



Encuesta Estructural Empresarial 2016

Metodología

Abril
2018

Metodología de la Encuesta Estructural Empresarial – ENESEM 2016

Director Ejecutivo (DIREJ):

Reinaldo Cervantes

Subdirector General (SUGEN):

Roberto Castillo

Coordinador General Técnico de Producción Estadística (CGTPE):

Markus Nabernegg

Dirección de Estadísticas Económicas (DECON):

Darío Vélez

Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE):

- Roberto Chaves
- Rita Jácome
- Yadira Orejuela
- Franklin Tenesaca
- Margarita Viera
- Daniel Vera
- Jenny Borja
- Joselyn Quisnancela
- María Morán
- Marcelo Collahuazo

Equipo Técnico de Coordinaciones Zonales y Dirección de Cartografía y Operaciones de Campo

Dirección de Cartografía Estadística y Operaciones de Campo (DICA):

- Catalina Valle

Equipo técnico

- Jaime López
- Luis Saráuz
- José Salazar
- Tatiana Guarderas
- Seidy Saraguro
- Equipo operativo y de procesamiento

Coordinación Zonal Litoral:

- Jéssica Menéndez

Equipo técnico

- Joffre León
- Verónica Menéndez
- Jeovanny Carbo
- María Serrano
- Equipo operativo y de procesamiento

Coordinación Zonal Centro:

- Omar Fuentes

Equipo técnico

- Fernando Goyes
- Mónica Velastegui
- Adriana Casto
- Equipo operativo y de procesamiento

Coordinación Zonal Sur:

- Oswaldo Uyaguari

Equipo técnico

- Luis Díaz
- Marisol Gonzalez
- Cecilia Flores
- Magaly Calle
- Equipo operativo y de procesamiento

Quito, 2018

© INEC

Instituto Nacional de Estadística y Censos

Juan Larrea N15 - 36 y José Riofrío. Casilla postal 135 C

Telf: (02) 2544 - 326 / 2529 - 858

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística y Censos -INEC, como ente rector y productor de la estadística oficial a nivel nacional, tiene a bien entregar al país la publicación de la Encuesta Estructural Empresarial ENESEM 2016.

La ENESEM provee de información económica de sectores como la manufactura, minería, comercio interno y todos los servicios en general bajo la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas (CIIU), Rev. 4.0 de Naciones Unidas, y que tiene relación con el valor de uso que su data y estadísticas posee para empresarios, académicos, investigadores, público en general y para usuarios especializados, como el Banco Central del Ecuador (BCE), Institución que insume esta información para realizar el análisis de las principales variables económicas como el valor agregado, consumo intermedio, producción y formación bruta de capital fijo y que son insumo para la generación de síntesis de cuentas nacionales.

La ENESEM implementa mejoras en las estadísticas empresariales (antes denominadas encuestas Industriales (Encuesta de Manufactura, Minería y Construcción; Encuesta de Comercio Interno; Encuesta de Hoteles, Restaurantes y Servicios) es por esta razón que se realiza una revisión metodológica y que deriva en un nuevo diseño muestral, implementación de nuevas herramientas desarrolladas para la recolección de datos (formulario, manuales y aplicativo informático de ingreso de la información), así como la utilización de un formato similar al utilizado por las Empresas para la declaración de impuestos del Sistema de Rentas Internas SRI, lo que permite tener un primer acercamiento hacia la utilización de Registros Administrativos; adicionalmente también se realizaron mejoras en los módulos de información ambiental, y de uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La presente publicación acoge las recomendaciones internacionales para estadísticas industriales 2008 y sobre estadísticas del comercio de distribución 2008 del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas; además insume información del estado de resultados de la empresa, sobre ventas netas por bienes producidos o comercializados y por provisión de servicios, costos de insumos materiales, tenencia de activos tangibles e intangibles, características generales de personal ocupado.

El INEC, al hacer la entrega de este documento, deja constancia del más profundo agradecimiento a empresarios y propietarios de empresas por la colaboración brindada y al mismo tiempo, reitera el pedido cordial de seguir proporcionando en forma oportuna los datos que se requieren para la preparación de esta publicación, cuya finalidad es satisfacer los requerimientos de los usuarios, de quienes también se esperan sus valiosos comentarios, a fin de poder mejorar en lo posterior el contenido y presentación de esta encuesta.

Mgs. James Reinaldo Cervantes Esparza
DIRECTOR EJECUTIVO DEL INEC

Índice de Contenidos

1.	Introducción.....	1
2.	Antecedentes.....	2
3.	Objetivos de la investigación	3
3.1.	Objetivo General	3
3.2.	Objetivos Específicos	3
4.	Marco Teórico	3
4.1.	Experiencias internacionales en Encuestas Empresariales	3
4.2.	Recomendaciones internacionales en estadística	4
4.3.	Normas metodológicas Internacionales	5
4.4.	Estructura Empresarial.....	5
4.5.	Nomenclaturas de industrias y de productos.....	6
4.6.	Integración de las encuestas económicas estructurales de empresas.....	6
5.	Marco Conceptual	7
5.1.	Conceptos relevantes	7
5.1.1.	Definiciones relacionadas a información económica	7
5.1.2.	Definiciones relacionadas a la gestión ambiental.....	12
5.1.3.	Definiciones relacionadas a Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	12
6.	Marco Metodológico y delimitación de la operación estadística	12
6.1.	Marco de muestreo	12
6.2.	Universo de investigación	13
6.3.	Unidades de muestreo y análisis	13
6.4.	Cobertura geográfica	13
6.5.	Cobertura temática.....	13
6.6.	Periodo de Referencia	15
6.7.	Diseño muestral.....	15
6.8.	Dominios de estudio	15
6.9.	Tamaño de la muestra	15
6.10.	Selección de la muestra	16
6.11.	Cobertura de levantamiento	16
7.	Fases de la operación estadística.....	16
7.1	Planificación	17
7.2	Diseño y Construcción	17
7.2.1	Productos Estadísticos	17

7.2.2	Formulario Estructural Empresarial	17
7.2.3	Malla de validación.....	19
7.2.4	Aplicativo web	19
7.2.5	Variables e indicadores macroeconómicos	19
7.2.5.1	Principales Variables.....	19
7.2.5.2	Agregados macroeconómicos e indicadores	20
7.2.5.3	Plan de Tabulados	24
7.3	Recolección de la información	25
7.3.1	Uso y/o actualización de la cartografía estadística.....	25
7.3.2	Preparación de materiales	25
7.3.3	Taller de revisión de instrumentos (manuales y formularios) y preparación del operativo en campo	26
7.3.4	Capacitación en las Coordinaciones Zonales	26
7.3.5	Socialización de la encuesta.....	26
7.3.6	Equipos de trabajo	27
7.3.7	Control de cobertura de levantamiento en campo de la información ...	27
7.4	Procesamiento	28
7.4.1	Crítica e Integración de las bases de datos	29
7.4.2	Clasificaciones y/o codificaciones	29
7.4.3	Validación e Imputación.....	30
7.5	Análisis.....	30
7.5.1	Evaluar productos	31
7.5.2	Interpretación de resultados	31
7.6	Difusión.....	31
7.6.1	Productos de Difusión	31
7.6.2	Gestión y Promoción de los Productos de Difusión	31
7.7	Evaluación	31
7.8	Limitaciones	32
8.	Glosario de Términos	33
9.	Referencias	36

1. Introducción

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), entidad rectora y coordinadora del Sistema Estadístico Nacional y como organismo oficial de producción de información estadística estratégica, confiable y oportuna, pone a disposición de la ciudadanía los resultados de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) correspondiente al año 2016.

Con el presente documento se proporcionará a los usuarios de las estadísticas estructurales un instrumento que recoge la metodología y describe los cambios de estructura y forma en el instrumento de recolección de información utilizados en la Encuesta Estructural Empresarial anteriormente denominada Encuestas Industriales (Encuesta de Manufactura, Minería y Construcción; Encuesta de Comercio Interno; Encuesta de Hoteles, Restaurantes y Servicios), que se ejecuta anualmente para dar a conocer a los usuarios y al público en general los aspectos metodológicos realizados en la encuesta, tales como: los antecedentes de la investigación, el diseño considerando sus objetivos, alcance, base conceptual, entre otros; así también, se establecen los elementos de producción estadística: actividades preparatorias, recolección, crítica - codificación, procesamiento, análisis, difusión, etc.

Dichas actividades son realizadas con el fin de disponer de información oportuna y de calidad bajo los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas para responder a la demanda en torno al número de empresas, personal ocupado, valor de: remuneraciones, producción, ventas y costo de ventas, consumo intermedio, valor agregado y otros, los resultados se presentan según sección de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4.0) y tamaño de empresa.

2. Antecedentes

En el año de 1955, por disposición del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco Central, se realizó el primer Censo Económico del sector industrial de Ecuador. Y a partir de 1962, se empezó a realizar la Encuesta de Manufactura y Minería bajo el nombre de "Encuestas Industriales", la cual se ejecutó hasta 1964.

En 1965 se llevó a cabo el segundo censo de Manufactura y Minería y el primer censo de Comercio y Servicios. Más adelante, desde 1966 hasta 1979, se investigó formalmente la Encuesta de Manufactura y Minería, Encuesta de Comercio y Encuesta de Hoteles Restaurantes y Servicios, utilizando por primera vez la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas.

