



**DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN**

**ENCUESTA SOBRE INFORMACIÓN AMBIENTAL Y ECONÓMICA A EMPRESAS – 2.012**

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL**

INEC – DINME – DISEM

QUITO D.M., MAYO 2.013

**CONTENIDO**

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. GENERALIDADES. ....	3
3. OBJETIVO.....	4
5. UNIVERSO DE INVESTIGACIÓN.....	5
6. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN. ....	6
7. COBERTURA.....	6
8. MARCO DE MUESTREO. ....	6
9. DISEÑO MUESTRAL. ....	7
10. TAMAÑO DE LA MUESTRA. ....	8
11. ASIGNACIÓN DE LA MUESTRA. ....	9
12. SELECCIÓN DE LA MUESTRA. ....	9
13. FACTORES DE EXPANSIÓN.....	10
14. ESTIMACIÓN DE CARACTERÍSTICAS. ....	11
15. EL ERROR DE MUESTREO. ....	11
16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	13
16.1. CONCLUSIONES. ....	13
16.2. RECOMENDACIONES. ....	13
ANEXOS.....	14
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	1
BIBLIOGRAFÍA .....	2

## 1. INTRODUCCIÓN.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), organismo coordinador de la Producción Estadística en el Ecuador, ejecuta anualmente la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental (EGIPPA), la misma que a partir de ahora se denominará Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas (EIAEE).

La Dirección de Normativas y Metodologías del SEN (DINME), a través de la Unidad de Diseño Muestral del SEN (DISEM), es la instancia responsable del Diseño Muestral para la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012). Cabe indicar que la EIAEE, se ejecuta a través de una Muestra Probabilística de Empresas y Establecimientos Económicos de 10 o más personas ocupadas, del Directorio de Empresas del Censo Nacional Económico 2.010 (CENEC-2.010), de los sectores económicos: **B.** Explotación de minas y canteras; **C.** Industrias manufactureras; **D.** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; **E.** Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; **F.** Construcción; **H.** Transporte y almacenamiento; **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; **J.** Información y comunicación; y, **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social; sectores estos que fueron seleccionados por la Dirección de Estadísticas Ambientales (DIEA) del total de sectores del Directorio de Empresas del INEC.

## 2. GENERALIDADES.

El diseño de la muestra para la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, se desarrolla en dos partes:

*La primera parte*, luego de la revisión de la base de datos del Directorio de Empresas del Censo Nacional Económico 2.010 (CENEC-2.010), 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), es: **B.** Explotación de minas y canteras; **C.** Industrias manufactureras; **D.** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; **E.** Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; **F.** Construcción; **H.** Transporte y almacenamiento; **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; **J.** Información y comunicación; y, **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social; en cuya base de datos constan entre otras variables: personal ocupado y total de ingresos anuales 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, conformado por 1 carácter alfabético) y por provincia; luego se los agrupa de acuerdo a la estratificación de establecimientos económicos en *Grandes* (100 y más personas ocupadas), establecimientos económicos *Medianos* y *Pequeños* (de 10 a 99 personas ocupadas), se obtiene una Muestra probabilística en los establecimientos *Medianos* y *Pequeños*, y todos los establecimientos *Grandes* 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 Grandes a Medianos y Pequeños 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 nuevos factores de expansión que permitirán expandir los datos de las variables investigadas en la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas 2.012.

### 3. OBJETIVO.

Elaborar el *Diseño Muestral para la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012)*, que permita emitir resultados confiables de las principales variables que se investigan en dicha encuesta.

### 4. ANÁLISIS Y DEPURACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL CENSO NACIONAL ECONÓMICO DEL AÑO 2.010 (CENEC-2.010)

La Base de Datos del Censo Nacional Económico CENEC-2.010 en su última versión fue entregada el 14 de marzo del 2013 por DITIC a DINME y a su vez a la Unidad de Diseño Muestral del SEN (DISEM), en un CD; la misma que fue analizada y depurada de acuerdo a la siguientes variables de estudio "*Clasificación CIIU 4.0 Actividad Principal*", encontrando un total de 511.789 registros, de los cuales 10.883 fueron no válidos, es decir registros perdidos por el sistema y/o no presentan información, por lo que fueron eliminados, quedando un total de 500.906 registros válidos.

Por otro lado, del total de 500.906 observaciones, se procedió a realizar un análisis de la variable "*Total Personal Ocupado*" localizando 2.814 registros sin información y/o perdidos por el sistema, por lo que también fueron excluidos de la base, manteniendo un total de 498.092 registros válidos.

Seguidamente con los 498.092 registros, se procedió a realizar un análisis de la variable "*Estratos de Personal Ocupado*", en el que se encontraron 25 registros no válidos y/o perdidos por el sistema y/o que no tienen información, mismos que fueron eliminados, contando con un total de 498.067 registros. De éste total, se descartaron 474.206 registros correspondientes a empresas cuya característica es de 1 a 9 empleados; esta eliminación ocurre, por cuanto las micro empresas no forman parte de la Encuesta sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, quedando 23.861 registros.

Se obtuvo una tabla de frecuencias de la variable "*Clasificación CIIU 4.0 Actividad Principal*", para seleccionar a nueve ramas de actividad económica contempladas en el estudio de esta investigación, cuyo resultado alcanza a 7.524 registros, distribuidos: **B.** Explotación de minas y canteras 99 registros; **C.** Industrias manufactureras 2.918 registros; **D.** Suministros de

electricidad, gas, vapor y aire acondicionado 99 registros; **E.** Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento 75 registros; **F.** Construcción 348 registros; **H.** Transporte y almacenamiento 874 registros; **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas 1.275 registros; **J.** Información y comunicación 456 registros; y, **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social 1.380 registros.

Como paso final, se realizó una tabla de frecuencias con los 7.524 datos por medio de la variable *“Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios”*, y se eliminaron 1.484 registros no válidos y/o perdidos por el sistema y/o no tienen información, contando con un total de 6.040 registros. Adicionalmente, se eliminaron 292 registros no válidos y/o perdidos por el sistema y/o no tienen información, así se llegó a un total 5.748 registros.

Cabe indicar que, en la ejecución de esta encuesta EIAEE-2.012 no se incluyen los establecimientos económicos registrados como empresas Públicas y de Gobierno, motivo por el cual, de los 5.748 fueron excluidos 324 registros de Gobierno (central, seccional, ministerios, etc.) y Empresas públicas 62 registros; los mismos que sumados alcanzan a 386 registros; y, que, restados del total de 5.748, se obtiene un Marco de Muestreo de 5.362 registros, que servirá de base (Universo) para el cálculo del Tamaño de la Muestra de la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012).

De esta manera, se ha obtenido la base de datos para la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012), constituida por un Universo de 5.362 de empresas y establecimientos económicos de 10 y más ocupados, con los que se realizará el cálculo del diseño de la muestra para las nueve Ramas de Actividad Económica: contempladas en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU – Revisión 4.0.

- B.** Explotación de minas y canteras.
- C.** Industrias manufactureras.
- D.** Suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
- E.** Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
- F.** Construcción.
- H.** Transporte y almacenamiento.
- I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
- J.** Información y comunicación; y,
- Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

## **5. UNIVERSO DE INVESTIGACIÓN.**

Empresas que tienen 10 ó más personas ocupados, 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; **D.** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; **E.** Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; **F.** Construcción; **H.** Transporte y almacenamiento; **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; **J.** Información y comunicación; y, **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

## 6. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN.

La unidad elemental de investigación es el *establecimiento económico*.

## 7. COBERTURA.

La EIAEE-2.012, 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-2.012 abarca nueve Ramas 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; **D.** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; **E.** Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; **F.** Construcción; **H.** Transporte y almacenamiento; **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; **J.** Información y comunicación; y, **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

## 8. MARCO DE MUESTREO.

El Marco de Muestreo utilizado para la EIAEE-2.012, es el Directorio de Empresas del Censo Nacional Económico 2.010 (CENEC-2.010), únicamente conformado por las empresas y establecimientos económicos cuya Actividad Económica Principal de acuerdo a la Sección de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU – Revisión 4.0., sea: **B.** Explotación de minas y canteras; **C.** Industrias manufactureras; **D.** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; **E.** Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; **F.** Construcción; **H.** Transporte y almacenamiento; **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas; **J.** Información y comunicación; y, **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social; constituido por 5.362 establecimientos económicos informantes de los cuales 580 son establecimientos *Grandes* (de 100 y más personas ocupadas) y 4.782 son establecimientos *Medianos y Pequeños* (de 10 a 99 personas ocupadas), con las variables *Personal Ocupado* y *Total de Ingresos anuales percibidos por ventas de sus productos o prestación de servicios*, a nivel de empresa o establecimiento económico.

## 9. DISEÑO MUESTRAL.

El diseño muestral para esta investigación corresponde a un muestreo probabilístico estratificado, asignación de mínima varianza y selección aleatoria.

El marco muestral se divide bajo dos criterios:

*En primer lugar*, en dos grupos según el tamaño de los establecimientos respecto al número de personas ocupadas:

- Establecimientos económicos *Medianos y Pequeños* que tienen de 10 a 99 personas ocupadas.
- Establecimientos económicos *Grandes* que tienen 100 o más personas ocupadas.

