

Departamento Administrativo  
Nacional de Estadística



Diseño  
DSO  
Dirección de Producción y Metodología  
Estadística - DIMPE

**Ficha Metodológica**  
**Encuesta Ambiental Industrial - EAI**

Agosto 2013

**PROCESO:** Producción Estadística

**SUBPROCESO:** Encuesta Ambiental Industrial

**ELABORÓ:** Temática EAI

**REVISÓ:** Gerente estadísticas agropecuarias y ambientales

**APROBÓ:** Director técnico DIMPE

| CRITERIO                                  | DESCRIPCION   |
|---|---|
| <b>NOMBRE DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b> | <b>ENCUESTA AMBIENTAL INDUSTRIAL</b>  |
| <b>SIGLA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b>  | <b>EAI</b>  |
| <b>ANTECEDENTES</b>                       | <p>En el 2007 se inició el proceso de rediseño del Módulo Ambiental, con el fin de: a) actualizar y ampliar el universo de estudio a más actividades productivas, para una mejor y mayor cobertura de la información; b) generar un instrumento más acorde con el tipo de información que manejan los establecimientos; c) incluir la medición de nuevas variables ambientales, en los temas de manejo de los residuos sólidos, aprovechamiento del recurso hídrico y gestión ambiental empresarial. De este rediseño surge la Encuesta Ambiental Industrial.</p> <p>Entre los meses julio y agosto de 2008 se realizó la prueba piloto; la encuesta se envió a 210 establecimientos industriales y se obtuvo información de 146, dando como resultado una cobertura del 67,62%. Con esta prueba se revisó la formulación de las preguntas y se evidenciaron los errores de diligenciamiento y consistencia más frecuentes; de esta manera se hicieron los cambios necesarios en la encuesta y se incluyeron validaciones automáticas en el aplicativo de recolección.</p> <p>En el periodo de octubre a diciembre de 2008 se aplicó la encuesta con el fin de recopilar la información correspondiente al 2007. En esta encuesta rindieron información 2625 de 3037 establecimientos seleccionados en la muestra; estos reportaron gastos en protección ambiental, generación de residuos peligrosos, de manejo y consumo del recurso hídrico e instrumentos de gestión ambiental.</p> |
| <b>OBJETIVO GENERAL</b>                   | La Encuesta Ambiental Industrial tiene como objetivo obtener información de la inversión, costos y los gastos asociados a la protección del medio ambiente, la generación de residuos sólidos, el manejo del recurso hídrico y los instrumentos de gestión ambiental de la industria manufacturera.   |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el valor del gasto en protección ambiental de la industria manufacturera.</li> <li>- Establecer la dinámica del manejo integrado de los residuos sólidos en los establecimientos industriales.</li> <li>- Identificar el manejo y la gestión del recurso hídrico en los establecimientos industriales.</li> <li>- Caracterizar la gestión ambiental realizada por la industria en sus establecimientos</li> <li>- Generar información ambiental estratégica sectorial que apoye la respuesta a los compromisos internacionales, relacionados con los protocolos suscritos por el país y los informes sobre el estado de los recursos naturales y el medio ambiente.</li> </ul>  |
| <b>ALCANCE TEMATICO</b>                   | Determina el gasto en protección ambiental y la gestión ambiental de los establecimientos industriales que hacen parte de la población objetivo de estudio, por regiones y por grupos de divisiones industriales a 2 dígitos – División Industrial, de acuerdo a la CIIU Rev. 3 A.C.  |
| <b>CONCEPTOS BÁSICOS</b>                  | <p><b>Actividades de protección ambiental.</b> Las actividades de protección ambiental son aquellas que tienen como principal objetivo la prevención, reducción y eliminación de la contaminación y cualquier otra degradación del medio ambiente resultante de los procesos de producción o del consumo de bienes y servicios (UNStats, 2012).</p> <p><b>Aguas residuales.</b> Son todas las aguas que quedan después del uso doméstico y/o en actividades productivas. Son aquellas que no tienen ningún valor inmediato en relación con su utilización anterior, debido a su calidad, su cantidad o por un desfase temporal (Tomado de: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Tesoro Ambiental Colombia) y División de Estadísticas de Naciones Unidas. Sistema de</p>  |