A partir de 1981, y en base al Censo Económico de 1980, comenzó a ejecutarse la encuesta en dos partes: Tomo I y Tomo II. Cabe mencionar que en 1980 no se realizaron las Encuestas Industriales debido al Censo Económico, puesto que este incluyó todos los sectores económicos.

En el marco de la mejora continua, y de satisfacer las necesidades de los usuarios, a partir del 2008 se cambió el modo de recolección, al pasar de formularios físicos a electrónicos. Así también, se incrementaron, eliminaron o desagregaron algunas variables y capítulos.

En el 2010 el INEC realizó el Censo Nacional Económico (CENEC), el cual fue insumo principal para la actualización del marco muestral, ya que fue realizado en dos etapas. La primera consistió en el empadronamiento a fin de ubicar geográficamente a los establecimientos del universo y contar con un directorio actualizado; la segunda consistió en el levantamiento de la Encuesta Exhaustiva con año de referencia 2011, periodo para el cual no se realizaron las Encuestas Industriales. Es así que, a partir del periodo 2012 se retomó su producción, pero bajo un esquema de marcos muestrales, diseño y estructura de formularios que no la hacía comparable ni con la serie de las Encuestas Industriales de 2010 hacia atrás, ni con la Encuesta Exhaustiva de 2011.

Frente a esta situación, y con el fin de dar continuidad a las series de las principales variables macroeconómicas calculadas en las Encuestas Industriales del 2010 hacia atrás, se procedió a realizar el ejercicio de empalme de encuestas industriales 2010 y 2012 con la Encuesta Exhaustiva 2011, que consistió en analizar la composición de los sectores económicos por cada rama de actividad, con la finalidad de dar continuidad al cálculo de los principales agregados económicos para que sean comparables a través del tiempo. Para la construcción de la serie, se tomó como línea base la información de las Encuesta Industriales (2010). Así, se parte del análisis de la Encuesta Exhaustiva (2011) y se retoman las Encuestas Industriales (2012 -2015).

Para el periodo de referencia 2016, surge la necesidad de implementar mejoras en las estadísticas empresariales, es por esta razón que se realiza una revisión metodológica de la Encuesta Estructural Empresarial. Lo que derivó en la implementación de un nuevo diseño muestral, homologándose las Encuestas Industriales (Manufactura, Comercio y Servicios) en un formulario denominado Encuesta Estructural Empresarial, con el fin de reducir la carga de respuesta de los informantes, como una aproximación al uso de registros administrativos, así como, la mejora en los módulos de Información Ambiental, y de uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo General

Proveer información estadística económica empresarial de los sectores de Manufactura, Minería, Construcción, Comercio, Servicios, a fin de establecer un marco de información necesaria que permita analizar la estructura del sector y facilitar su diagnóstico y planificación, para la toma de decisiones por parte del sector público y privado.

3.2. Objetivos Específicos

- Presentar información empresarial con representatividad a nivel de actividad económica (sección CIIU) y tamaño de empresas (medianas y grandes).
- Retroalimentar el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) con información contable validada en el levantamiento de campo.
- Generar resultados a través de un formato similar a los formularios de declaración fiscal, a fin de reducir la carga de respuesta de los informantes, como una aproximación al uso de registros administrativos en información económica.

4. Marco Teórico

La Encuesta Estructural Empresarial mide la estructura y evolución económica de los principales sectores económicos: Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios, y forma parte del Programa Nacional de Estadística 2017-2021, siendo fuente primaria para el Plan Nacional de Desarrollo a través del indicador: Valor Agregado Bruto Manufacturero sobre Valor Agregado Bruto Primario del objetivo cinco; así también, constituye insumo para la generación de la síntesis del Sistema de Cuentas Nacionales.

La información de los sectores de Manufactura, Minería, Comercio y Servicios; genera indicadores como el Producción, Consumo intermedio, Valor agregado, Formación Bruta de Capital Fijo, entre otros.

Dentro del entorno que engloban las actividades económicas es necesaria la revisión de las experiencias de otros países; además, de las recomendaciones internacionales estadística y normas metodológicas; que se detallan a continuación.

3.1. Experiencias internacionales en Encuestas Empresariales

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en cumplimiento de su misión institucional de proveer al país estadísticas estratégicas, desarrolla la Encuesta Anual Manufacturera. De acuerdo a los resultados generados, se realiza un análisis descriptivo de las principales variables investigadas en la encuesta, desagregadas por grupos industriales, escalas de personal y de producción, naturaleza jurídica y áreas metropolitanas, y se presentan los datos de evolución y variaciones de las principales variables de un año a otro.

Para hacer comparables los resultados de la encuesta de cada año con el periodo anterior, el DANE implementó una metodología de panel, mediante la cual se identifican los establecimientos que deben formar parte de la comparación en los dos años. Con estos establecimientos se calculan las variaciones anuales de todas las variables que publica la encuesta. Así mismo, a partir de la publicación del 2013 el DANE divulga cifras de acuerdo con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme – CIIU Revisión 4 (DANE, 2017).

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) desarrolló los Censos Económicos que comenzaron en 1930 como un censo exclusivamente manufacturero, el cual incluyó además las plantas de electricidad, despepitadoras de algodón, desfibradoras de henequén y las salinas. Sin embargo, el constante desarrollo económico y urbano del país exigía que se contara con estadísticas continuas y, como consecuencia, se estableció la repetición quinquenal de los Censos Económicos. A la par, fue surgiendo la necesidad de conocer indicadores económicos no sólo de las actividades manufactureras, sino también de las extractivas, comercio, servicios, transportes, pesca y, en general, de todas las actividades económicas, las cuales se han ido incorporando de manera paulatina a los Censos Económicos, exceptuando las agropecuarias y las forestales. Desde entonces se han realizado 18 levantamientos censales con periodicidad quinquenal, salvo en algunos periodos debido a la conveniencia de contar con información económica antes del quinquenio (INEGI, 2014).

En España, el Instituto Nacional de Estadística (INE) desarrolla la Encuesta Industrial de Empresas, implantada a partir del año de referencia 1993, en la que anualmente proporciona una información básica para el conocimiento de la realidad industrial y para el análisis de sus principales características estructurales. Su metodología se atiene a las recomendaciones de la Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat), especificadas en sus reglamentos y normativas, y, al mismo tiempo, ofrece un enfoque analítico adecuado a la realidad industrial que trata de reflejar. La Encuesta Industrial de Empresas se articula en lo que a sectorización, estratificación e infraestructura estadística se refiere, sobre la base de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (INE, 2016).

3.2. Recomendaciones internacionales en estadística

Con el propósito de unificar la medición de las actividades económicas en función de criterios comparativos, las Naciones Unidas han formulado recomendaciones internacionales para la recopilación de estadísticas sobre diferentes actividades económicas. Estas recomendaciones internacionales para estadísticas industriales se formularon por primera vez en 1953 y se revisan periódicamente. La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas apoyó en su 37º período de sesiones en 2006 la propuesta de revisión de las recomendaciones internacionales para estadísticas industriales con el fin de reflejar los últimos avances en el entorno económico y la metodología estadística¹.

¹ Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008, Informes estadísticos, No.90 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.08.XVII.8).

3.3. Normas metodológicas Internacionales²

“El Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008), es un marco estadístico que proporciona un conjunto completo, coherente y flexible de cuentas macroeconómicas para la formulación de políticas, análisis y propósitos de investigación...”, por lo que constituye el marco central normalizado y aceptado internacionalmente de recomendaciones respecto a la elaboración de mediciones de la actividad económica a través de una serie de: conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables, cuadros y cuentas totalmente integrados, cuya finalidad es medir partidas e indicadores, como el Producto Interno Bruto (PIB). El marco contable del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) permite elaborar y presentar los datos económicos para realizar análisis, toma de decisiones y formulación de política económica. Así también, el SCN cuantifica las complejas interacciones que se generan entre los agentes y actividades de una economía; a través del registro completo y pormenorizado de las relaciones que tienen lugar en los mercados o en otros ámbitos.

3.4. Estructura Empresarial

En general, las estadísticas empresariales reflejan las características y las actividades económicas de las unidades dedicadas a una clase de actividad industrial, que se define de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU, Rev.4). En consecuencia, el término “industria” se refiere a una clase de la CIIU que engloba todas las actividades económicas, incluidas la agricultura y las actividades productoras de bienes y servicios dentro de una economía; por lo tanto, es mucho más amplio que el término “industria” tal como se entiende popularmente, el cual unas veces se refiere únicamente a actividades manufactureras y otras veces a una lista más amplia de actividades que puede incluir también la construcción y la minería. (SCN, 2008).

Por otra parte, el comercio de distribución como actividad se compone de a) la prestación de un servicio a diversos tipos de clientes (minoristas y otros usuarios comerciales o el público en general) mediante el almacenamiento y la exposición de una selección de productos, y su puesta a disposición para la compra; y b) la prestación de otros servicios inherentes a la venta de dichos productos o supeditados a ella, como, por ejemplo, servicios de reparto, reparación de postventa e instalación. (SCN, 2008).

Finalmente, es importante considerar el avance continuo del resto del sector de servicios y la complejidad de sus relaciones, a través de la investigación de hoteles, restaurantes y otros servicios.