*En segundo lugar*, según el sector económico al que pertenece el establecimiento:

- **B.** Explotación de minas y canteras,
- **C.** Industrias manufactureras,
- **D.** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado,
- **E.** Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento,
- **F.** Construcción,
- **H.** Transporte y almacenamiento,
- **I.** Actividades de alojamiento y de servicio de comidas,
- **J.** Información y comunicación,
- **Q.** Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

Para cada sector económico se construye una muestra probabilística estratificada, considerando como otro nivel de estratificación a las provincias.

Dentro de cada sector económico, se considera como un grupo de ***inclusión forzosa*** a los establecimientos económicos con 100 o más personas ocupadas; es decir, estos establecimientos económicos entran con probabilidad 1.00 en la muestra.

El otro grupo de establecimientos económicos entran al proceso del diseño muestral en sus respectivos estratos.

## 10. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

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.

En este sentido la variable de control o variable de diseño, en base a la cual se calcula el tamaño de la muestra es el **Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios**. Los valores poblacionales (marco muestral) de esta variable se toman de la base de datos del Censo Nacional Económico del año 2.010 (CENEC-2.010).

El tamaño de muestra, en cada sector económico, se calcula para el estrato de establecimientos que tienen de 10 a 99 personas ocupadas, ya que éste es el estrato en el cual se realiza el diseño muestral.

La fórmula para la determinación del **tamaño de la muestra** corresponde a **un muestreo estratificado con asignación de varianza mínima 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
- $N_h$  = Tamaño del estrato  $h$
- $S_h$  = Cuasivarianza del estrato  $h$
- $e$  = Error absoluto máximo admisible
- $k$  = Coeficiente que representa el nivel de seguridad o confianza  $P_k$ .

La *cuasivarianza estratal* representa la variabilidad del estrato a partir de la información de la variable de control.

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 Nacional de Actividades Económicas CIIU – Revisión 4.0.

A partir del marco de muestreo constituido por 5.362 empresas o establecimientos económicos, de 10 o más ocupados, de los nueve sectores económicos antes mencionados; se

ha diseñado una muestra de tamaño igual a 2.895 empresas o establecimientos económicos, con el 10% de Error y un Nivel de Confianza del 90% para la *variable de control o diseño: Total de Ingresos anuales percibidos por ventas de sus productos o bienes o prestación de servicios*, obteniéndose de esta forma una fracción de muestreo global de 0,53991 (ver anexo).

## 11. ASIGNACIÓN DE LA MUESTRA.

La asignación de la muestra; es decir, la distribución del tamaño muestral calculado entre los diferentes estratos, se realiza de manera que la varianza del estimador sea mínima.

En este sentido se utiliza la *asignación de mínima varianza* o también llamada *asignación de Neyman*.

$$n_h = n \cdot \frac{N_h \cdot S_h}{\sum_{h=1}^L N_h \cdot S_h}$$

donde:

- $n_h$  = Tamaño de la muestra para el estrato  $h$ .
- $n$  = Tamaño total de la muestra
- $N_h$  = Tamaño del estrato  $h$ .
- $S_h$  = Cuasivarianza del estrato  $h$ .
- $L$  = Número de estratos

La asignación así realizada permite obtener resultados más precisos que mediante una afijación proporcional entre estratos, ya que se cuenta con los valores poblacionales de la variable de control.

## 12. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

La selección de los establecimientos económicos que formarán parte de la muestra, de acuerdo al tamaño establecido, se realiza independientemente en cada uno de los estratos de manera aleatoria, asignando a cada establecimiento económico igual probabilidad.

### 13. FACTORES DE EXPANSIÓN.

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 a los Factores de Expansión se deberán registrar las *novedades* de la empresa o establecimiento económico, las mismas que se indican a continuación:

- El establecimiento se encuentra en actividad normal y fue investigado.
- El establecimiento tuvo cambio de sector económico.
- El establecimiento tuvo cambio de rama de actividad.
- El establecimiento tuvo cambio de ubicación geográfica.
- El establecimiento informa en otra provincia perteneciente a la misma Dirección Regional.
- El establecimiento informa en otra Dirección Regional.
- El establecimiento fue dado de baja.
- Liquidado.
- No ubicado.
- No se investiga el sector económico.
- Inactivo.
- Rechazo.
- Sin características.
- El establecimiento es faltante.
- El establecimiento se fusionó.
- Otra novedad. Especifique.

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:

$f_{\text{exp } h}$  = Factor de expansión del estrato  $h$

$N_h$  = Tamaño del estrato  $h$

$n_h$  = Tamaño de la muestra del estrato  $h$

#### 14. ESTIMACIÓN DE CARACTERÍSTICAS.

Las estimaciones que permitirá realizar la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012), como ya se mencionó anteriormente, son a nivel nacional.

La estimación del *Total Poblacional* del estrato  $h$  para determinada característica o variable  $X$ , se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$\hat{X}_h = f_{\text{exp}h} \cdot \sum_{i=1}^{n_h} x_{h_i}$$

donde:

$f_{\text{exp}h}$  = Factor de expansión del estrato  $h$

$x_{h_i}$  = Valor obtenido de la variable que se investiga, para el  $i$ -ésimo establecimiento económico, al interior del estrato  $h$

$n_h$  = Tamaño de la muestra del estrato  $h$

De esta manera, el *Total Poblacional* de la variable en estudio es:

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^L \hat{X}_h$$

En la expansión de resultados de la muestra se busca reproducir las condiciones actuales del universo de investigación. Esto es, contar con información actualizada para todas y cada uno de las empresas o establecimientos económicos que son investigados por la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.012 del INEC.

#### 15. EL ERROR DE MUESTREO.

Luego de realizar la estimación respectiva para la variable *Total de Ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios* (variable de control) a Nivel Nacional, con los datos

obtenidos de la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012), en base al tamaño de la muestra, el error de muestreo cometido, podrá ser calculado a partir de la estimación de la varianza del estimador del total  $\hat{X}$ , cuya fórmula es la siguiente:

$$e(\hat{X}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{X})}}{\hat{X}}$$

donde:

$$\hat{V}(\hat{X}) = \sum_h^L N_h^2 \cdot (1-f_h) \cdot \frac{\hat{S}_h^2}{n_h}$$

$$\hat{X} = \sum_h^L N_h \bar{x}_h$$

siendo:

$$f_h = \frac{n_h}{N_h}$$

$$\hat{S}_h^2 = \frac{n_h}{n_h-1} \cdot \frac{\sum_i^{n_h} (X_{hi} - \bar{x}_h)^2}{n_h} = \frac{n_h}{n_h-1} \left[ \frac{1}{n_h} \sum_i^{n_h} X_{hi}^2 - \bar{x}_h^2 \right]$$

## **16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **16.1. CONCLUSIONES.**

El esquema de muestreo planteado, utiliza la fórmula de determinación del tamaño muestral para *estimar el total* y con una asignación de mínima varianza; es decir, este diseño hace referencia al *estimador de totales*, ya que se utiliza la variable *Total de Ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios*.

El muestreo –*elaborado a partir del Marco de Muestreo del Directorio de Empresas del Censo Nacional Económico 2010 (CENEC-2010)* – fue diseñado para obtener estimaciones a Nivel Nacional y por Sectores Económicos, los resultados de la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012), son confiables a este nivel y estimarán el comportamiento de las variables objeto de estudio para el año 2.012.

### **16.2. RECOMENDACIONES.**

Es necesario indicar que la Encuesta Sobre Información Ambiental y Económica a Empresas del año 2.012, (EIAEE-2.012), siendo parte del conjunto de Encuestas que genera el INEC, debe ingresar en un proceso de modernización y/o actualización continuas, debiendo considerarse prioritario que el Directorio de Empresas del INEC (DIEE), año a año entregue datos e información actualizada a fin de realizar el diseño muestral para esta encuesta a partir de un Marco de Muestreo actualizado anualmente de manera sistemática y continua.

## ANEXOS

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN

ENCUESTA AMBIENTAL - 2012  
Universo de investigación  
**EMPRESAS 10 O MÁS OCUPADOS**

SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012. Universo: Empresas, 10 o Más Ocupados		Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal									Total
		Explotación de minas y canteras.	Industrias manufactureras.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	Construcción	Transporte y almacenamiento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicación.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	
		N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_8	N_9	N_10	N_17	
Provincias	Azuay	6	311	1	1	25	59	58	14	52	527
	Bolívar	0	4	0	1	0	3	0	0	2	10
	Cañar	0	7	0	0	3	11	5	7	9	42
	Carchi	1	3	0	0	0	8	4	0	3	19
	Cotopaxi	0	39	0	0	0	11	12	4	12	78
	Chimborazo	0	44	0	0	3	5	14	4	21	91
	El Oro	14	42	1	0	5	29	30	9	15	145
	Esmeraldas	0	22	0	0	0	18	15	8	16	79
	Guayas	15	642	7	6	104	186	208	62	120	1.350
	Imbabura	0	75	1	1	1	14	23	2	9	126
	Loja	0	34	1	1	6	12	26	7	25	112
	Los Ríos	0	33	0	2	0	15	7	2	17	76
	Manabí	2	72	6	4	11	30	37	12	25	199
	Morona Santiago	0	3	0	0	0	13	2	2	2	22
	Napo	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
	Pastaza	0	7	0	0	1	3	3	2	6	22
	Pichincha	33	962	8	8	116	203	309	133	190	1.962
	Tungurahua	0	214	0	0	3	11	28	9	26	291
	Zamora Chinchipe	0	1	0	0	0	7	1	0	1	10
	Galápagos	0	0	0	0	0	6	9	0	0	15
Sucumbíos	0	5	0	1	2	4	6	1	3	22	
Orellana	0	8	0	0	0	1	7	3	1	20	
Santo Domingo de los Tsáchilas	1	42	0	0	2	6	16	7	14	88	
Santa Elena	2	10	1	1	3	8	11	3	13	52	
Zonas No Delimitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total Universo</b>		<b>74</b>	<b>2.581</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>285</b>	<b>663</b>	<b>832</b>	<b>291</b>	<b>584</b>	<b>5.362</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN

ENCUESTA AMBIENTAL - 2012  
Distribución del Universo  
**EMPRESAS 100 O MÁS OCUPADOS**

SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012. Universo: Empresas, 100 o Más Ocupados - Censo		Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal									Total
		Explotación de minas y canteras.	Industrias manufacturer as.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionad o.	Distribución de agua; alcantarillado , gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenami ento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicació n.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	
		N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_8	N_9	N_10	N_17	
Provincias	Azuay	0	28	1	0	1	0	1	1	3	35
	Bolívar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cañar	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
	Carchi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Cotopaxi	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	Chimborazo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	El Oro	2	5	0	0	0	1	0	0	0	8
	Esmeraldas	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3
	Guayas	1	117	2	4	9	22	13	12	10	190
	Imbabura	0	7	1	0	0	0	0	0	1	9
	Loja	0	2	1	0	1	1	0	0	1	6
	Los Ríos	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	Manabí	0	16	0	1	1	3	2	1	1	25
	Morona Santiago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Napo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pastaza	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Pichincha	14	139	0	1	22	31	34	17	14	272
	Tungurahua	0	16	0	0	0	0	0	0	1	17
	Zamora Chinchipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Galápagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sucumbíos	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
Orellana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Santo Domingo de los Tsáchilas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Santa Elena	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	
Zonas No Delimitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>341</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>580</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN

ENCUESTA AMBIENTAL - 2012  
Distribución del Sub-Universo  
**EMPRESAS 10 a 99 OCUPADOS**

SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012. Universo: Empresas, 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral		Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal									Total
		Explotación de minas y canteras.	Industrias manufactureras.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	Construcción	Transporte y almacenamiento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicación.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	
		N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_8	N_9	N_10	N_17	
Provincias	Azuay	6	283	0	1	24	59	57	13	49	492
	Bolívar	0	4	0	1	0	3	0	0	2	10
	Cañar	0	6	0	0	2	11	5	7	9	40
	Carchi	1	3	0	0	0	7	4	0	3	18
	Cotopaxi	0	37	0	0	0	11	12	4	12	76
	Chimborazo	0	42	0	0	3	5	14	4	21	89
	El Oro	12	37	1	0	5	28	30	9	15	137
	Esmeraldas	0	21	0	0	0	16	15	8	16	76
	Guayas	14	525	5	2	95	164	195	50	110	1.160
	Imbabura	0	68	0	1	1	14	23	2	8	117
	Loja	0	32	0	1	5	11	26	7	24	106
	Los Ríos	0	30	0	2	0	15	7	2	17	73
	Manabí	2	56	6	3	10	27	35	11	24	174
	Morona Santiago	0	3	0	0	0	13	2	2	2	22
	Napo	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
	Pastaza	0	6	0	0	1	3	3	2	6	21
	Pichincha	19	823	8	7	94	172	275	116	176	1.690
	Tungurahua	0	198	0	0	3	11	28	9	25	274
	Zamora Chinchipe	0	1	0	0	0	7	1	0	1	10
	Galápagos	0	0	0	0	0	6	9	0	0	15
Sucumbíos	0	5	0	0	2	4	6	1	3	21	
Orellana	0	8	0	0	0	1	7	3	1	20	
Santo Domingo de los Tsáchilas	1	41	0	0	2	6	16	7	14	87	
Santa Elena	2	10	1	0	3	8	10	3	13	50	
Zonas No Delimitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total Sub-Universo</b>		<b>57</b>	<b>2.240</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>250</b>	<b>602</b>	<b>781</b>	<b>260</b>	<b>553</b>	<b>4.782</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN

ENCUESTA AMBIENTAL - 2012  
Distribución de la Muestra  
**EMPRESAS 10 O MÁS OCUPADOS**

SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012. Muestra: Empresas, 10 o Más Ocupados		Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal									Total
		Explotación de minas y canteras.	Industrias manufacturer as.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionad o.	Distribución de agua; alcantarillado , gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenami ento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicació n.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	
		n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_8	n_9	n_10	n_17	
Provincias	Azuay	6	99	1	1	25	59	58	14	52	315
	Bolívar	0	4	0	1	0	3	0	0	2	10
	Cañar	0	7	0	0	3	11	5	7	9	42
	Carchi	1	3	0	0	0	8	4	0	3	19
	Cotopaxi	0	39	0	0	0	11	12	4	12	78
	Chimborazo	0	44	0	0	3	5	14	4	21	91
	El Oro	14	42	1	0	5	29	30	9	15	145
	Esmeraldas	0	22	0	0	0	18	15	8	16	79
	Guayas	15	249	7	6	33	63	62	62	38	535
	Imbabura	0	24	1	1	1	14	23	2	9	75
	Loja	0	34	1	1	6	12	26	7	25	112
	Los Ríos	0	33	0	2	0	15	7	2	17	76
	Manabí	2	72	6	4	11	30	37	12	25	199
	Morona Santiago	0	3	0	0	0	13	2	2	2	22
	Napo	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
	Pastaza	0	7	0	0	1	3	3	2	6	22
	Pichincha	33	345	8	8	46	74	103	46	58	721
	Tungurahua	0	66	0	0	3	11	28	9	26	143
	Zamora Chinchipe	0	1	0	0	0	7	1	0	1	10
	Galápagos	0	0	0	0	0	6	9	0	0	15
Sucumbíos	0	5	0	1	2	4	6	1	3	22	
Orellana	0	8	0	0	0	1	7	3	1	20	
Santo Domingo de los Tsáchilas	1	42	0	0	2	6	16	7	14	88	
Santa Elena	2	10	1	1	3	8	11	3	13	52	
Zonas No Delimitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>		<b>74</b>	<b>1.160</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>144</b>	<b>411</b>	<b>480</b>	<b>204</b>	<b>370</b>	<b>2.895</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN

ENCUESTA AMBIENTAL - 2012  
Distribución de la Muestra  
**EMPRESAS 10 a 99 OCUPADOS**

SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012. Muestra: Empresas, 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral		Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal									
		Explotación de minas y canteras.	Industrias manufacturer as.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionad o.	Distribución de agua; alcantarillado , gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenami ento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicació n.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	Total
		n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_8	n_9	n_10	n_17	n
Provincias	Azuay	6	71	0	1	24	59	57	13	49	280
	Bolívar	0	4	0	1	0	3	0	0	2	10
	Cañar	0	6	0	0	2	11	5	7	9	40
	Carchi	1	3	0	0	0	7	4	0	3	18
	Cotopaxi	0	37	0	0	0	11	12	4	12	76
	Chimborazo	0	42	0	0	3	5	14	4	21	89
	El Oro	12	37	1	0	5	28	30	9	15	137
	Esmeraldas	0	21	0	0	0	16	15	8	16	76
	Guayas	14	132	5	2	24	41	49	50	28	345
	Imbabura	0	17	0	1	1	14	23	2	8	66
	Loja	0	32	0	1	5	11	26	7	24	106
	Los Ríos	0	30	0	2	0	15	7	2	17	73
	Manabí	2	56	6	3	10	27	35	11	24	174
	Morona Santiago	0	3	0	0	0	13	2	2	2	22
	Napo	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
	Pastaza	0	6	0	0	1	3	3	2	6	21
	Pichincha	19	206	8	7	24	43	69	29	44	449
	Tungurahua	0	50	0	0	3	11	28	9	25	126
	Zamora Chinchipe	0	1	0	0	0	7	1	0	1	10
	Galápagos	0	0	0	0	0	6	9	0	0	15
	Sucumbios	0	5	0	0	2	4	6	1	3	21
Orellana	0	8	0	0	0	1	7	3	1	20	
Santo Domingo de los Tsáchilas	1	41	0	0	2	6	16	7	14	87	
Santa Elena	2	10	1	0	3	8	10	3	13	50	
Zonas No Delimitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>		<b>57</b>	<b>819</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>109</b>	<b>350</b>	<b>429</b>	<b>173</b>	<b>339</b>	<b>2.315</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS**  
**DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN**

ENCUESTA SOBRE EL GASTO E INVERSIÓN PRIVADA EN PROTECCIÓN AMBIENTAL - 2.012

Distribución de la Muestra.

