



**DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS  
DISEÑO MUESTRAL DE ECONÓMICAS**

**ENCUESTA DE GASTO E INVERSIÓN PRIVADA EN  
PROTECCIÓN AMBIENTAL – 2.010**

**Metodología del Diseño Muestral**

INEC – DIEC – ME

QUITO D.M., SEPTIEMBRE 2.011

## CONTENIDO

|   | Pág. |
|---|------|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                    | 2    |
| 2. GENERALIDADES.....                   | 2    |
| 3. OBJETIVO.....                        | 2    |
| 4. UNIVERSO DE INVESTIGACIÓN.....       | 3    |
| 5. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN.....         | 3    |
| 6. COBERTURA.....                       | 3    |
| 7. MARCO DE MUESTREO.....               | 3    |
| 8. DISEÑO MUESTRAL.....                 | 3    |
| 9. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....            | 4    |
| 9. ASIGNACIÓN DE LA MUESTRA.....        | 5    |
| 10. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....        | 6    |
| 11. FACTORES DE EXPANSIÓN.....          | 6    |
| 12. ESTIMACIÓN DE CARACTERÍSTICAS.....  | 7    |
| 13. EL ERROR DE MUESTREO.....           | 8    |
| 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 9    |
| 14.1. CONCLUSIONES.....                 | 9    |
| 14.2. RECOMENDACIONES.....              | 9    |
| ANEXOS.....                             | 10   |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS.....               | 13   |
| BIBLIOGRAFÍA.....                       | 14   |

## 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 Dirección de Estadísticas Económicas (DIEC), a través de la Unidad de Diseño Muestral de Económicas (ME), en el presenta año, es la instancia responsable del diseño de la muestra para la EGIPPA-2.010. Cabe indicar que la EGIPPA, se ejecuta a través de una Muestra Probabilística de Establecimientos Económicos de las Encuestas Económicas Continuas (EEC) o Encuestas Industriales (ESIN), esto es: Manufactura y Minería; Comercio Interno; y; Hoteles, Restaurantes y Servicios que se investigan cada año.

## 2. GENERALIDADES.

El diseño de la muestra de la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.010 (EGIPPA-2.010), se desarrolla en dos partes:

*La primera parte* con la revisión y depuración de la base de datos que contiene información de las Encuestas Industriales: Manufactura y Minería; Comercio Interno; y; Hoteles, Restaurantes y Servicios del año 2009, en cuya base de datos constan entre otras variables: personal ocupado y producción total de cada establecimiento informante que constituye el Marco de Muestreo. De esta información no se considera en el diseño de la muestra aquellos establecimientos duplicados (con el mismo secuencial – código INEC). Una vez depurada a este nivel la base de datos, se ordena la información de acuerdo al sector económico al que pertenecen los establecimientos informantes (clasificados de acuerdo al código conformado por 1 caracter alfabético correspondiente a la Sección y 2 dígitos correspondientes a la División de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas (CIIU-3): Minería; Manufactura; Comercio Interno; y; Hoteles, Restaurantes y Servicios, 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 en los establecimientos *Medianos* y *Pequeños*, y todos los establecimientos *Grandes* ingresan directamente en la Muestra.

Luego del levantamiento de la encuesta, *la segunda parte* consiste 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 rama de actividad, 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 de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental.

## 3. OBJETIVO.

Elaborar el diseño muestral de la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental del año 2.010, que permita emitir resultados confiables de las principales variables que se investigan en dicha encuesta.

#### **4. UNIVERSO DE INVESTIGACIÓN.**

Empresas que tienen 10 ó más personas ocupados, dentro de los sectores económicos: Explotación de Minas y Canteras; Industrias Manufactureras; Comercio al por Mayor y al por Menor; y, Hoteles, Restaurantes y Servicios.

#### **5. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN.**

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

#### **6. COBERTURA**

La EGIPPA-2.010, tiene una cobertura geográfica 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 EGIPPA-2.010 abarca las Ramas de Actividad Económica según el código conformado por 1 caracter correspondiente a la Sección y 2 dígitos de la División de la CIIU-3.