² El Sistema de Cuentas Nacionales, 2008 (SCN 2008) es una versión actualizada del Sistema de Cuentas Nacionales, 1993 (SCN 1993). Se elaboró con el auspicio de: la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas EUROSTAT, el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la División de Estadística de las Naciones Unidas y las comisiones regionales de las Naciones Unidas –que actuó como Secretaría–, y el Banco Mundial.

3.5. Nomenclaturas de industrias, productos y personal ocupado

La clasificación de los agentes económicos de la economía según el SCN 2008 se la realiza desde las ópticas del "establecimiento" y de la "unidad institucional". Se considera al establecimiento como una empresa o parte de una empresa, situada en un único emplazamiento y en el que solo se realiza una actividad económica o en el que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor agregado.

Es así que, en el año 2012 el INEC actualizó la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, mediante la revisión 4.0 de la CIIU, a fin de no perder de vista las propuestas de Naciones Unidas de mantener una uniformidad en materia de clasificación de la rama de actividad, que garantice la comparabilidad nacional e internacional, y que simplifique su ordenamiento y rasgos relevantes mediante agrupaciones diferenciadas, lo que facilita la recolección, procesamiento y análisis de la información³.

La nomenclatura de industrias o ramas de actividad clasifica a las unidades productivas, empresas o establecimientos de acuerdo a la actividad económica principal que realizan, en base a la CIIU Revisión 4 (CIIU Rev.4.0). Una actividad económica es la que permite analizar un determinado proceso de producción mediante el cual, una empresa o un establecimiento combina los factores de producción, insumos, maquinaria, equipo y técnicas productivas para obtener una producción homogénea de bienes y servicios; y luego, los clasifica según la Clasificación Central de Productos (CPC) que se basa en las particularidades físicas de los bienes y en la naturaleza de los servicios. Cabe indicar que debe existir una estrecha relación entre las nomenclaturas de industrias y de productos.

Finalmente, la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) es un sistema organizado de información sobre las diferentes ocupaciones de la población económicamente activa.

3.6. Homologación de las encuestas económicas estructurales de empresas

Hasta el ejercicio de referencia 2015, las Encuestas Industriales (Encuesta de Manufactura, minería y construcción; Encuesta de Comercio Interno; Encuesta de Hoteles, Restaurantes y Servicios) presentó información según los diferentes sectores de estudio, considerando que los procesos de recolección, procesamiento de información y publicación de resultados fue el mismo. A partir del periodo de referencia 2016 y con el objetivo de homogeneizar y mejorar el proceso de la producción de estas operaciones, se ejecutó la propuesta de integración de las encuestas industriales. Los resultados del ejercicio 2016 serán la primera experiencia de dicha reforma y, para subrayar la idea de la integración, se muestra el cambio de denominación:

³ Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4.0), 2012, Unidad de análisis y Síntesis (Publicación INEC).

Tabla 1. Denominaciones en los años 2015 y 2016

Denominación hasta el año de referencia 2015	Nueva denominación a partir del año de referencia 2016
<ul style="list-style-type: none"> Encuesta de Manufactura, Minería y Construcción Encuesta de Comercio Interno Encuesta de Hoteles, Restaurantes, Servicios, Transporte y Enseñanza 	Encuesta Estructural Empresarial

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC-2016).

Entre otros, como objetivo de la homogenización se puede mencionar que, al capturar información en un formato similar a los formularios de declaración fiscal, se realiza una aproximación al uso de registros administrativos en información económica y se reduce la carga de respuesta de los informantes; mediante la utilización de la información ya disponible y de un formulario electrónico único para todos los sectores de actividad.

Así también, se realizó un diseño muestral representativo a nivel nacional según sección CIIU y tamaño de empresa, que conjuntamente con las mejoras metodológicas relacionadas con el tratamiento de las empresas, permitirán la estimación de las variables macroeconómicas.

El nuevo formulario también permitió establecer diferencias en función de las características de las empresas y la disponibilidad de datos. La información contable se solicitó con un esquema similar a los formatos de declaración de impuestos que las empresas disponen en su contabilidad y/ o reportan al Servicio de Rentas Internas (SRI).

5. Marco Conceptual

En este punto se describen las definiciones principales que involucran el desarrollo de las herramientas de trabajo para la captura y medición de información económica de las actividades económicas de las empresas; así como para la correcta ejecución de la Encuesta Estructural Empresarial.

4.1. Conceptos relevantes

4.1.1. Definiciones relacionadas a información económica

Empresa

"Una empresa es una unidad institucional considerada como productora de bienes y servicios." (SCN, 2008). Como agente económico con autonomía, puede adoptar decisiones financieras y de inversión con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios y puede realizar una o varias actividades productivas.

Establecimiento

"El establecimiento se define como una empresa, o parte de una empresa, situada en un único emplazamiento y en el que sólo se realiza una actividad productiva o en el que la actividad productiva principal representa la mayor

parte del valor agregado. Los establecimientos a veces se consideran como unidades locales según clase de actividad." (SCN, 2008). Para el caso de la encuesta, se señalan los diferentes tipos de establecimiento:

Único.- Empresa que tiene un solo local o establecimiento, en el cual ejecuta sus actividades".

Matriz.- Empresa que tiene varios locales o establecimientos, y la ejecución de sus actividades se concentran en ella.

Sucursal.- Local o establecimiento que depende de una matriz.

Auxiliar.- Establecimiento que no ejecuta actividades productivas y de operación de la empresa; pero coadyuva a desarrollar sus actividades". (INEC, 2011)

Actividad Económica

Existen diversas maneras de conceptualizar la actividad económica a la que pertenece una empresa. A continuación se citan los conceptos más relevantes que se enmarcan en el desarrollo de esta investigación:

"Se denomina actividad económica a cualquier proceso mediante el cual se obtienen bienes y servicios que cubren las necesidades. Las actividades económicas pueden describirse y clasificarse de acuerdo a sus características tales como:

- Tipo de bienes o servicios producidos.
- Tipo de insumos utilizados o consumidos." (INEC, 2012).

La oficina de Estadística de las Naciones Unidas utiliza el término de actividad económica para denominar todas las acciones productivas que utilizan insumos (tales como, capital, mano de obra, energía y materiales) en la elaboración o generación de productos. Así, la combinación del trabajo de las personas, con el empleo de máquinas, herramientas u otros instrumentos, tiene como resultado la producción de bienes y servicios que pueden transferirse o venderse a otras unidades económicas, como el gobierno o las familias (ya sea en transacciones de mercado o al margen de él), pasar a inventario o ser utilizadas por las unidades productoras para su propio uso final. (INEGI, Metodología Censos Económicos, 2014)

"La actividad está directamente ligada a la noción de producción: no hay producción sin actividad. Producir es crear bienes o suministrar servicios, utilizando otros bienes y servicios, dentro de un proceso de producción que requiere factores (materias primas, trabajo y capital fijo, entre otros)." (INEI, 2010).

"La actividad económica se relaciona con los procesos de producción, distribución y financiación. Su objetivo es obtener unos bienes con los cuales puedan satisfacerse las necesidades humanas." (Asenjo, 2012).

Actividad Económica Principal

“La actividad principal de una unidad de producción es aquella cuyo valor agregado supera al de cualquier otra actividad realizada dentro de la misma unidad.” (SCN, 2008).

Actividad Económica Secundaria

“Una actividad secundaria es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción además de la actividad principal, y cuya producción, al igual que la de la actividad principal, tiene que ser apta para ser suministrada fuera de la unidad de producción.” (SCN, 2008).

Actividad Económica Tercera

Una tercera actividad es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción además de la actividad principal y secundaria, y cuya producción tiene que ser apta para ser suministrada fuera de la unidad de producción.

Actividad Económica Auxiliar

“Una actividad auxiliar es una actividad de apoyo que tiene lugar dentro de la empresa y cuya finalidad es crear las condiciones que permitan realizar las actividades principales o secundarias”. (SCN, 2008).

Ingresos

“Los ingresos son definidos como incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos, o bien como disminuciones de los pasivos, que dan como resultado aumentos del patrimonio y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios de la entidad. El concepto de ingreso comprende tanto los ingresos de actividades ordinarias como las ganancias.” (SRI, 2017).

Costos

El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio) (Porto, 2008).

Gastos

“Son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien por la generación o aumento de los pasivos que dan como resultado decrementos en el patrimonio, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio” (SRI, 2017).

Inventarios

Se define un inventario como la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento) que

posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura (Moya & Marcos, 1999).

Producto

"Productos son bienes y servicios (incluidos los productos de captura del conocimiento) que son el resultado de un proceso de producción." (SCN, 2008). Por tanto, un producto abarca un conjunto de atributos tangibles e intangibles, tales como: empaque, color, precio, calidad, marca y otros.

Unidad de Medida

Se describe la unidad de medida en la que se informa, la cual que debe tener estrecha relación con la cantidad y valor del producto. Para facilitar la identificación de medidas, se utiliza las unidades del sistema métrico decimal: metros, litros, kilos, etc. Existen casos especiales como: calcetines que obligatoriamente se deben registrar en pares; así mismo, en ningún caso se acepta como unidad de medida las: botellas, cajas, tarros, frascos, canecas, planchas, etc. (INEC, 2011)

Materias Primas

Son todos aquellos bienes que luego de haber sido sometidos a un proceso de transformación, pasan a formar parte del producto final, es decir, comprenden todos los insumos que se requieren para la elaboración o la fabricación de un producto.