**EMPRESAS: 10 y Más Ocupados - Diseño Muestral**

EMPRESAS: 10 y Más Ocupados		CIU 4.0 - Actividad Principal																											Total Muestra		
		Explotación de minas y canteras.			Industrias manufactureras.			Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.			Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.			Construcción.			Transporte y almacenamiento.			Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.			Información y comunicación.			Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.			10 a 99	100 y más	Total
		10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	n	n	n
		n_2	n_2	n_2	n_3	n_3	n_3	n_4	n_4	n_4	n_5	n_5	n_5	n_6	n_6	n_6	n_8	n_8	n_8	n_9	n_9	n_9	n_10	n_10	n_10	n_17	n_17	n_17	n	n	n
	Azuay	6	0	6	71	28	99	0	1	1	1	0	1	24	1	25	59	0	59	57	1	58	13	1	14	49	3	52	280	35	315
	Bolívar	0	0	0	4	0	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	2	0	2	10	0	10	
	Cañar	0	0	0	6	1	7	0	0	0	0	0	0	2	1	3	11	0	11	5	0	5	7	0	7	9	0	9	40	2	42
	Carchi	1	0	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	8	4	0	4	0	0	0	3	0	3	18	1	19
	Cotacachi	0	0	0	37	2	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11	12	0	12	4	0	4	12	0	12	76	2	78
	Chimborazo	0	0	0	42	2	44	0	0	0	0	0	0	3	0	3	5	0	5	14	0	14	4	0	4	21	0	21	89	2	91
	El Oro	12	2	14	37	5	42	1	0	1	0	0	0	5	0	5	28	1	29	30	0	30	9	0	9	15	0	15	137	8	145
	Esmeraldas	0	0	0	21	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2	18	15	0	15	8	0	8	16	0	16	76	3	79
	Guayas	14	1	15	132	117	249	5	2	7	2	4	6	24	9	33	41	22	63	49	13	62	50	12	62	28	10	38	345	190	535
	Imbabura	0	0	0	17	7	24	0	1	1	1	0	1	1	0	1	14	0	14	23	0	23	2	0	2	9	1	9	66	9	75
	Loja	0	0	0	32	2	34	0	1	1	1	0	1	5	1	6	11	1	12	26	0	26	7	0	7	24	1	25	106	6	112
	Los Ríos	0	0	0	30	3	33	0	0	0	2	0	2	0	0	0	15	0	15	7	0	7	2	0	2	17	0	17	73	3	76
Provincias	Manabí	2	0	2	56	16	72	6	0	6	3	1	4	10	1	11	27	3	30	35	2	37	11	1	12	24	1	25	174	25	199
	Morona Santiago	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	2	0	2	2	0	2	0	2	2	22	0	22
	Napo	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	2	4	0	4
	Pastaza	0	0	0	6	1	7	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	3	3	0	3	2	0	2	6	0	6	21	1	22
	Pichincha	19	14	33	206	139	345	8	0	8	7	1	8	24	22	46	43	31	74	69	34	103	29	17	46	44	14	58	449	272	721
	Tungurahua	0	0	0	50	16	66	0	0	0	0	0	0	3	0	3	11	0	11	28	0	28	9	0	9	25	1	26	126	17	143
	Zamora Chinchipe	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	1	0	1	0	0	0	1	0	1	10	0	10
	Galápagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	9	0	9	0	0	0	0	0	0	15	0	15
	Sucumbios	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	1	1	2	0	2	4	0	4	6	0	6	1	0	1	3	0	3	21	1	22
	Orellana	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7	0	7	3	0	3	1	0	1	20	0	20
	Santo Domingo de los Tsáchilas	1	0	1	41	1	42	0	0	0	0	0	0	2	0	2	6	0	6	16	0	16	7	0	7	14	0	14	87	1	88
	Santa Elena	2	0	2	10	0	10	1	0	1	0	1	1	3	0	3	8	0	8	10	1	11	3	0	3	13	0	13	50	2	52
	Zonas No Delimitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total Muestra</b>	<b>57</b>	<b>17</b>	<b>74</b>	<b>819</b>	<b>341</b>	<b>1.160</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>109</b>	<b>35</b>	<b>144</b>	<b>350</b>	<b>61</b>	<b>411</b>	<b>429</b>	<b>51</b>	<b>480</b>	<b>173</b>	<b>31</b>	<b>204</b>	<b>339</b>	<b>31</b>	<b>370</b>	<b>2.315</b>	<b>580</b>	<b>2.895</b>

ENCUESTA SOBRE EL GASTO E INVERSIÓN PRIVADA EN PROTECCIÓN AMBIENTAL - 2.012

Distribución de la Muestra por Direcciones Regionales

EMPRESAS: 10 y Más Ocupados - Diseño Muestral

EMPRESAS: 10 y Más Ocupados	CIU 4.0 - Actividad Principal																														
	Explotación de minas y canteras.			Industrias manufactureras.			Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.			Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y			Construcción.			Transporte y almacenamiento.			Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.			Información y comunicación.			Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.			Total Muestra			
	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	10 a 99	100 y más	Total	
	n_2	n_2	n_2	n_3	n_3	n_3	n_4	n_4	n_4	n_5	n_5	n_5	n_6	n_6	n_6	n_8	n_8	n_8	n_9	n_9	n_9	n_10	n_10	n_10	n_17	n_17	n_17	n	n	n	
<b>Regional Norte</b>	21	14	35	302	148	450	8	1	9	8	2	10	29	22	51	91	34	125	141	34	175	50	17	67	91	15	106	741	287	1.028	
Esmeraldas	0	0	0	21	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2	18	15	0	15	8	0	8	16	0	16	76	3	79	
Carchi	1	0	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	8	4	0	4	0	0	0	3	0	3	18	1	19	
Imbabura	0	0	0	17	7	24	0	1	1	1	0	1	1	0	1	14	0	14	23	0	23	2	0	2	8	1	9	66	9	75	
Sucumbios	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	1	1	2	0	2	4	0	4	6	0	6	1	0	1	3	0	3	21	1	22	
Orellana	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7	0	7	3	0	3	1	0	1	20	0	20	
Napo	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	2	4	0	4		
Pichincha	19	14	33	206	139	345	8	0	8	7	1	8	24	22	46	43	31	74	69	34	103	29	17	46	44	14	58	449	272	721	
Santo Domingo de los Tsáchilas	1	0	1	41	1	42	0	0	0	0	0	0	2	0	2	6	0	6	16	0	16	7	0	7	14	0	14	87	1	88	
<b>Regional Centro</b>	0	0	0	139	21	160	0	0	0	1	0	1	7	0	7	33	0	33	57	0	57	19	0	19	66	1	67	322	22	344	
Tungurahua	0	0	0	50	16	66	0	0	0	0	0	3	0	3	11	0	11	28	0	28	9	0	9	25	1	26	126	17	143		
Cotopaxi	0	0	0	37	2	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11	12	0	12	4	0	4	12	0	12	78	2	80	
Chimborazo	0	0	0	42	2	44	0	0	0	0	0	3	0	3	5	0	5	14	0	14	4	0	4	21	0	21	88	2	90		
Bolívar	0	0	0	4	0	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	2	10	0	10	
Pastaza	0	0	0	6	1	7	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	3	3	0	3	2	0	2	6	0	6	31	1	32	
<b>Regionales</b>																															
<b>Regional Litoral</b>	30	3	33	265	141	406	13	2	15	7	6	13	42	10	52	125	26	151	140	16	156	75	13	88	97	11	108	794	228	1.022	
Manabí	2	0	2	56	18	72	6	0	6	3	1	4	10	1	11	27	3	30	35	2	37	11	1	12	24	1	25	174	25	199	
Guayas	14	1	15	132	117	249	5	2	7	2	4	6	24	9	33	41	22	63	49	13	62	50	12	62	28	10	38	345	190	535	
Galápagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	9	0	9	0	0	0	0	0	0	15	0	15	
Los Ríos	0	0	0	30	3	33	0	0	0	2	0	2	0	0	0	15	0	15	7	0	7	2	0	2	17	0	17	73	3	76	
El Oro	12	2	14	37	5	42	1	0	1	0	0	0	5	0	5	28	1	29	30	0	30	9	0	9	15	0	15	137	8	145	
Santa Elena	2	0	2	10	0	10	1	0	1	0	1	1	3	0	3	8	0	8	10	1	11	3	0	3	13	0	13	50	2	52	
<b>Regional Sur</b>	6	0	6	113	31	144	0	2	2	2	0	2	31	3	34	101	1	102	91	1	92	29	1	30	85	4	89	458	43	501	
Azuay	6	0	6	71	28	99	0	1	1	1	0	1	24	1	25	59	0	59	57	1	58	13	1	14	49	3	52	280	35	315	
Cañar	0	0	0	6	1	7	0	0	0	0	0	0	2	1	3	11	0	11	5	0	5	7	0	7	9	0	9	40	2	42	
Loja	0	0	0	32	2	34	0	1	1	1	0	1	5	1	6	11	1	12	26	0	26	7	0	7	24	1	25	108	6	114	
Zamora Chinchipe	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	1	0	1	0	0	0	1	0	1	10	0	10	
Morona Santiago	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	2	0	2	2	0	2	2	0	2	22	0	22	
<b>Zonas No Delimitadas</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DILIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Muestra</b>	57	17	74	819	341	1.160	21	5	26	18	8	26	109	35	144	350	61	411	429	51	480	173	31	204	339	31	370	2.315	580	2.895	