**PROCESO:** Producción Estadística

**SUBPROCESO:** Encuesta Ambiental Industrial

**ELABORÓ:** Temática EAI

**REVISÓ:** Gerente estadísticas agropecuarias y ambientales

**APROBÓ:** Director técnico DIMPE

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Cuentas Ambientales Económicas Integradas de Agua-SCAEI-A. (UNStats, 2012) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.).</p> <p><b>Gestión integral de residuos sólidos.</b> Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final (Decreto 1713 de 2002).</p>   |
| <b>FUENTE DE DATOS (Tipo de Operación Estadística)</b>                        | Encuesta por muestreo probabilístico   |
| <b>VARIABLES E INDICADORES</b>  | <b>Variable de clasificación:</b> Actividad económica con base en CIIU Rev. 3 A.C., área geográfica.   |
| <b>PARAMETROS A ESTIMAR O CALCULAR</b>  | <p>Total inversión en protección ambiental</p> <p>Total costo y gastos en protección ambiental</p> <p>Tota inversión y gastos en protección ambiental</p> <p>Cantidad de residuos sólidos convencionales generados</p> <p>Cantidad de residuos sólidos peligrosos generados</p> <p>Volumen total de agua captada por el establecimiento</p> <p>Volumen de aguas residuales generadas</p> <p>Volumen de agua tratada dentro del establecimiento</p> <p>Volumen de agua reutilizada</p> <p>Existencia de certificaciones ambientales y estado</p> <p>Existencia de instrumentos de planeación ambiental</p> <p>Motivación para realizar actividades de gestión ambiental</p> <p>Deducciones por incentivos tributarios de carácter ambiental</p>   |
| <b>NOMENCLATURAS Y CLASIFICACIONES</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).</li> <li>- Clasificación de actividades y gastos de protección del medio ambiente (CAPA)</li> </ul>   |
| <b>UNIVERSO DE ESTUDIO</b>  | El universo de estudio está conformado por el conjunto de todos los establecimientos de la industria manufacturera en Colombia que para el año 2010 se encontraban clasificados en la EAM (Encuesta Anual Manufacturera).  |
| <b>POBLACION OBJETIVO</b>   | La población objetivo está conformada por aquellos establecimientos en el universo de estudio, que para el año 2010 reportaban información a la EAM (Encuesta Anual Manufacturera) junto a los nuevos establecimientos incluidos dentro del directorio 2010.   |
| <b>UNIDADES ESTADISTICAS DE OBSERVACION, MUESTREO, INFORMACION Y ANALISIS</b> | Para la Encuesta Ambiental Industrial la unidad de observación, análisis y muestreo es el establecimiento industrial, entendido como "la combinación de actividades y recursos que de manera independiente realiza una empresa o parte de una empresa, para la producción del grupo más homogéneo posible de bienes manufacturados, en un emplazamiento o desde un emplazamiento o zona geográfica y de la cual se llevan registros independientes sobre materiales, mano de obra y demás recursos físicos que se utilizan en el proceso de producción y en las actividades auxiliares y complementarias, entendiéndose como actividades auxiliares las que proveen bienes o servicios que no llegan a ser incorporados en el producto terminado y que se toman como parte de las labores y recursos del establecimiento" <sup>1</sup> . |
| <b>MARCO ESTADÍSTICO O MUESTRAL</b>   | Se ha tomado como marco el directorio de la Encuesta Anual Manufacturera de 2010. Es un marco conformado por 10.534 establecimientos industriales que reportan información anteriormente o ser un nuevo establecimiento dentro del directorio EAM.   |
| <b>FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y/O SECUNDARIA</b>                         | Primaria: 1.<br>Establecimientos Industriales  |
| <b>DISEÑO MUESTRAL</b>  | Muestreo probabilístico estratificado  |
| <b>TAMAÑO DE MUESTRA</b>  | 2810 establecimientos industriales   |
| <b>PRECISION REQUERIDA</b>  | Precisión con errores muestrales menores de 10% (CVE) para el cálculo de totales nacionales y de 15% para totales desagregados por grupos o regiones.  |
| <b>MANTENIMIENTO DE MUESTRA</b>   | Se actualiza anualmente con la Encuesta Anual Manufacturera  |
| <b>COBERTURA</b>  | Nacional   |