"Son insumos físicos que pasan a formar parte de los productos finales; pueden ser productos primarios o productos ya elaborados" (INEC, 2011).

Materiales Auxiliares

"Comprenden todos los bienes que contribuyen al proceso de producción, de comercialización o prestación de un servicio y que en él se consumen o que si pasan a formar parte del producto final, su valor es insignificante. Por ejemplo: pega, lija, waípe, picos, palas, etc" (INEC, 2011).

Repuestos y Accesorios

"Son los bienes que se usan en la reparación y mantenimiento de la maquinaria y otros activos fijos, utilizados en la producción de bienes o en la prestación de servicios" (INEC, 2011).

Envases y Embalajes

En este apartado se anota el valor de los pagos efectuados por los bienes utilizados para envasar y embalar los productos de la empresa. Por ejemplo: fundas, papel, tarrinas, etc. Estos materiales son útiles para la comercialización de los productos (INEC, 2011).

Activos fijos tangibles

Según algunos autores se definen los activos fijos de la siguiente manera: “Los activos fijos son activos producidos que se utilizan repetida, o continuamente, en procesos de producción durante más de un año” (Fondo Monetario Internacional , 2001).

Activos fijos intangibles

La naturaleza de los activos intangibles no es corpórea, es decir no se puede ver, ni tocar. Los ejemplos de este tipo de activos son derechos de autor, patentes, franquicias, licencias y crédito mercantil. La vida de los activos intangibles es limitada y sus costos se aplican al periodo contable a través del procedimiento de amortización (Lara, 2008).

Depreciación

Disminución del valor de uso del activo fijo material, particularmente edificios y bienes de equipo debido al número de años de servicio. La depreciación es importante para disponer de recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público (Pique, 1978).

Amortización

La Amortización es el acto y efecto de extinguir , ya sea en su totalidad o en parte, el valor del activo no corriente o activo fijo de manera irreversible, por ejemplo: el inmovilizado material, el inmovilizado intangible o inmaterial y las inversiones inmobiliarias. (Pique, 1978).

Personal Ocupado

“El personal ocupado comprende a todas las personas que trabajan en/o para la empresa con quienes se mantiene una relación laboral” (INEC, 2011).

Grupo de Ocupación

“Se refiere a la actividad o actividades específicas que desarrolla el trabajador dentro de la empresa, que a su vez es una forma de caracterizar los puestos de trabajo de acuerdo a la Clasificación Internacional de Ocupaciones (CIUO)” (INEC, 2012).

Remuneraciones

Son todos los pagos y aportaciones normales y extraordinarias, en dinero y especie, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social, en forma de salarios y sueldos, prestaciones sociales y utilidades repartidas al personal, ya sea que este pago se calcule sobre la base de una jornada de trabajo o por la cantidad de trabajo desarrollado (destajo), o mediante un salario base que se complementa con comisiones por ventas u otras actividades. Incluye: las contribuciones patronales a regímenes de seguridad social, el pago realizado al personal con licencia y permiso temporal. Excluye: los pagos por liquidaciones o indemnizaciones, pagos a terceros por el suministro de personal ocupado; pagos exclusivamente de comisiones para aquel

personal que no recibió un sueldo base; pagos de honorarios por servicios profesionales contratados de manera infrecuente. (INEGI, Metodología Censos Económicos, 2014). Este cálculo se realiza sobre los valores brutos partiendo de la remuneración básica unificada que para el 2016 fue de \$366,00.

4.1.2. Definiciones relacionadas a la gestión ambiental

Gestión Ambiental, oferta y utilización de bienes y servicios ambientales

Definiciones relacionados con el ámbito ambiental tales como: permisos ambientales; gastos, inversiones, producción de bienes y servicios ambientales; uso de agua y energía; y manejo de residuos y aguas residuales de las empresas pertenecientes a los sectores económicos de Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios; conceptos que se describen a mayor detalle en una publicación independiente, puesto que la información ambiental se recoge en un módulo de la Encuesta Estructural Empresarial.

4.1.3. Definiciones relacionadas a Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Tecnologías de la Información y la Comunicación

"Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes" (Servicios TIC, 2016); las definiciones relacionadas a esta temática se describen a mayor detalle en una publicación independiente de este módulo perteneciente a la Encuesta Estructural Empresarial.

6. Marco Metodológico y delimitación de la operación estadística

El enfoque del estudio es cuantitativo debido a que los datos fueron analizados a través de procedimientos estadísticos. Para el desarrollo y presentación de resultados de la Encuesta Estructural Empresarial 2016, se determinó: el marco muestral, unidades de muestreo y análisis, cobertura geográfica, población objetivo, el tipo de muestreo, tamaño muestral, cobertura, otros; a continuación el detalle:

6.1. Marco de muestreo

El Marco de muestreo para la Encuesta Estructural Empresarial 2016 se conformó por las empresas que constan en el Directorio de Empresas y Establecimientos Económicos 2015 (DIEE-2015), que contiene principalmente variables de identificación, ubicación, estratificación; y, variables de diseño y control de las empresas; indispensables para el diseño muestral.

Tras revisar la base de datos del DIEE-2015, conformado por 844.999 empresas; para la construcción del marco muestral se seleccionó empresas que presenten las siguientes características:

- Empresas de tamaño: grande empresa, mediana empresa⁴ Tipo A y Tipo B.
- Se excluye empresas cuya actividad Económica Principal de acuerdo a la sección de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas Revisión (CIIU-4) corresponde a Agricultura (A), Administración Pública (O), Actividades de hogares (T) y Actividades de organizaciones (U).
- Se excluye de la selección las siguientes divisiones del CIIU
 - Actividades de servicio financiero, excepto de seguros (K64)
 - Actividades auxiliares de servicio financiero (K66)
 - Actividades de Asistencia Social sin alojamiento (Q88)
 - Actividades de Asociaciones (S94)
- Se excluyen las empresas con forma institucional "Institución Pública."
- Se excluye empresas reportadas como no ubicadas de acuerdo a la variable "empresas no ubicadas" del DIEE.

6.2. Universo de investigación

El universo para la Encuesta Estructural Empresarial 2016 se conformó por 13.773 empresas.

6.3. Unidades de muestreo y análisis

La unidad elemental de muestreo es la empresa, misma que puede estar formada por uno o más establecimientos económicos.

6.4. Cobertura geográfica

La cobertura geográfica está definida por las empresas que se encuentren ubicadas dentro del territorio ecuatoriano incluyendo la región Insular.

6.5. Cobertura temática

A nivel de actividades económicas de la CIIU (Rev. 4.0), las empresas a investigar pertenecen a las siguientes secciones:

⁴ Corresponde a una clasificación interna del INEC, para desagregar a las medianas empresas en dos categorías: Tipo A (de 50 a 99 empleados y de 1.000.001 a 2.000.000) y Tipo B (de 100 a 199 empleados y de 2.000.001 a 5.000.000).

Tabla 2. Secciones según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)

Sección CIIU	Descripción
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.
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
H	Transporte y almacenamiento.
I	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
J	Información y comunicación.
K	Actividades financieras y de seguros (No incluye K64 y K66).
L	Actividades Inmobiliarias.
M	Actividades profesionales científicas y técnicas.
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
P	Enseñanza.
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social (No incluye Q88).
R	Artes, entretenimiento y recreación.
S	Otras actividades de servicios (No incluye sólo la división S94).

Fuente: Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU – Rev. 4.0)

Como parte de la cobertura temática se tiene los tamaños de las empresa: mediana empresa Tipo A y Tipo B, y grande empresa. Esta definición considera la estratificación de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), establecida en la Decisión 702 (CAN-2008) de la siguiente manera:

Tabla 3. Tamaño de empresas CAN

Clasificación de la empresa	Personal Ocupado	Ventas anuales (USD\$)
Micro empresa	1 – 9	Hasta 100.000
Pequeña empresa	10 – 49	100.001 – 1.000.000
Mediana empresa	50 – 199	1.000.001 - 5.000.000
Mediana empresa Tipo A	50 – 99	1.000.001 - 2.000.000
Mediana empresa Tipo B	100 – 199	2.000.001 - 5.000.000
Grande empresa	200 y más	5.000.001 y más

Fuente: Decisión 702 (CAN-2008)

A continuación se detalla el número de empresas del marco de muestreo por tamaño:

Tabla 4. Empresas del marco de muestreo por tamaño de empresa

Tamaño de empresa	Número de empresas
Mediana empresa Tipo A	6.301
Mediana empresa Tipo B	4.249
Grande empresa	3.223
Total de empresas	13.773

Fuente: Directorio de Empresas y Establecimientos Económicos 2015 (DIEE-2015).

6.6. Periodo de Referencia

El período de referencia es el año al que corresponda la investigación, es decir, desde el 1 de enero al 31 de diciembre del año 2016.

6.7. Diseño muestral

El diseño muestral para esta investigación corresponde a un muestreo probabilístico de elementos con selección aleatoria.