#### **7. MARCO DE MUESTREO**

El Marco de Muestreo utilizado para la EGIPPA-2.010, es el Directorio de Establecimientos Económicos de las Encuestas Económicas Continuas del año 2.009, que comprende los sectores: Manufactura, Minería, Comercio Interno, Restaurantes, Hoteles y Servicios; constituido por 3.818 establecimientos económicos informantes de los cuales 756 son establecimientos *Grandes* (de 100 y más personas ocupadas) y 3.062 son establecimientos *Medianos y Pequeños* (de 10 a 99 personas ocupadas), con las variables Personal Ocupado y Producción Total a nivel de establecimiento económico.

#### **8. 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:

- Manufactura
- Minería
- Comercio Interno
- Restaurantes, Hoteles y Servicios

Para cada sector económico se construye una muestra probabilística estratificada, considerando como estratos las Ramas de Actividad Económica según el código conformado por 1 carácter correspondiente a la Sección y 2 dígitos de la División de la CIIU-3.

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 certeza en la muestra.

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

## 9. 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 en base a la cual se calcula el tamaño de la muestra es la ***Producción Total***. Los valores poblacionales (marco muestral completo) de esta variable se toman de las Encuestas Económicas Continuas del año 2.009.

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***.

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

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 con un código conformado por 1 carácter alfabético correspondiente a la Sección y 2 dígitos de la División de la CIU-3.

A partir del marco de muestreo se ha diseñado una muestra de tamaño igual a 2.371 establecimientos económicos, con el 5% de Error y un Nivel de confiabilidad del 95% para la *variable de control o diseño Producción Total*, obteniéndose de esta forma una fracción de muestreo global de 0,62101 (ver anexo).

## 9. 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 o afijación 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.

## 10. 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.

## 11. 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 del establecimiento, 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  $h$

## 12. ESTIMACIÓN DE CARACTERÍSTICAS

Las estimaciones que permitirá realizar la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.010, 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. Esto es, contar con información actualizada para todos y cada uno de los establecimientos económicos que son investigados por la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.010 del INEC.

### 13. EL ERROR DE MUESTREO

Luego de realizar la estimación respectiva para la variable *Producción Total* (variable de control) a Nivel Nacional, con los datos obtenidos de la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.010, 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:

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

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

## 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 14.1. 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 *Producción Total*.

El muestreo –*elaborado a partir del Marco de Muestreo de las Encuestas Económicas Continuas del 2.009*– fue diseñado para obtener estimaciones a Nivel Nacional, los resultados de la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.010, son confiables a este nivel y estimarán el comportamiento de las variables objeto de estudio para el año 2.010.

### 14.2. RECOMENDACIONES

Es necesario indicar que la Encuesta de Gasto e Inversión Privada en Protección Ambiental para el año 2.010, siendo parte del conjunto de Encuestas que genera el INEC, debe ingresar en un proyecto de modernización debiendo considerarse prioritario que el Directorio de los Establecimientos Económicos sea actualizado, por ejemplo a partir del Censo Económico 2.010, y otros mecanismos de actualización, a lo mejor con la información que tiene el Sistema de Rentas Internas, de esta forma se mejoraría el Marco Muestral.

Adicionalmente la principal característica que deben tener los establecimientos económicos investigados de 10 o más personas ocupadas, debe ser superado porque al momento existen empresas que tienen menos de 10 personas ocupadas, con una alta participación en el valor de la producción, las cuales siendo una población representativa estarían quedando fuera de la investigación, por este motivo es importante presentar algunas alternativas de definición de poblaciones a muestrear considerando todo el Universo de Establecimientos Económicos del país.

## **ANEXOS**

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS**  
**DIRECCION DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS**  
**DISEÑO MUESTRAL DE ECONÓMICAS**

ENCUESTAS ECONÓMICAS CONTINUAS - 2.009

MARCO DE MUESTREO PARA LA ENCUESTA DE GASTO E INVERSIÓN PRIVADA EN PROTECCIÓN AMBIENTAL-2.010

VARIABLE DE CONTROL : PRODUCCIÓN TOTAL

UNIVERSO - MUESTRA - DISTRIBUCIÓN INICIAL

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS POR GRUPOS DE PERSONAL OCUPADO  
 Y POR RAMAS DE ACTIVIDAD A 1 CARÁCTER Y 2 DÍGITOS DE LA CIU-3

