012 se encuentran dentro del archivo “tabulados.rar”

### **A2. Formularios**

Los formularios utilizados para el levantamiento de información en GADs Provinciales y Municipales correspondiente al año 2012 se encuentran dentro del archivo “formularios.rar”



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

**Administración Central** (Quito)  
Juan Lamea N15-36 y José Ríofrío,  
Teléfonos: (02) 2544 326 - 2544 561 Fax: (02) 2509 836  
Casilla postal: 135C  
correo-e: [inec@inec.gob.ec](mailto:inec@inec.gob.ec).