6.8. Dominios de estudio

Los dominios de estudio de la encuesta son los sectores económicos por tamaño de empresa a nivel nacional, detallados en la sección 6.5 *Cobertura temática*. Dentro de cada dominio de estudio se considera como un grupo de inclusión forzosa a las empresas con tamaño “Grande empresa”, es decir, estas empresas entran con probabilidad 1 a formar parte de la muestra.

6.9. 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 diseño, en base a la cual se calcula el tamaño de la muestra es “Ventas totales 2015”. Los valores poblacionales (marco muestral) de esta variable se toman de la base de datos del Directorio de Empresas y Establecimientos del año 2015 (DIEE-2015).

La fórmula para la determinación del tamaño de la muestra corresponde a un muestreo probabilístico para el estimador del total.

$$n_i = \frac{(N_i \cdot S_i)^2}{\left(\frac{N_i - 1}{N_i}\right) \cdot \left(\frac{e}{z}\right)^2 + (N_i \cdot S_i^2)}$$

Donde:

- n_i = Tamaño de la muestra por dominio
- N_i = Tamaño del dominio i
- S_i = Cuasivarianza del dominio i
- e = Error absoluto máximo admisible
- z = Coeficiente que representa el nivel de seguridad o confianza

La cuasivarianza representa la variabilidad del dominio a partir de la información de la variable de diseño.

A partir del marco de muestreo constituido por 13.773 empresas, se ha diseñado una muestra de tamaño igual a 4.003 empresas, con el 10% de error absoluto y un nivel de confianza del 90% para la variable de diseño: Ventas totales 2015, con un sobre-

muestreo del 35% obteniéndose de esta forma una fracción de muestreo global de 0,29064.

6.10. Selección de la muestra

La selección de las empresas que forma parte de la muestra, de acuerdo al tamaño establecido, se realiza independientemente en cada uno de los dominios de manera aleatoria, asignando a cada empresa igual probabilidad.

6.11. Cobertura de levantamiento

Del total de la muestra de la Encuesta Estructural Empresarial 2016 (4.003 casos) se obtuvo una cobertura de efectividad del 95%; sin embargo la publicación se elaboró con 3.601 casos; es decir, con el 90% de la muestra ya que existieron empresas que siendo efectivas no constituían parte del alcance de la publicación.

La distribución por sector económico de la cobertura se muestra a continuación:

Tablas 5. Cobertura por sector económico

Sector Económico	Muestra	Nro. empresas	
		Cobertura	
		Efectiva	Efectiva Publicación
Minería	160	142	122
Manufactura	716	703	693
Construcción	234	196	168
Comercio	1.575	1.505	1.483
Servicios	1.318	1.246	1.135
Total general	4.003	3.792	3.601

Tamaño de Empresa	Muestra	Efectivas	Publicadas
Grande empresa	3.223	3.085	3.035
Mediana empresa "B"	409	373	343
Mediana empresa "A"	371	334	223
Total general	4.003	3.792	3.601

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC-2016).

La subcobertura está conformada por empresas que presentaron novedades de no efectividad, tales como como: liquidadas, no ubicadas, inactivas, sin características, etc. Para el ejercicio 2016 fueron 211 empresas.

7. Fases de la operación estadística

El INEC produce estadísticas oficiales en base al Modelo de Producción Estadística (MPE) el cual consta de un conjunto de fases y procesos necesarios como: Planificación, Diseño y Construcción, Recolección, Procesamiento, Análisis, Difusión y Evaluación; el desarrollo de cada fase se presenta a continuación:

7.1 Planificación

Esta fase inicia con la identificación de las necesidades de información estadística o cuando se requieren mejoras en la producción de las operaciones estadísticas existentes. Incluye todas las actividades relacionadas con el acercamiento a los usuarios internos y externos de información, con el objeto de identificar en forma exhaustiva los requerimientos de información estadística y proponer soluciones viables para satisfacerlos. Esta fase se considera como un punto focal para el desarrollo de la encuesta, en vista de que se establecen las directrices necesarias, recursos y tiempo requerido para la ejecución de una nueva operación estadística o para ejecutar las mejoras en la producción actual.

El desarrollo de los procesos y actividades de esta fase son ejecutados de acuerdo a las buenas prácticas de los principios de: i) Coordinación del Sistema Estadístico Nacional, ii) Planificación y Recursos Adecuados, y iii) Relevancia; contenidos en el Código de Buenas Prácticas.

7.2 Diseño y Construcción

En la fase del Diseño y Construcción se desarrollan las herramientas e instrumentos que se aplicarán en el proceso de investigación como: metodología, manuales, formularios, mallas de validación, fichas de control y seguimiento de las operaciones de campo; de igual forma, instrumentos y cronogramas de las actividades para el operativo de campo, procesamiento, análisis y difusión de los productos; en este contexto, el desarrollo de este proceso responde a estándares de las buenas prácticas del Modelo de Producción Estadística, con el respaldo de las recomendaciones internacionales, que permiten el análisis y comparabilidad de la información.

7.2.1 Productos Estadísticos

En este proceso se ejecuta el diseño detallado de los productos estadísticos que se van a generar, incluyendo el trabajo relacionado al desarrollo y preparación de los sistemas como: variables, indicadores, plan de tabulados, formulario, definiciones, metodologías, recolección y procesamiento de los resultados esperados en la fase de difusión. Incluye los métodos de control de difusión, el calendario de difusión de resultados, así como los procesos que rigen el acceso a la información confidencial y/o sensible.

7.2.2 Formulario Estructural Empresarial

El formulario con periodo de referencia 2016 fue desarrollado en base a la actualización del instrumento de recolección correspondiente al periodo 2015, mediante una prueba piloto. Se realizaron mesas de trabajo integradas por técnicos del INEC y BCE en las que se determinó el cambio de modelo del formulario. El detalle de las actualizaciones realizadas por sección se presenta a continuación:

Sección A. Identificación y ubicación.- se encontrarán los datos correspondientes a las empresas investigadas tales como: nombre comercial, dirección, teléfono, página web, provincia, cantón, parroquia, zona, sector, manzana entre otros.

Sección B. Actividad e inicio de actividades.- se indican las actividades económicas de la empresa, días laborados en el año de referencia y año de inicio de actividad.

Sección C. Funcionamiento.- se describe el número de meses que operó la empresa en el año de referencia.

Capítulo 1. Estado de resultados.- la información a registrarse en este capítulo corresponde al estado de resultados de las empresas seleccionadas en la muestra con periodo de referencia 2016, cuyo formato es similar a los formularios de declaración de impuestos del SRI.

Capítulo 2. Ventas netas por tipo de producto.- refleja la información de las ventas netas de bienes y servicios efectuados por la empresa de acuerdo a la actividad desarrollada, considerando las ventas netas de bienes como ingresos percibidos por la empresa, procedentes de las actividades ejecutadas por la misma.

Capítulo 3. Costos de la materia prima, materiales auxiliares, repuestos y accesorios, envases y embalajes.- se describe la materia prima desglosada por inventario inicial, compras netas locales, importaciones e inventario final de las empresas que tengan alguna actividad manufacturera o constructora.

Capítulo 4. Activos fijos tangibles e intangibles.- la información desglosada en este capítulo es la del valor de activos fijos por categoría.

Capítulo 5. Personal ocupado.- refleja la información del personal ocupado por grupo ocupacional desglosado por género, personal con discapacidad, tiempo completo, tiempo parcial, total horas trabajadas en noviembre, total sueldos y salarios pagados en noviembre y total de sueldos y salarios pagados en el año.

Capítulo 6. Identificación e información económica de los establecimientos.- este capítulo tiene como finalidad recoger la información de la empresa y en forma referencial la información de cada uno de los establecimientos en los cuales opera o funciona la misma.

Capítulo 7. Gestión ambiental.- tiene por objetivo investigar el personal dedicado a realizar actividades ambientales, el costo y el gasto ambiental, así como también, los permisos ambientales otorgados por la Autoridad Nacional Competente y las Certificaciones Internacionales tal como ISO 14001.

Capítulo 8. Oferta y Utilización de Bienes y Servicios Ambientales.- identifica la producción de bienes y servicios ambientales para luego identificar el sector. Debido a que es difícil interpretar qué tipo de producción tiene una finalidad ambiental, se plantea una serie de preguntas para cada finalidad incluida en el CAPA y el CRUMA⁵ (por sus siglas en inglés).

⁵ Clasificación de Actividades de Gestión y Usos de Recursos Naturales.

Adicionalmente, indaga sobre los gastos de las empresas en temas ambientales. La clasificación de los gastos ambientales es la misma que la señalada para las actividades ambientales. Mientras las actividades hacen referencia a la oferta, los gastos y las inversiones ambientales hacen referencia a la demanda. Por esa razón, se optó por presentar ambos temas en el mismo capítulo.

Capítulo 9. Energía, combustibles y lubricantes.- recopila datos sobre el consumo de energía y combustibles, así como la producción de fuentes de energía renovable.

Capítulo 10. Agua, manejo de aguas residuales y otros residuos.- este capítulo está dividido en tres secciones: la Sección I indaga sobre el consumo de agua, la Sección II trata el manejo de las aguas residuales y, finalmente, la Sección III indaga respecto a los residuos (no peligrosos, peligrosos y especiales) generados en los procesos productivos de las empresas.