| SECTORES DE LA PRODUCCIÓN                | CIU-3 | Personal Ocupado:<br>de 10 a 99<br>- MUESTREO - |              | Personal Ocupado:<br>100 y Más<br>- CENSO - |            | TOTAL        |              |
|--|-------|---|--------------|---|------------|--------------|--------------|
|  |       | N h   | n h          | N h   | n h        | N h          | n h          |
| COMERCIO INTERNO .....                   | G50   | 221   | 180          | 30  | 30         | 251          | 210          |
|  | G51   | 502   | 460          | 92  | 92         | 594          | 552          |
|  | G52   | 323   | 137          | 57  | 57         | 380          | 194          |
| <b>Total COMERCIO INTERNO</b>            |       | <b>1.046</b>                                    | <b>777</b>   | <b>179</b>                                  | <b>179</b> | <b>1.225</b> | <b>956</b>   |
| MANUFACTURA .....                        | D15   | 256   | 224          | 130   | 130        | 386          | 354          |
|  | D16   |   |              | 1   | 1          | 1            | 1            |
|  | D17   | 77  | 23           | 29  | 29         | 106          | 52           |
|  | D18   | 105   | 23           | 20  | 20         | 125          | 43           |
|  | D19   | 49  | 9            | 4   | 4          | 53           | 13           |
|  | D20   | 34  | 7            | 9   | 9          | 43           | 16           |
|  | D21   | 26  | 26           | 22  | 22         | 48           | 48           |
|  | D22   | 53  | 53           | 15  | 15         | 68           | 68           |
|  | D23   | 5   | 5            | 2   | 2          | 7            | 7            |
|  | D24   | 98  | 60           | 32  | 32         | 130          | 92           |
|  | D25   | 110   | 59           | 29  | 29         | 139          | 88           |
|  | D26   | 64  | 27           | 21  | 21         | 85           | 48           |
|  | D27   | 10  | 7            | 10  | 10         | 20           | 17           |
|  | D28   | 68  | 19           | 12  | 12         | 80           | 31           |
|  | D29   | 29  | 14           | 6   | 6          | 35           | 20           |
|  | D31   | 12  | 8            | 8   | 8          | 20           | 16           |
|  | D33   | 6   | 2            |   |            | 6            | 2            |
| D34                                      | 35    | 7   | 9            | 9   | 44         | 16           |              |
| D35                                      | 1     | 1   | 1            | 1   | 2          | 2            |              |
| D36                                      | 80    | 24  | 9            | 9   | 89         | 33           |              |
| <b>Total MANUFACTURA</b>                 |       | <b>1.118</b>                                    | <b>598</b>   | <b>369</b>                                  | <b>369</b> | <b>1.487</b> | <b>967</b>   |
| MINERÍA .....                            | C11   | 1   | 1            | 4   | 4          | 5            | 5            |
|  | C13   | 50  | 25           | 3   | 3          | 53           | 28           |
|  | C14   | 14  | 14           | 1   | 1          | 15           | 15           |
| <b>Total MINERÍA</b>                     |       | <b>65</b>                                       | <b>40</b>    | <b>8</b>                                    | <b>8</b>   | <b>73</b>    | <b>48</b>    |
| HOTELES, RESTAURANTES ...<br>Y SERVICIOS | C11   | 17  | 10           | 12  | 12         | 29           | 22           |
|  | D15   | 1   | 1            |   |            | 1            | 1            |
|  | D25   | 7   | 2            |   |            | 7            | 2            |
|  | D28   | 1   | 1            | 1   | 1          | 2            | 2            |
|  | D29   | 15  | 2            | 3   | 3          | 18           | 5            |
|  | D31   | 8   | 1            | 1   | 1          | 9            | 2            |
|  | D32   | 5   | 1            |   |            | 5            | 1            |
|  | D35   | 7   | 1            | 1   | 1          | 8            | 2            |
|  | G50   | 41  | 4            | 3   | 3          | 44           | 7            |
|  | G52   | 3   | 1            |   |            | 3            | 1            |
|  | H55   | 246   | 16           | 41  | 41         | 287          | 57           |
|  | J66   | 19  | 19           | 12  | 12         | 31           | 31           |
|  | J67   | 7   | 2            | 1   | 1          | 8            | 3            |
|  | K70   | 8   | 1            | 1   | 1          | 9            | 2            |
|  | K71   | 12  | 3            | 4   | 4          | 16           | 7            |
|  | K72   | 40  | 10           | 7   | 7          | 47           | 17           |
|  | K73   | 1   | 1            |   |            | 1            | 1            |
|  | K74   | 222   | 86           | 73  | 73         | 295          | 159          |
|  | N85   | 89  | 28           | 17  | 17         | 106          | 45           |
|  | O90   | 1   | 1            | 2   | 2          | 3            | 3            |
| O91                                      | 2     | 1   |              |   | 2          | 1            |              |
| O92                                      | 54    | 5   | 17           | 17  | 71         | 22           |              |
| O93                                      | 27    | 3   | 4            | 4   | 31         | 7            |              |
| <b>Total HOTELES, RESTAURANTES</b>       |       | <b>833</b>                                      | <b>200</b>   | <b>200</b>                                  | <b>200</b> | <b>1.033</b> | <b>400</b>   |
| <b>TOTAL</b>                             |       | <b>3.062</b>                                    | <b>1.615</b> | <b>756</b>                                  | <b>756</b> | <b>3.818</b> | <b>2.371</b> |
| ENCUESTAS ECONÓMICAS CONTINUAS           |       | f m =   | 0,52743      | f m =                                       | 1,00000    | f m =        | 0,62101      |