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012  
UNIVERSO: Empresas, 10 o Más Ocupados  
VARIABLE DE CONTROL: Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios  
Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS: 10 o Más Ocupados	Explotación de minas y canteras.	Industrias manufactureras.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	Distribución de agua: alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	Construcción.	Transporte y almacenamiento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicación.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	Total
<b>N</b>	74	2581	26	26	285	663	832	291	584	5.362
<b>Rango</b>	1447609644,00	665696056,00	44148409,00	76964151,00	214787088,00	244677996,70	90884255,00	1147474040,00	84438373,00	1447621992
<b>Mínimo</b>	12408,00	1000,00	81960,00	3600,00	100,00	60,00	1680,00	100,00	168,00	60
<b>Máximo</b>	1447622052,00	665697056,00	44230369,00	76967751,00	214787188,00	244678056,70	90885935,00	1147474140,00	84438541,00	1447622052
<b>Media</b>	36505377,20	6166181,19	6007519,35	6173219,62	5478942,64	2879155,53	1003845,38	6908569,16	1069476,57	4825355,62
	20645513,28	532219,91	2262859,81	3036442,03	1148461,16	592541,49	135688,40	3962250,68	191166,47	453513,24
<b>Desv. típ.</b>	177599420,55	27038656,94	11538366,34	15482877,16	19388255,78	15257224,18	3913851,96	67590933,28	4619746,53	33208814,56
<b>Varianza</b>	31541554180765700,00	731088969188352,00	133133897712895,00	239719485144637,00	375904462262870,00	232782889631440,00	15318237155278,70	4568534262089010,00	21342058035923,30	1102825364271500,00
<b>Asimetría</b>	7,30	11,81	2,35	4,17	8,47	12,52	15,81	16,69	12,12	26,88
	0,28	0,05	0,46	0,46	0,14	0,09	0,08	0,14	0,10	,03
<b>Curtois</b>	56,77	202,32	4,94	18,93	82,11	181,76	339,27	282,41	191,91	978,03
	0,55	0,10	0,89	0,89	0,29	0,19	0,17	0,28	0,20	,067
<b>Coefficiente Variación (%)</b>	486,50	438,50	192,07	250,81	353,87	529,92	389,89	978,36	431,96	688,21

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEH  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEH - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTA AMBIENTALES 2012  
UNIVERSO: Empresas, 100 o Más Ocupados -CEISO  
VARIABLE DE CONTROL: Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios  
Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS: 100 o Más Ocupados	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	Total
<b>II</b>	<b>17</b>	<b>341</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>580</b>
<b>Rango</b>	1447311362,00	665639256,00	29229467,00	75767751,00	214010876,00	244671456,70	89226964,00	1146363140,00	84102541,00	1447615452
<b>Mínimo</b>	310690,00	57800,00	15000902,00	1200000,00	776312,00	6600,00	1658971,00	1111000,00	336000,00	6600
<b>Máximo</b>	1447622052,00	665697056,00	44230369,00	76967751,00	214787188,00	244678056,70	90885935,00	1147474140,00	84438541,00	1447622052
<b>Media</b>	143813918,41	36090556,03	26864969,40	15463268,75	29730109,74	17324405,81	9115436,22	51830964,13	9938960,84	33598006,16
	86678747,84	3543928,33	5516244,84	9107298,92	8191138,76	5639878,06	1808806,94	36613948,54	2827423,40	3953964,43
<b>Desv. tip.</b>	357365632,83	65442837,31	12334698,43	25759331,30	48459430,40	44048855,77	12917465,32	203857837,84	15742427,24	95224073,18
<b>Varianza</b>	127724490550741000,00	4282764955052260,00	152144785438850,00	663543149165072,00	2348316394398140,00	1940301694851720,00	166860910365498,00	41558018048541400,00	247824015548527,00	9067624112173920,00
	3,46	4,82	0,60	2,48	3,05	4,55	5,31	5,52	3,84	9,64
<b>Asimetría</b>	0,55	0,13	0,91	0,75	0,40	0,31	0,33	0,42	0,42	,10
	12,57	32,73	-1,20	6,35	9,27	21,23	33,13	30,66	17,31	120,29
<b>Curtois</b>	1,06	0,26	2,00	1,48	0,78	0,60	0,66	0,82	0,82	,20
<b>Coefficiente Variación (%)</b>	<b>248,51</b>	<b>181,33</b>	<b>45,91</b>	<b>166,58</b>	<b>163,00</b>	<b>254,26</b>	<b>141,71</b>	<b>393,31</b>	<b>158,39</b>	<b>283,42</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

**DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012**  
**UNIVERSO: Empresas, 10 a 99 Ocupados -Diseño Muestral**  
**VARIABLE DE CONTROL: Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios**  
**Clasificación CIIU 4.0 Actividad Principal**

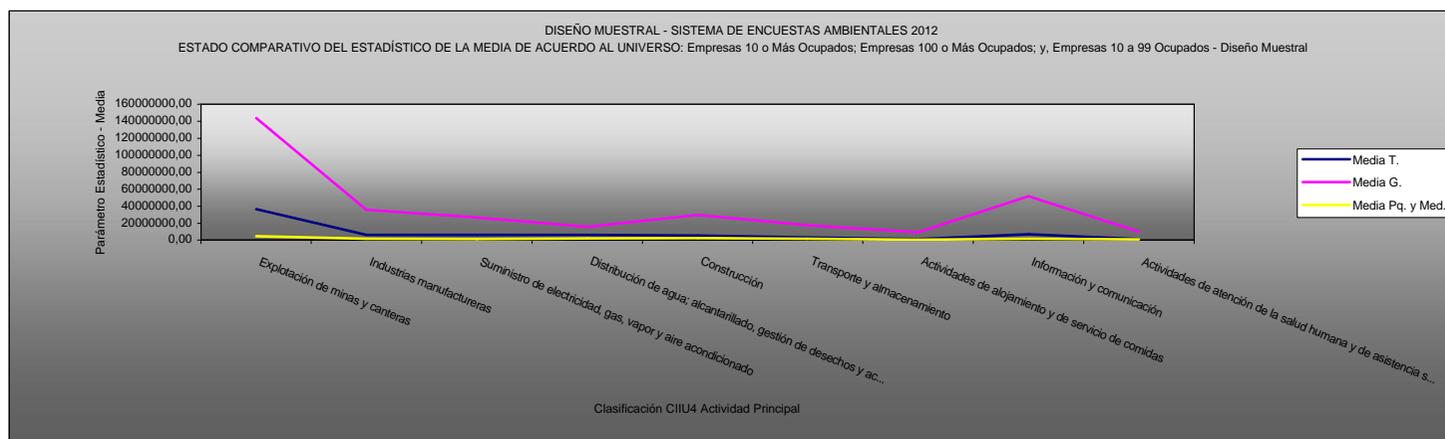
PARÁMETROS ESTADÍSTICOS: 10 a 99 Ocupados	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	Total
<b>II</b>	<b>57</b>	<b>2.240</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>250</b>	<b>602</b>	<b>781</b>	<b>260</b>	<b>553</b>	<b>4.782</b>
<b>Rango</b>	40333994,00	134901458,00	4319082,00	17829783,00	26224757,00	102902750,00	14058864,00	48999900,00	32008242,00	134902398,00
<b>Mínimo</b>	12408,00	1000,00	81960,00	3600,00	100,00	60,00	1680,00	100,00	168,00	60,00
<b>Máximo</b>	40346402,00	134902458,00	4401042,00	17833383,00	26224857,00	102902810,00	14060544,00	49000000,00	32008410,00	134902458,00
<b>Media</b>	4501075,44	1610729,49	1041459,81	2044308,89	2083779,25	1415434,15	474151,23	1552437,45	572272,21	1335573,43
	1226383,57	124892,29	252159,69	1070829,37	235355,24	255755,67	36500,15	347181,10	89263,86	73554,19
<b>Desv. típ.</b>	9258992,94	5910981,83	1155540,86	4543144,24	3721293,10	6275141,45	1020046,87	5598126,99	2099124,54	5086419,83
<b>Varianza</b>	85728950262505,00	34939706192546,90	1335274678754,86	20640159582304,50	13848022319798,80	39377400203950,40	1040495624127,71	31339025841741,20	4406323819330,07	25871666717767,90
<b>Asimetría</b>	3,02	13,78	1,93	3,02	3,54	11,23	8,19	7,03	11,44	13,86
	0,32	0,05	0,50	0,54	0,15	0,10	0,09	0,15	0,10	0,04
<b>Curtosis</b>	8,42	242,86	3,46	9,27	14,61	150,88	85,04	53,34	149,31	260,71
	0,62	0,10	0,97	1,04	0,31	0,20	0,17	0,30	0,21	0,07
<b>Coefficiente Variación (%)</b>	<b>205,71</b>	<b>366,98</b>	<b>110,95</b>	<b>222,23</b>	<b>178,58</b>	<b>443,34</b>	<b>215,13</b>	<b>360,60</b>	<b>366,81</b>	<b>380,84</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM**

**DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012**

**ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DE LA MEDIA DE ACUERDO AL UNIVERSO: Empresas 10 o Más Ocupados; Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral**

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
<b>Media T.</b>	36505377,20	6166181,19	6007519,35	6173219,62	5478942,64	2879155,53	1003845,38	6908569,16	1069476,57
<b>Media G.</b>	143813918,41	36090556,03	26864969,40	15463268,75	29730109,74	17324405,81	9115436,22	51830964,13	9938960,84
<b>Media Pq. y Med.</b>	4501075,44	1610729,49	1041459,81	2044308,89	2083779,25	1415434,15	474151,23	1552437,45	572272,21