Capítulo 11. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).- En este capítulo se investiga el uso de TIC en las empresas de la muestra. Se compone los apartados que hacen referencia a la inversión en TIC, conexión y uso de internet, comercio electrónico, herramientas TIC, medios de comunicación y especialistas TIC.

7.2.3 Malla de validación

El objetivo de este instrumento es verificar la consistencia de la información recolectada. El software diseñado para el ingreso de los datos contiene una malla de validación que garantiza la calidad de los datos; adicionalmente, se diseñó una sintaxis para el control del flujo de la encuesta, así como, de las principales consistencias entre diferentes variables.

7.2.4 Aplicativo web

Se realiza la construcción y pruebas del aplicativo web a través de la plataforma informática INFOCAPT para lo cual se desglosa en tres módulos: Informante, Crítica-Codificación y Administrador a fin de recolectar, criticar y procesar la información levantada de la encuesta.

7.2.5 Variables e indicadores macroeconómicos

7.2.5.1 Principales Variables

- Características y ubicación de la empresa.
- Estado de resultados.
- Ventas por tipo de productos / bienes comercializados / servicios.
- Costos de materia prima.
- Activos fijos (tangibles e intangibles).
- Combustibles/ energía eléctrica.
- Características del personal ocupado.
- Información sobre gestión ambiental.
- TOU de bienes y servicios ambientales.
- Uso y tratamiento de agua.
- Información de TI en empresas.

7.2.5.2 Agregados macroeconómicos

Con las variables investigadas en la Encuesta Estructural Empresarial 2016, se pueden obtener los siguientes resultados:

Producción

Indica el grado de utilización de todos los factores que intervienen en el proceso de producción. Es una actividad realizada bajo la responsabilidad, el control y la gestión de una unidad institucional, en la que se utilizan insumos de mano de obra, capital y bienes y servicios para obtener otros bienes y servicios (SCN, 2008).

Forma de cálculo:

$$Pt = Vbp + Vbc + Vns - Cbnp + Oingxser + Varexisbt + Varexism + Tcaf$$

Donde:

<i>Pt</i>	= Producción total.
<i>Vbp</i>	= Ventas netas de bienes producidos por la empresa.
<i>Vbc</i>	= Ventas netas de bienes no producidos (mercaderías) por la empresa.
<i>Vns</i>	= Ventas netas de servicios.
<i>Cbnp</i>	= Total del costo de compras netas de bienes no producidos (-).
<i>Oingxser</i>	= Otros ingresos.
<i>Varexisbt</i>	= Variación de existencias de bienes producidos.
<i>Varexism</i>	= Variación de existencias de bienes no producidos.
<i>Tcaf</i>	= Total construcciones de activos fijos por cuenta propia.

Consumo Intermedio

El consumo intermedio consiste en el valor los bienes y servicios consumidos como insumo por un proceso de producción, excluidos los activos fijos cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo. Los bienes y servicios pueden transformarse o consumirse en el proceso productivo. (SCN, 2008).

Forma de cálculo:

$$Ci = Totinsum + Gop + Ogop - \Delta ECI$$

Donde:

<i>Ci</i>	= Consumo intermedio.
<i>Totinsum</i>	= Total insumos.
<i>Gop</i>	= Gastos operacionales.
<i>Ogop</i>	= Otros gastos operacionales.
ΔECI	= Variación de existencias del consumo intermedio.

Valor agregado

Se define como el valor de la producción, menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector; este saldo contable puede expresarse en términos brutos o netos, según contenga o no el consumo de capital fijo (SCN, 2008).

Forma de cálculo:

$$Va = Pt - Ci$$

Donde:

Va = Valor agregado.
 Pt = Producción total.
 Ci = Consumo intermedio.

Personal Ocupado

Comprende a todas las personas que trabajan en/o para la empresa con la que mantiene una relación laboral. Una relación laboral entre una empresa y un asalariado corresponde a un acuerdo formal o informal entre dichas partes, por el cual el trabajador presta su fuerza de trabajo para que se utilice en el proceso productivo que realiza la empresa y, como contraprestación, recibe una remuneración. (INEC, 2011).

Forma de cálculo:

$$Totalpeoc = \sum_{i=1}^n x_i$$

Donde:

$Totalpeoc$ = Personal ocupado.
 n = Grupo de ocupación máxima.
Si $i = 1$ Directores y Gerentes.
Si $i = 2$ Profesionales Científicos e Intelectuales.
Si $i = 3$ Técnicos y Profesionales de Nivel Medio.
Si $i = 4$ Personal de Apoyo Administrativo / Empleados de Oficina
Si $i = 5$ Trabajadores de los Servicios y Vendedores de Comercio y Mercados.
Si $i = 6$ Agricultores y Trabajadores calificados Agropecuarios, Forestales, y Pesqueros.
Si $i = 7-8$ Artesanos, Oficiales y Operadores de Instalaciones y Maquinarias.
Si $i = 9$ Trabajadores no calificados, Ocupaciones Elementales.

Formación Bruta de Capital Fijo

La formación bruta de capital fijo se mide por el valor total de las adquisiciones menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período

contable más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos. (SCN, 2008).

Forma de cálculo:

$$Fbkf = Adq. Act. F - Disp. Act. F + Prod. Act. F. Cta. Prop$$

Donde:

<i>Fbkf</i>	= Formación Bruta de Capital Fijo.
<i>Adq. Act. F</i>	= Adquisición de activos fijos nuevos y usados.
<i>Disp. Act. F</i>	= Disposición de activos fijos nuevos y usados.
<i>Prod. Act. F. Cta. Prop</i>	= Producción de activos fijos por cuenta propia.

7.2.1.1 Indicadores

Producción por persona ocupada

Es la producción por persona ocupada, y se obtiene dividiendo la producción total para el número de personas ocupadas, esta variable muestra el perfil temporal en relación cómo se utiliza el trabajo de una manera productiva para generar producción. (Naciones Unidas, 2009).

Forma de cálculo:

$$Pxpo = \frac{Pt}{Tpo}$$

Donde:

<i>Pxpo</i>	= Producción por persona ocupada.
<i>Pt</i>	= Producción total.
<i>Tpo</i>	= Total personal ocupado.

Producción por hora trabajada

Es la producción por hora trabajada, y se obtiene dividiendo la producción total para el número de horas trabajadas para generar tal producción. Revela los cambios ocurridos en el promedio de horas trabajadas causados por la evolución del trabajo a jornada parcial o por las variaciones de las horas extraordinarias, la ausencia del trabajo o los cambios de las horas normales (Naciones Unidas, 2009).

Forma de cálculo:

$$Pxht = \frac{Pt}{Hanuales}$$

Donde:

<i>Pxht</i>	= Producción por hora trabajada.
<i>Pt</i>	= Producción total.
<i>Hanuales</i>	= Horas anuales.

Valor agregado por persona ocupada

Este indicador es la relación entre el valor añadido total y el número total de personas ocupadas. La determinación del valor añadido por persona ocupada es el método habitual para estimar las tendencias de productividad del trabajo para la economía total, o bien por actividad económica. (Naciones Unidas, 2009).

Forma de cálculo:

$$Vaxpo = \frac{Va}{Tpo}$$

Donde:

Vaxpo = Valor agregado por persona ocupada.
Va = Valor agregado.
Tpo = Total personal ocupado.

Valor agregado por hora trabajada

Este indicador es la relación entre el valor añadido total y el número de horas trabajadas por la empresa durante el año. Revela los cambios ocurridos en el promedio de horas trabajadas causadas por la evolución del trabajo a jornada parcial o por las variaciones de las horas extraordinarias, la ausencia del trabajo o los cambios de las horas normales. (Naciones Unidas, 2009).

Forma de cálculo:

$$Vaxht = \frac{Va}{Hanuales}$$

Donde:

Vaxht = Valor agregado por hora trabajada.
Va = Valor agregado.
Hanuales = Hora trabajada.

Intensidad del uso de energía

La intensidad energética es la cantidad energía consumida para generar una unidad de valor agregado bruto de la producción. (Naciones Unidas, 2017).

Forma de cálculo:

$$Ie = \frac{Cee + \sum_{i=1}^n (Cci * Pi)}{Va}$$

Donde:

Ie = Intensidad de uso de energía.
Cee = Cantidad de energía eléctrica consumida (MJ).
Cci = Cantidad de combustibles y lubricantes utilizados.

- Pi = Coeficiente de paso a unidad de energía para combustibles y lubricantes.
Va = Valor agregado.

Intensidad del uso de agua

Este indicador mide la intensidad del uso del agua en cuanto al volumen por unidad de valor agregado. (Naciones Unidas, 2009).

Forma de cálculo:

$$Ia = \frac{Cac}{Va1000}$$

Donde:

- Ia = Intensidad de uso de agua (m^3).
Cac = Cantidad de agua consumida.
Va1000 = Valor agregado en miles de dólares.

7.2.1.2 Plan de Tabulados

Los tabulados propuestos están conformados por los datos que permiten el cálculo de los indicadores descritos anteriormente. Estos se encuentran clasificados según el tamaño de la empresa y por actividades económicas a nivel de sección.