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
DIRECCION DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS  
DISEÑO MUESTRAL DE ECONÓMICAS

ENCUESTA DE GASTO E INVERSIÓN PRIVADA EN PROTECCIÓN AMBIENTAL - 2.010

MUESTRA - DISTRIBUCIÓN INICIAL

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS POR GRUPOS DE PERSONAL OCUPADO  
Y POR DIRECCIÓN REGIONAL

| REGIONAL           | Personal Ocupado:<br>de 10 a 99<br>- MUESTREO - | Personal Ocupado:<br>100 y Más<br>- CENSO - | TOTAL |
|--------------------|---|---|-------|
|                    | n h   | n h   | n h   |
| <b>CENTRO</b>      | 104   | 27  | 131   |
| <i>Comercio</i>    | 36  | 2   | 38    |
| <i>Manufactura</i> | 63  | 24  | 87    |
| <i>Minería</i>     | 1   |   | 1     |
| <i>Servicios</i>   | 4   | 1   | 5     |
| <b>LITORAL</b>     | 523   | 292   | 815   |
| <i>Comercio</i>    | 263   | 69  | 332   |
| <i>Manufactura</i> | 201   | 163   | 364   |
| <i>Minería</i>     | 7   | 1   | 8     |
| <i>Servicios</i>   | 52  | 59  | 111   |
| <b>NORTE</b>       | 770   | 379   | 1.149 |
| <i>Comercio</i>    | 376   | 93  | 469   |
| <i>Manufactura</i> | 262   | 151   | 413   |
| <i>Minería</i>     | 5   | 4   | 9     |
| <i>Servicios</i>   | 127   | 131   | 258   |
| <b>SUR</b>         | 218   | 58  | 276   |
| <i>Comercio</i>    | 102   | 15  | 117   |
| <i>Manufactura</i> | 72  | 31  | 103   |
| <i>Minería</i>     | 27  | 3   | 30    |
| <i>Servicios</i>   | 17  | 9   | 26    |
| <b>TOTAL</b>       | 1.615   | 756   | 2.371 |

## 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. Elementos de Muestreo para Poblaciones Finitas, INE, Madrid, 2000.
- [2] AZORÍN, Francisco; y SÁNCHEZ-CRESPO, José Luis. Métodos y Aplicaciones del Muestreo, Madrid, 1994.
- [3] INEC-Ecuador, Encuesta Nacional por Muestreo de la Producción Industrial, ENPRIN-2005: Metodología del Diseño Muestral. Quito, 2006.



## **DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS**

### **DIRECTOR**

Inge. Jorge GÓMEZ PALACIOS

### **EQUIPO TÉCNICO**

Mate. Ernesto CAIZAGUANO VIMOS

Inge. Mirian MENDOZA ALBÁN

### **ADMINISTRACIÓN CENTRAL**

Juan Larrea N15-36 y José Riofrío

Teléfonos: 2544326 – 2529858 – 2234376 Ext. 407

Fax: 2235591

Quito – Ecuador