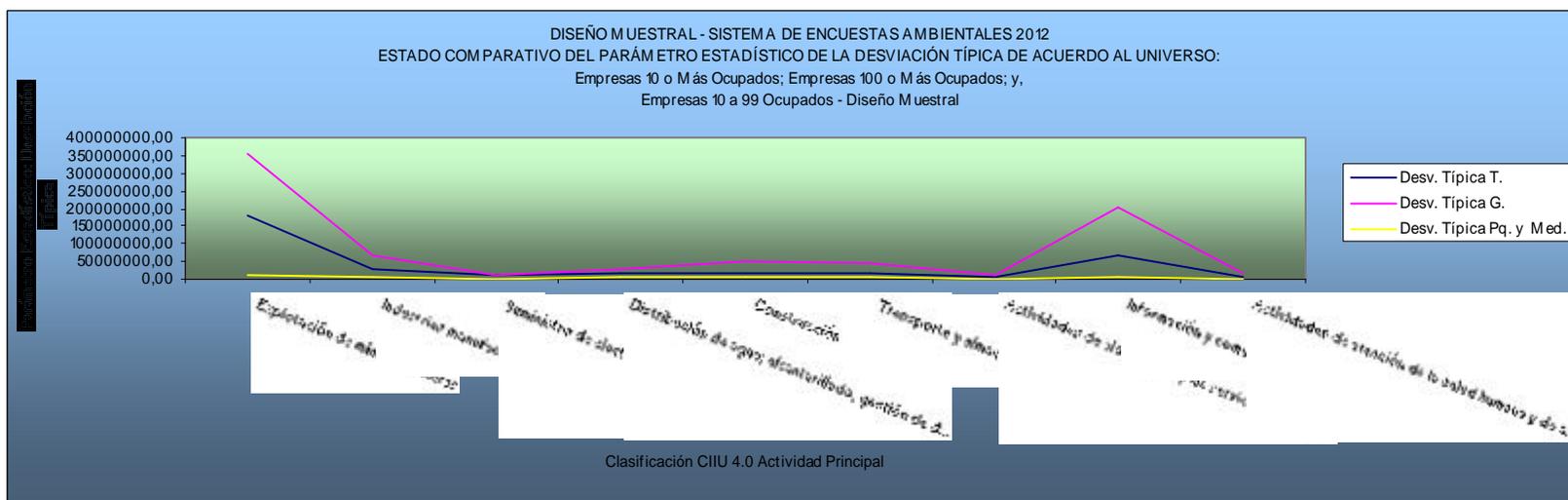


INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
 DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012

ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DE LA DESVIACIÓN TÍPICA DE ACUERDO AL UNIVERSO: Empresas 10 o Más Ocupados; Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
Desv. Típica T.	177599420,55	27038656,94	11538366,34	15482877,16	19388255,78	15257224,18	3913851,96	67590933,28	4619746,53
Desv. Típica G.	357385632,83	65442837,31	12334698,43	25759331,30	48459430,40	44048855,77	12917465,32	203857837,84	15742427,24
Desv. Típica Pq. y Med.	9258992,94	5910981,83	1155540,86	4543144,24	3721293,10	6275141,45	1020046,87	5598126,99	2099124,54

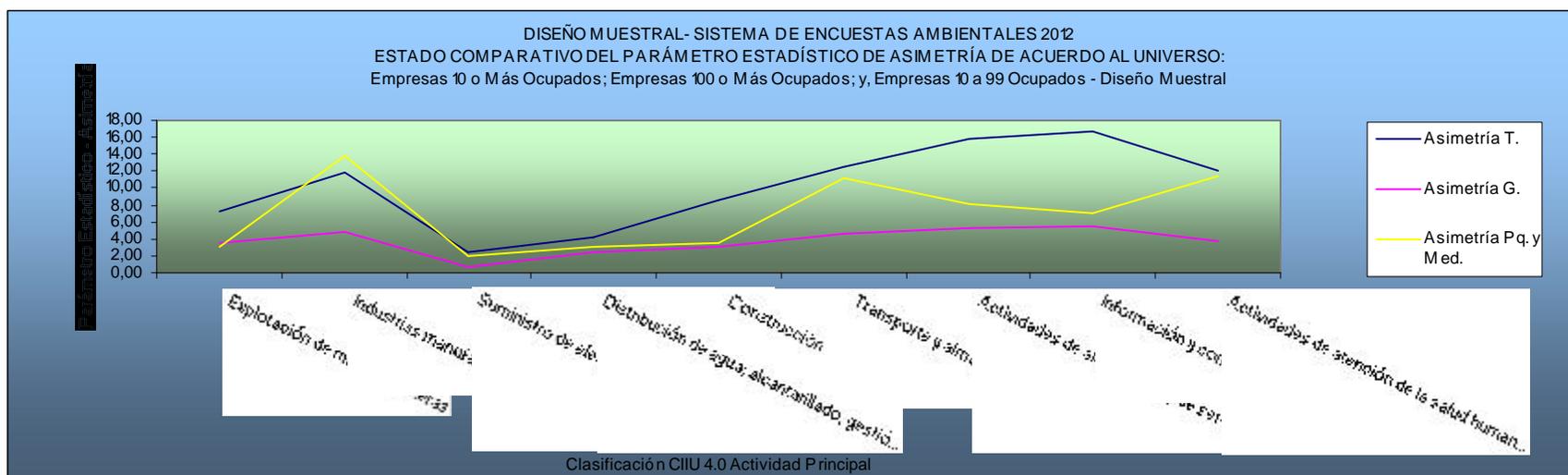


**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM**

**DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012**

**ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DE ASIMETRÍA DE ACUERDO AL UNIVERSO: Empresas 10 o Más Ocupados; Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral**

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
Asimetría T.	7,30	11,81	2,35	4,17	8,47	12,52	15,81	16,69	12,12
Asimetría G.	3,46	4,82	0,60	2,48	3,05	4,55	5,31	5,52	3,84
Asimetría Pq. y Med.	3,02	13,78	1,93	3,02	3,54	11,23	8,19	7,03	11,44



**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM**

**DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012  
ESTADO COMPARATIVO DEL PARÁMETRO ESTADÍSTICO DE CURTOSIS DE ACUERDO AL UNIVERSO:  
Empresas 10 o Más Ocupados; Empresas 100 o Más Ocupados; y,  
Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral**

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
<b>Curtosis Total.</b>	56,77	202,32	4,94	18,93	82,11	181,76	339,27	282,41	191,91
<b>Curtosis Grande</b>	12,57	32,73	-1,20	6,35	9,27	21,23	33,13	30,66	17,31
<b>Curtosis Peq. y Med.</b>	8,42	242,86	3,46	9,27	14,61	150,88	85,04	53,34	149,31



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012

MUESTRA: Empresas, 10 a 99 Ocupados -Diseño Muestral

VARIABLE DE CONTROL: Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios

Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal

Estadísticos Descriptivos: Muestra: 10 ó Más Ocupados	Explotación de minas y canteras.	Industrias manufactureras.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	Construcción.	Transporte y almacenamiento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicación.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	Total
<b>N</b>	<b>74</b>	<b>1.160</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>144</b>	<b>411</b>	<b>480</b>	<b>204</b>	<b>370</b>	<b>2.895</b>
<b>Rango</b>	1447609644,00	685695456,00	44148409,00	76364151,00	214785688,00	244677996,70	90880935,00	1147474040,00	84438373,00	1447621992,00
<b>Mínimo</b>	12408,00	1600,00	81960,00	3600,00	1500,00	60,00	5000,00	100,00	168,00	60,00
<b>Máximo</b>	1447622052,00	685697056,00	44230369,00	76967751,00	214787188,00	244678056,70	90885935,00	1147474140,00	84438514,00	1447622052,00
<b>Media</b>	36505377,20	11607049,99	6007519,35	6173219,62	8792809,08	3174125,08	1345206,90	8962668,28	1217530,39	7591563,01
<b>Desv. títp.</b>	20645513,28	1143467,77	2262859,81	3036442,03	2226421,78	885207,51	230857,05	5644431,53	277240,74	829808,28
<b>Varianza</b>	177599420,55	38945108,77	11538366,34	15482877,16	26717061,34	17945931,23	5057824,60	80618607,54	5332832,15	44648003,85
<b>Asimetría</b>	31541554180765700,00	1516721497343000,00	133133897712895,00	239719485144637,00	713801366634904,00	322056447861250,00	25581589697273,00	6493359881165710,00	28439098753562,60	1993444247364580,00
	7,30	8,31	2,35	4,17	6,10	11,74	12,49	14,01	11,50	20,28
<b>Curtois</b>	0,28	0,07	0,46	0,46	0,20	0,12	0,11	0,17	0,13	0,05
	56,77	98,50	4,94	18,93	41,61	149,78	207,51	198,77	165,30	548,61
	0,55	0,14	0,89	0,89	0,40	0,24	0,22	0,34	0,25	0,09
<b>Coefficiente de Variación (%)</b>	<b>486,50</b>	<b>335,53</b>	<b>192,07</b>	<b>250,81</b>	<b>303,85</b>	<b>565,38</b>	<b>375,99</b>	<b>899,49</b>	<b>438,00</b>	<b>588,13</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

## DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTA AMBIENTALES 2012

MUESTRATOTAL: Empresas, 100 o Más Ocupados -CENSO

VARIABLE DE CONTROL: Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios

Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS: Muestra 100 o Más Ocupados	Explotación de minas y canteras.	Industrias manufactureras.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	Construcción.	Transporte y almacenamiento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicación.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	Total
<b>N</b>	<b>17</b>	<b>341</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>580</b>
<b>Rango</b>	1447311362,00	665633256,00	23223467,00	75767751,00	214010876,00	244671456,70	89226364,00	1146363140,00	84102541,00	1447615452
<b>Mínimo</b>	310690,00	57800,00	15000902,00	1200000,00	776312,00	6600,00	1658971,00	1111000,00	336000,00	6600
<b>Máximo</b>	1447622052,00	665637056,00	44230369,00	76367751,00	214787188,00	244678056,70	90885935,00	1147474140,00	84438541,00	1447622052
<b>Media</b>	143813918,41	36090556,03	26864969,40	15463268,75	29730109,74	17324405,81	9115436,22	51830964,13	9338960,84	33598008,16
	86678747,84	3543928,33	5516244,84	9107298,92	8191138,76	5639878,06	1808806,94	36613948,54	2827423,40	3953964,43
<b>Desv. típ.</b>	357385632,83	65442837,31	12334698,43	25759331,30	48459430,40	44048855,77	12917465,32	203857837,84	15742427,24	95224073,18
<b>Varianza</b>	127724490550741000,00	4282764955052260,00	152144785438850,00	663543149165072,00	2348316394398140,00	1940301694851720,00	166860910365498,00	41558018048541400,00	247824015548527,00	9067624112173920,00
<b>Asimetría</b>	3,46	4,82	0,60	2,48	3,05	4,55	5,31	5,52	3,84	9,64
	0,55	0,13	0,91	0,75	0,40	0,31	0,33	0,42	0,42	,10
<b>Curtosis</b>	12,57	32,73	-1,20	6,35	9,27	21,23	33,13	30,66	17,31	120,29
	1,06	0,28	2,00	1,48	0,78	0,60	0,66	0,82	0,82	,20
<b>Coefficiente Variación (%)</b>	<b>248,51</b>	<b>181,33</b>	<b>45,91</b>	<b>166,58</b>	<b>163,00</b>	<b>254,26</b>	<b>141,71</b>	<b>393,31</b>	<b>158,39</b>	<b>283,42</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012

MUESTRA: Empresas, 10 a 99 Ocupados -Diseño Muestral  
VARIABLE DE CONTROL: Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios  
Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal

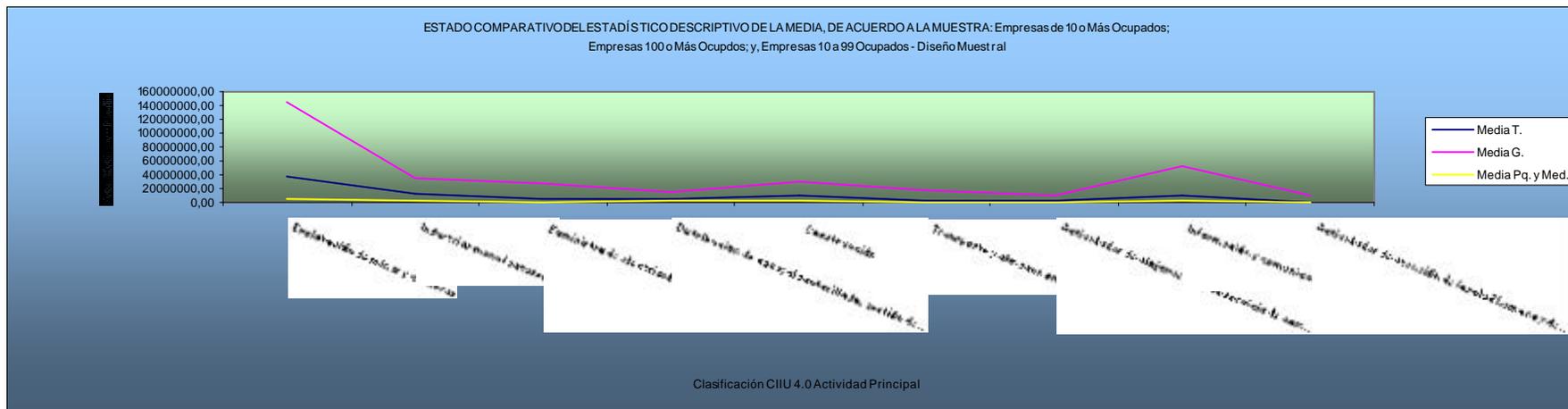
Estadísticos Descriptivos: Muestra: 10 a 99 Ocupados	Explotación de minas y canteras.	Industrias manufactureras.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	Construcción.	Transporte y almacenamiento.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	Información y comunicación.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	Total
<b>N</b>	<b>57</b>	<b>819</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>109</b>	<b>350</b>	<b>429</b>	<b>173</b>	<b>339</b>	<b>2.315</b>
<b>Rango</b>	40333994,00	49998400,00	4319082,00	17829783,00	26223357,00	19111069,00	11695000,00	48999900,00	17085859,00	49999940,00
<b>Mínimo</b>	12408,00	1600,00	81960,00	3600,00	1500,00	60,00	5000,00	100,00	168,00	60,00
<b>Máximo</b>	40346402,00	50000000,00	4401042,00	17833383,00	26224857,00	1911129,00	11700000,00	49000000,00	17086027,00	50000000,00
<b>Media</b>	4501075,44	1413062,74	1041459,81	2044308,89	2069822,63	707933,29	421473,34	1281066,14	419995,45	1075909,36
	1226383,57	135068,32	252159,69	1070829,37	408167,85	102456,49	50339,11	428081,02	65107,94	72707,25
<b>Desv. típ.</b>	9258992,94	3865409,01	115540,86	4543144,24	4261397,41	1916785,39	1042639,53	5630526,73	1198764,33	3498268,95
<b>Varianza</b>	85728950262505,00	14941386822217,00	1335274678754,86	20640159582304,50	18159507917598,90	3674066238379,47	1087097194447,18	31702831262651,00	1437035916145,27	12237885618505,40
<b>Asimetría</b>	3,02	8,27	1,93	3,02	3,74	5,23	8,12	7,44	10,39	8,83
	0,32	0,09	0,50	0,54	0,23	0,13	0,12	0,18	0,13	0,05
<b>Curtosis</b>	8,42	91,19	3,46	9,27	15,05	34,47	75,33	58,04	129,89	99,69
	0,62	0,17	0,97	1,04	0,46	0,26	0,24	0,37	0,26	0,10
<b>Coefficiente de Variación (%)</b>	<b>754,98</b>	<b>2861,82</b>	<b>458,26</b>	<b>424,26</b>	<b>1044,03</b>	<b>1870,83</b>	<b>2071,23</b>	<b>1315,29</b>	<b>1841,20</b>	<b>4811,44</b>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
 DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012

ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LA MEDIA DE ACUERDO A LA MUESTRA: Empresas 10 o Más Ocupados;  
 Empresas 100 o Más Ocupados; g, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral

Clasificación CIIU 4.0 Actividad Principal									
Estadísticos Descriptivos: Muestra - Media	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
Media T.	36505377,20	11607049,99	6007519,35	6173219,62	8792809,08	3174125,08	1345206,90	8962668,28	1217530,39
Media G.	143813918,41	36090556,03	26864969,40	15463268,75	29730109,74	17324405,81	9115436,22	51830964,13	9938960,84
Media Pq. y Med.	4501075,44	1413062,74	1041459,81	2044308,89	2069822,63	707933,29	421473,34	1281066,14	419995,45

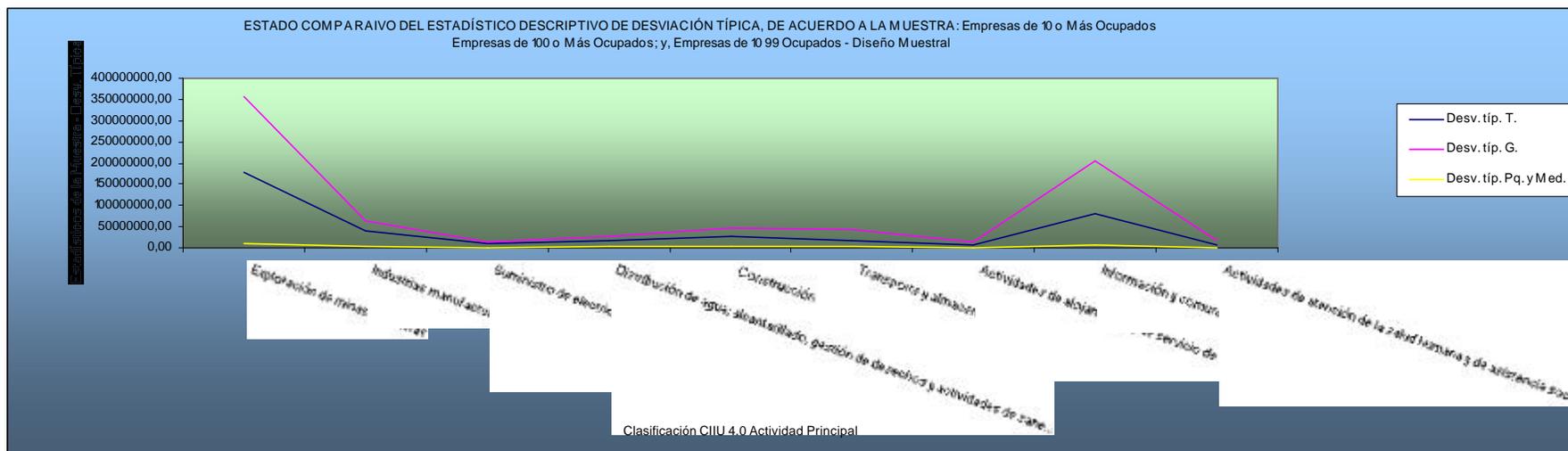


INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN  
 DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM

DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012

ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE DESVIACIÓN TÍPICA, DE ACUERDO A LA MUESTRA: Empresas 10 o Más Ocupados;  
 Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral

Clasificación CIIU 4.0 Actividad Principal									
Estadísticos Descriptivos: Muestra - Dev. Tip.	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
Dev. típ. T.	177599420,55	38945108,77	11538366,34	15482877,16	26717061,34	17945931,23	5057824,60	80618607,54	5332832,15
Dev. típ. G.	357385632,83	65442837,31	12334698,43	25759331,30	48459430,40	44048855,77	12917465,32	203857837,84	15742427,24
Dev. típ. Pq. y Med.	9258992,94	3865409,01	1155540,86	4543144,24	4261397,41	1916785,39	1042639,53	5630526,73	1198764,33



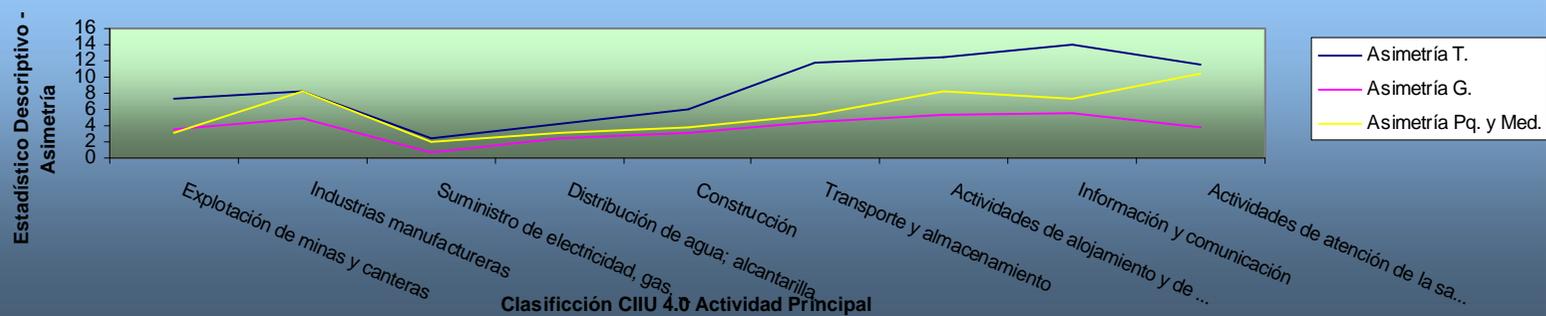
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS**  
**DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN**  
**DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM**

**DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012**

**ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE ASIMETRÍA, DE ACUERDO A LA MUESTRA: Empresas 10 o Más Ocupados; Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral**

Clasificación CIIU 4.0 Actividad Principal									
Estadísticos Descriptivos: Muestra -Asimetría	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
<b>Asimetría T.</b>	7,301138911	8,312582563	2,34852193	4,167946346	6,099725727	11,74039868	12,48783516	14,01429454	11,49995282
<b>Asimetría G.</b>	3,457740008	4,823959016	0,604175509	2,479052449	3,045255186	4,550888838	5,311968073	5,523314895	3,838950706
<b>Asimetría Pq. y Med.</b>	3,02	8,27	1,93	3,02	3,74	5,23	8,12	7,44	10,39

**ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DE LA ASIMETRÍA DE ACUERDO A LA MUESTRA: Empresas 10 o Más Ocupados; Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral**

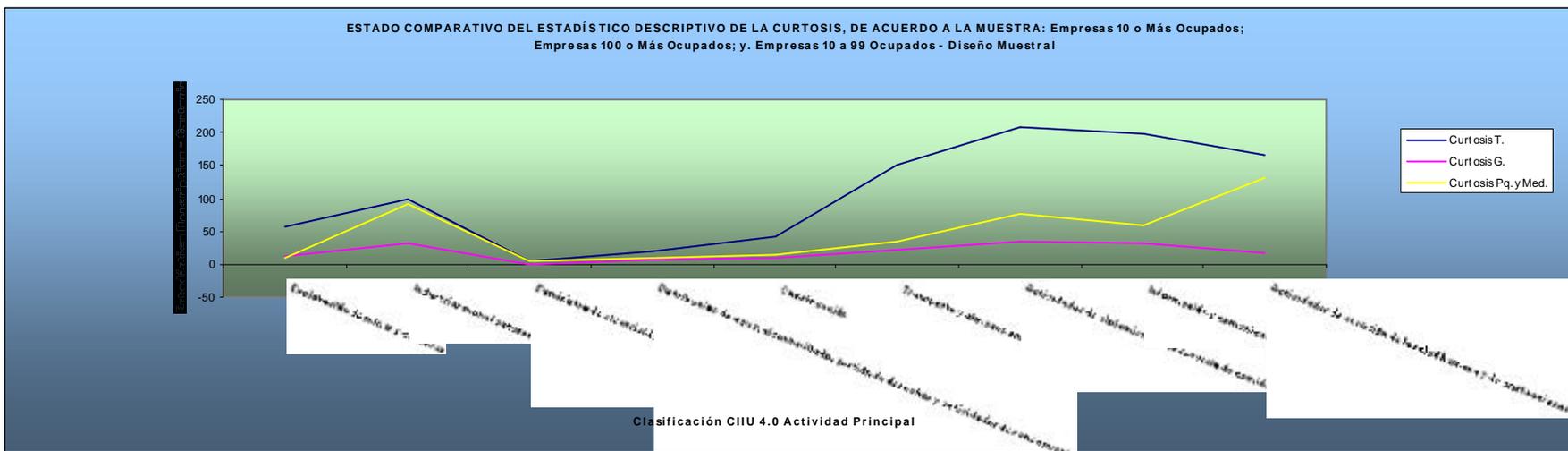


**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS**  
**DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍA DEL SEN**  
**DISEÑO MUESTRAL DEL SEN - DISEM**

**DISEÑO MUESTRAL - SISTEMA DE ENCUESTAS AMBIENTALES 2012**

**ESTADO COMPARATIVO DEL ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LA CURTOSIS, DE ACUERDO A LA MUESTRA: Empresas 10 o Más Ocupados;**  
**Empresas 100 o Más Ocupados; y, Empresas 10 a 99 Ocupados - Diseño Muestral**

Estadísticos Descriptivos: Muestra Curtosis	Clasificación CIU 4.0 Actividad Principal								
	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Construcción	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
<b>Curtosis T.</b>	56,7726171	98,50261188	4,936399193	18,92520548	41,60661391	149,7762141	207,5085942	198,7700408	165,2990937
<b>Curtosis G.</b>	12,57123911	32,73475797	-1,201700346	6,351481476	9,27360928	21,2262907	33,12999606	30,65527604	17,30553382
<b>Curtosis Pq. y Med.</b>	8,42	91,19	3,46	9,27	15,05	34,47	75,33	58,04	129,89



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### *ESTABLECIMIENTO:*

Se entiende por establecimiento la unidad económica que, bajo un propietario o control único, o bajo una sola entidad jurídica, se dedica exclusiva o principalmente a una clase de actividad económica en una ubicación única (por ejemplo: una mina, fábrica, taller, etc.).

### *PERSONAS OCUPADAS:*

Se entiende por personas ocupadas, el conjunto de personas fijas y eventuales, que en el periodo de referencia de los datos se encontraban ejerciendo una labor remunerada o no, para el establecimiento. Se incluyen las personas con licencia de enfermedad, vacaciones remuneradas, licencias ocasionales sin sueldo, etc.

### *PRODUCCIÓN:*

Generación o creación de un bien o servicio utilizando los recursos que son necesarios para atender la necesidad creada.

### *PRODUCCIÓN TOTAL:*

Se refiere a la cuantificación de la producción bruta del establecimiento en el año económico investigado. Se obtiene mediante la agregación de los siguientes rubros: Producción de artículos para la venta, venta de artículos sin transformación, ingresos por servicios, otros ingresos por servicios, construcción de activos fijos por cuenta propia, aumento de existencias de los productos en proceso y menos el costo de los artículos vendidos sin transformación, los cuales fueron valorados a "precios productor".

### *FACTOR DE EXPANSIÓN:*

El factor de expansión, elevación o inflación es el valor que se utiliza como ponderador de la información de las variables captadas a través de una muestra para generar estadísticas.

### *NIVEL DE CONFIANZA:*

La probabilidad  $P_k$  de que el verdadero valor del parámetro estadístico se encuentre en el intervalo construido, se denomina nivel de confianza, y se denota por,  $(1 - \alpha)$ .

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] MIRÁS, Julio. (2.000). **Elementos de Muestreo para Poblaciones Finitas**, INE, Madrid.
  
- [2] AZORÍN, Francisco; y SÁNCHEZ-CRESPO, José Luis. (1.994). **Métodos y Aplicaciones del Muestreo**, Madrid.
  
- [3] INEC-Ecuador. (2.006). **Encuesta Nacional por Muestreo de la Producción Industrial, ENPRIN-2005: Metodología del Diseño Muestral**. Quito.
  
- [4] INEC-Ecuador. (2.011). **Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental - 2010: Metodología del Diseño Muestral**. Quito.



**DIRECCIÓN DE NORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DEL SEN**  
**DISEÑO MUESTRAL DEL SEN**

**ADMINISTRACIÓN CENTRAL**

Juan Larrea N15-36 y José Riofrío  
Teléfonos: 2555703 - 2544326 – 2529858 – 2234376 Ext. 1218  
Fax: 2509836

Quito D.M. – Ecuador