Los tabulados calculados en la siguiente investigación son los siguientes:

Tabla 6. Tabulados de la Encuesta Estructural Empresarial

N-º	Descripción de los Cuadros
Cuadro No. 1-A	Número de empresas, personal ocupado, remuneraciones, producción total, consumo intermedio, valor agregado, depreciaciones y formación bruta de capital, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 1-B	Número de empresas, personal ocupado, remuneraciones, producción total, consumo intermedio, valor agregado, depreciaciones y formación bruta de capital, según tamaño de empresa (valores en dólares)
Cuadro No. 2-A	Personal ocupado, horas trabajadas, sueldos y salarios pagados, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica
Cuadro No. 2-B	Personal ocupado, horas trabajadas, sueldos y salarios pagados, según tamaño de empresa
Cuadro No. 2-C	Personal ocupado, horas trabajadas, sueldos y salarios, según grupos de ocupación (CIUO 08. Rev.)
Cuadro No. 3-A	Remuneraciones, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 3-B	Remuneraciones, según tamaño de empresa (valores en dólares)
Cuadro No. 4-A	Producción bruta y total, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 4-B	Producción bruta y total, según tamaño de empresa (valores en dólares)
Cuadro No. 5-A	Consumo intermedio, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 5-B	Consumo intermedio, según tamaño de empresa (valores en dólares)
Cuadro No. 6-A	Valor y cantidad de los combustibles y lubricantes consumidos, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 6-B	Valor y cantidad de los combustibles y lubricantes consumidos, según tamaño de

	empresa(valores en dólares)
Cuadro No. 7-A	Valor y cantidad de energía eléctrica y agua consumida, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 7-B	Valor y cantidad de energía eléctrica y agua consumida, según tamaño de empresa (valores en dólares)
Cuadro No. 8-A	Indicadores de relación, según secciones (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)
Cuadro No. 8-B	Indicadores de relación, según tamaño de empresa (CIIU 4ta. Rev.) de actividad económica (valores en dólares)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC-2016).

7.3 Recolección de la información

En este proceso se determinaron los métodos e instrumentos apropiados para la recolección basados en la definición de las variables estadísticas. Las actividades variaron en función del tipo de instrumento de recolección requerido, sea a través del aplicativo web y, en ocasiones excepcionales, formularios en físico.

A continuación se presentan las etapas de uso y/o actualización de la cartografía estadística, preparación de materiales, taller de revisión de instrumentos (manuales y formularios), preparación del operativo en campo, capacitación en las Coordinaciones Zonales, socialización de la encuesta, equipos de trabajo y control de levantamiento en campo de la información.

7.3.1 Uso y/o actualización de la cartografía estadística

La actualización de la cartografía estadística se realiza a las variables que permiten la correcta identificación de la empresa investigada como: provincia, cantón, parroquia, zona, sector y manzana, para llevar a cabo el levantamiento de información. Esta actividad se la ejecuta en conjunto con las Coordinaciones Zonales.

7.3.2 Preparación de materiales

Durante las capacitaciones dirigidas a los aspirantes, se emplearon varios instrumentos para lograr un efectivo y práctico aprendizaje de la metodología de la Encuesta Estructural Empresarial, de los que mencionamos los siguientes:

- Manuales digitales: del investigador y crítica-codificación: información empresarial, Módulo TIC y Módulo Gestión Ambiental.
- Formulario Encuesta Estructural Empresarial (único) digital.
- Formularios en físico de la Encuesta, para el Taller y Prueba Final.
- Diapositivas (Presentación de la capacitación).
- Proyector.
- Ejercicios prácticos.
- Una computadora para cada participante y para el instructor.
- Evaluaciones: Teórica y práctica.

7.3.3 Taller de revisión de instrumentos (manuales y formularios) y preparación del operativo en campo

El objetivo de este taller es lograr un eficiente manejo de los instrumentos a utilizarse en la ejecución de la encuesta. En general, se aborda la conceptualización referente a la Encuesta Estructural Empresarial, manejo de formularios, flujo de trabajo desde la fase de recolección hasta la difusión, reporte de cobertura y aspectos generales del inicio del operativo en campo.

7.3.4 Capacitación en las Coordinaciones Zonales

La capacitación de la Metodología de la Encuesta Estructural Empresarial 2016 se efectúa con la finalidad de contar con el personal idóneo para el operativo de campo, se dirige a aspirantes a encuestadores y revisores de calidad. Dicha capacitación cubrió los capítulos que componen el formulario único de la encuesta; además, las normativas de la legislación estadística e instrumentos del investigador.

Durante la capacitación del módulo económico, se proporcionó toda la información de acuerdo al formulario de la Encuesta Estructural Empresarial y a cada uno de sus capítulos:

- Estado de resultados del año 2016.
- Ventas Netas por Tipo de Producto.
- Costos de: Materia Prima, Materiales Auxiliares, Repuestos y Accesorios, Envases y Embalajes.
- Activos fijos tangibles e intangibles.
- Personal ocupado (Mes Noviembre 2016 y anual).
- Identificación e Información Económica de los Establecimientos.
- Gestión Ambiental.
- Oferta y Utilización de Bienes y Servicios Ambientales.
- Energía, Combustibles y Lubricantes.
- Aguas Residuales y Otros Residuos.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.

7.3.5 Socialización de la encuesta

La presentación de la Encuesta Estructural Empresarial 2016 se realizó mediante Oficio-Circular, a fin de sensibilizar a la población objetivo y comunicar acerca del desarrollo de la Encuesta estructural empresarial anual.

Este documento contenía:

- Nombre de Representante legal.
- Razón Social de la empresa a investigar.
- Objetivo de la Encuesta Estructural Empresarial.
- Solicitud de la información año 2016.
- Link de aplicativo INFOCAPT-Estructurales para el registro de la información.
- El plazo de 15 días después de haber recibido la empresa el documento, para la entrega de la información completa de la ENESEM 2016.

El número de oficios entregados por cada zonal se detalla a continuación:

Tabla 7. Número de cartas por Zonal

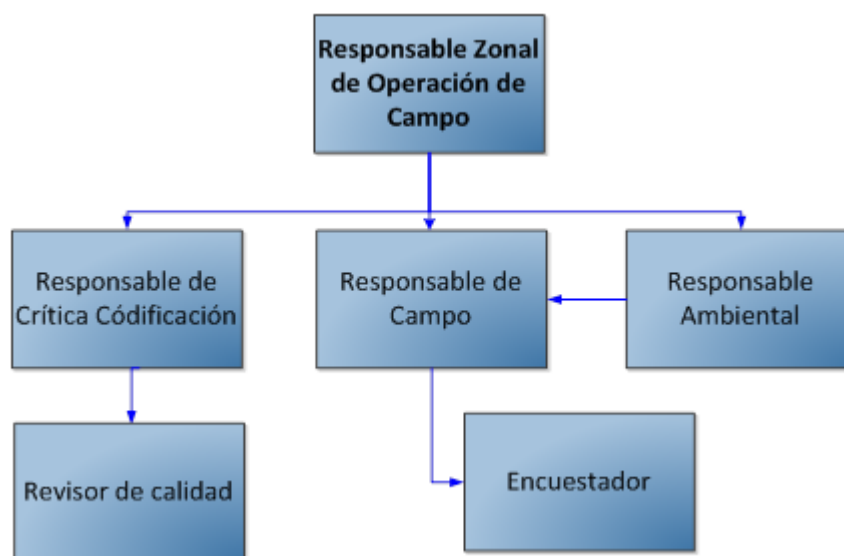
Zonal	Número de cartas entregadas
Coordinación Zonal Litoral	1.637
Coordinación Zonal DICA	1.678
Coordinación Zonal Centro	286
Coordinación Zonal Sur	402
Total cartas entregadas	4.003

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC-2016).

7.3.6 Equipos de trabajo

Cada zonal contaba con un responsable encargado de llevar a cabo el operativo de levantamiento de información en campo, este a la vez tenía a su cargo un equipo técnico (Responsable de crítica-codificación, campo, directorio y ambiental), encuestadores, revisores de calidad.

Ilustración 1. Organigrama de equipos de trabajo en Coordinaciones Zonales



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC-2016).

7.3.7 Control de cobertura de levantamiento en campo de la información

Semanalmente se ejecutó el seguimiento a cada una de las Coordinaciones Zonales, a través del documento Reporte de Cobertura, cuyo objetivo es controlar el avance de recolección de la información además de las novedades presentadas.

Es importante mencionar que las empresas que tienen novedad efectiva puede tener una o varias alternativas; en tanto que, las que tienen novedad no efectiva tendrán solo una respuesta, ya que son excluyentes.

La encuesta pudo ser levantada:

Sin Novedad: Es aquella que se encuentran en actividad normal y que ha proporcionado información financiera y ambiental sin tener cambios económicos, jurídicos o administrativos; por tanto, el resultado de la encuesta será efectiva y se registrará en el sistema automáticamente.

Con Novedad: Implica que el registro ha sido levantado, pero presenta cambios económicos, jurídicos o administrativos que pueden afectar al marco muestra. De igual forma el sistema habilita la siguiente pregunta con dos alternativas: efectiva y no efectiva.