<sup>1</sup> DANE. Ficha metodológica Encuesta Anual Manufacturera. Bogotá D.C. Abril de 2009.



## Ficha Metodológica Encuesta Ambiental Industrial EAI

CÓDIGO: DSO-EAI-FME-01  
VERSIÓN: 2  
PÁGINA: 3  
FECHA: 26-08-2013

**PROCESO:** Producción Estadística

**SUBPROCESO:** Encuesta Ambiental Industrial

**ELABORÓ:** Temática EAI

**REVISÓ:** Gerente estadísticas  
agropecuarias y ambientales

**APROBÓ:** Director técnico DIMPE

|  |   |
|--|---|
| <b>GEOGRAFICA</b>                                      |   |
| <b>PERIODO DE REFERENCIA</b>                           | La información solicitada hace referencia al año económico anterior al de recolección. Este se denota con t-1   |
| <b>PERIODO DE RECOLECCION</b>                          | Cuatro meses de recolección, crítica, captura y validación, durante el segundo semestre del año.  |
| <b>PERIODICIDAD DE LA RECOLECCION</b>                  | Anual   |
| <b>METODO DE RECOLECCION</b>                           | El formulario es auto diligenciado vía WEB o en medio físico.   |
| <b>DESAGREGACION DE RESULTADOS</b>                     | <b>Temática:</b> La información se presenta de acuerdo a los grupos de divisiones industriales definidos para esta investigación a partir de las divisiones industriales de la CIIU Rev.3 A.C. a dos dígitos.<br><b>Geográfica:</b> Regiones.   |
| <b>FRECUENCIA DE ENTREGA DE RESULTADOS</b>             | Anual   |
| <b>AÑOS Y PERIODOS DISPONIBLES</b>                     | 2007, 2008, 2009 y 2010   |
| <b>MEDIOS DE DIFUSION</b>                              | Página Web del DANE.  |
| <b>TIPO DE MUESTRA</b>                                 | Muestreo probabilístico, estratificado de elementos. Los criterios de estratificación son las diferentes actividades industriales de la 1500 a la 3699 de la CIIU 3.0, desagregado por las distintas regiones de publicación (Atlántica, Oriental, Central, Pacífica, Bogotá, Amazonía Orinoquia) |
| <b>METODO DE SELECCIÓN</b>                             | EST-MAS<br>En una etapa. Estratificado – Muestreo aleatorio simple.   |
| <b>INDICADORES DE CALIDAD</b>                          | Se calcula el error de muestreo   |
| <b>SISTEMA INFORMATICO: HERRAMIENTA DE DESARROLLO</b>  | * Captura interactiva: Visual foxpro<br>* Procesamiento de los datos: SAS<br>* Documentos para divulgación en prensa: PDF   |
| <b>SISTEMA INFORMATICO: MÓDULOS DESARROLLADOS</b>      | Captura, modificación, eliminación  |
| <b>SISTEMA INFORMATICO: ARQUITECTURA DE DESARROLLO</b> | Multiusuario  |
| <b>SISTEMA INFORMATICO: NIVEL DE DESARROLLO</b>        | Medio   |