Si la empresa se levantó "Con Novedad", la misma fue:

Efectiva: De acuerdo a las novedades presentadas en la empresa, a continuación, se describen las mismas:

- Cambio de rama de actividad.
- Cambio de sector económico.
- Cambio de razón social.
- Cambio de RUC.
- Cambio de Provincia de la empresa.
- Empresas que producen para terceros.
- Fusionadas.
- Absorbida.
- Desintegración.
- Escisión.

No Efectiva: De acuerdo a las novedades que haya presentado la empresa, mismas que se presentan a continuación:

- No ubicadas.
- Rechazos.
- Liquidadas.
- Sin características.
- Inactivas.
- Sin contabilidad en el año de referencia.

7.4 Procesamiento

La fase de procesamiento corresponde a la depuración de datos, generación de estadísticos y su preparación para el análisis y difusión. De ser necesario pueden repetirse varias veces uno o varios procesos de esta fase hasta obtener un producto final para la fase de análisis. En esta fase se ejecutan actividades de crítica e

integración de las bases de datos, clasificaciones y/o codificaciones y validación e imputación.

7.4.1 Crítica e Integración de las bases de datos

Este proceso es ejecutado por los críticos – codificadores (personal de cada coordinación zonal) y consistió en revisar la información recolectada en cuanto a flujos de la encuesta, consistencia, cruce de variables y duplicidad de información; apoyándose en los manuales desarrollados para disminuir los errores que puede suscitarse en el ingreso de la información.

Para cada uno de los formularios levantados se realiza la crítica o análisis de la información recolectada y en el caso de existir inconsistencias en los datos, se procede a tomar contacto telefónico con los informantes según sea el caso (información económica, ambiental, TIC, etc.), o a su vez se visita nuevamente a los mismos para solicitar notas aclaratorias a fin de verificar la información que proporcionó.

A continuación, se describen las actividades realizadas para la generación de la base de datos integrada:

- La Dirección de Estadísticas Estructurales – DECON establece con la Dirección de Registros Administrativos – DIRAD un cronograma de entrega de bases de datos parciales, a fin de realizar validaciones preliminares de información.
- Una vez finalizado el proceso de levantamiento de información en campo, digitación, crítica y codificación, DECON solicita a DIRAD la base de datos final.
- Se verifica que consten todas las variables y casos de estudio, en caso de encontrar inconsistencias se reporta a DIRAD las novedades y se solicita nuevamente la base de datos para posterior proceso de validación.

7.4.2 Clasificaciones y/o codificaciones

Se utilizaron nomenclaturas internacionales estandarizadas, las mismas que se detallan a continuación:

- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de actividades económicas Rev. 4.0.

Sirve para clasificar uniformemente las actividades o unidades económicas de producción (empresas o establecimientos) dentro de un sector de la economía, según la actividad económica que desarrolle. Una actividad se caracteriza por:

- La entrada de insumos.
 - Un proceso de producción.
 - La generación de productos.
- Clasificación Central de Productos (CPC) Rev. 2.0.

Es una clasificación completa de bienes y servicios diseñada para clasificar y agrupar productos (bienes y servicios) de características comunes, que son el resultado de cualquier proceso productivo o actividad económica. La Unidad de Clasificación:

- Los bienes son objetos físicos para los que existe una demanda, sobre los que se pueden establecer derechos de propiedad y cuya propiedad y titularidad puede transferirse mediante transacciones realizadas en los mercados.
 - Los servicios engloban todas aquellas actividades que no producen bienes materiales de forma directa, sino actividades que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población, las características fundamentales de los servicios son: no almacenable, no transportable, intangible y se consume en el mismo tiempo que se produce.
- Clasificación Nacional de Ocupaciones (CIUO) Rev. 08.

Es un sistema organizado de información sobre las diferentes ocupaciones de la población económicamente activa; facilita un marco para el análisis, la agregación y la descripción de los contenidos del trabajo en una serie de grupos definidos claramente en función de las tareas que intervienen en cada empleo, la unidad de clasificación de la CIUO son las ocupaciones no títulos profesionales.

7.4.3 Validación e Imputación

El proceso de validación de la información, consiste en:

- Revisar la estructura de la base de datos (número, tipo y medida de las variables) para de esta manera descartar posibles fallas relacionadas al proceso de extracción de información realizado por DIRAD.
- Comparar los casos de la base de datos con la información del reporte de cobertura realizado por las Zonales (Directorio de empresas).
- Se actualiza la sintaxis de validación, se ejecuta la rutina de etiquetado, control de sumas, validación del flujo de la encuesta y consistencia de datos.
- Las observaciones detectadas a través de rutina de validación, se remiten a las coordinaciones zonales para su corrección o justificación, tanto en las validaciones parciales, como en la validación final los ajustes se hacen en el aplicativo web.
- Una vez realizados las respectivas correcciones de la información se solicita a DIRAD la base de datos final a fin de verificar las correcciones realizadas y posteriormente generar los resultados de la encuesta. El formato en que se trabajó las bases de datos es el programa estadístico SPSS.

7.5 Análisis

El análisis se refiere a la explicación e interpretación de resultados de la operación estadística; el tipo de análisis puede ser descriptivo, comparativo y evolutivo. A continuación, se presenta la evaluación de productos y la interpretación de resultados.

7.5.1 Evaluar productos

Una vez recolectada y procesada la información, se generan los indicadores de la Encuesta Estructural Empresarial, mismos que fueron validados a través de comparaciones de estadísticas descriptivas con el Banco Central del Ecuador y Directorio de Empresas y Establecimientos 2016; a fin de poder realizar un análisis comparativo de los indicadores disponibles.

7.5.2 Interpretación de resultados

El análisis estadístico utilizado para la encuesta en Empresas 2016 está basado en la estadística inferencial que permita determinar la estructura poblacional de empresas que realizan actividades relacionadas con la temática de la investigación.

7.6 Difusión

La fase de difusión corresponde a la generación, promoción y entrega de los productos estadísticos a los usuarios con la periodicidad definida para la operación estadística. Dentro de esta fase se incluye el desarrollo de planes de comunicación, así como la administración y soporte a los usuarios. Estas actividades facilitan el acceso y utilización de los resultados publicados.

De acuerdo a lo mencionado en el artículo 21 de confidencialidad de la Ley Estadística vigente, la publicación de los resultados se difunde en grandes agregados, precautelando el micro dato.

7.6.1 Productos de Difusión

Los productos de publicación están disponibles para los usuarios en la web institucional del INEC www.ecuadorencifras.gob.ec, mismos que se detallan a continuación:

- Resultados Principales.
- Bases de datos en formato sav y csv.
- Sintaxis de tabulados e indicadores.
- Formulario.
- Tabulados en formato xls y csv.
- Documento metodológico.
- Fichas metodológicas.
- Resumen Ejecutivo.

7.6.2 Gestión y Promoción de los Productos de Difusión

La promoción de los productos de la encuesta de Innovación se los efectuó a través de la página web institucional del INEC www.ecuadorencifras.gob.ec.

7.7 Evaluación

En esta fase cierra el proceso de producción estadística y se evalúan los insumos recopilados a lo largo de las diferentes fases. Incluye la evaluación del correcto cumplimiento de los procesos del modelo de producción estadística a partir de la

recopilación y el análisis de varios insumos cuantitativos y cualitativos. En esta fase se identifican y priorizan las mejoras potenciales. Uno de los principales productos de esta fase es la elaboración de la Memoria Técnica de la Encuesta Estructural Empresarial 2016.

7.8 Limitaciones

Como se ha indicado, la investigación provee información estadística estructural empresarial de los sectores: Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios, sin embargo esta no está exenta de limitaciones; entre otras se mencionan las principales:

- Los resultados de la publicación excluyen encuestas efectivas (5%), lo que obedece a la dinámica de las empresas en la economía, ya que cambiaron de tamaño, a pequeñas o micro empresas, mismas que no están dentro del alcance de la investigación.
- Los resultados de la encuesta se presentan a una desagregación de letra (sección de la CIIU) y según tamaño de empresas: medianas Tipo A-B y grandes; ya que la cobertura y alcance de la investigación garantiza representatividad para estos dominios; es decir no se presentan resultados a un nivel de mayor desagregación de la CIIU, ni se investigó a pequeñas y micro empresas.
- Los investigadores, académicos, estudiantes y demás usuarios de la data deben considerar que para la generación de resultados se realizó un análisis de representatividad; esto en virtud de que la variable de diseño de la muestra fue "Ventas totales 2015" del Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE-2015), en este sentido, si se generan resultados a distintos niveles de desagregación, el resultado se debe utilizar con precaución; considerando la relación con la variable de diseño.
- A partir del año de referencia 2016, se diseñó el capítulo 1. "Estado de Resultados" con un formato similar a los formularios 101 y 102 del SRI (según sea el caso para sociedades y personas naturales), a fin de reducir la carga al informante y con el futuro objetivo de migrar la información a registros administrativos; sin embargo, se evidenció que al captar la información el informante declaró los datos agregados en función de sus declaraciones, por tanto se debe profundizar la capacitación al informante, a fin de que registre los datos de sus estados de resultados en la Encuesta Estructural Empresarial.

8. Glosario de Términos

Costos de Producción.- Es el total de los costos relacionados, directa o indirectamente, con la producción, desde la adquisición de las materias primas hasta la transferencia de los bienes y servicios terminados, desde la fábrica hasta el depósito de ventas, desde donde estará en condiciones de despacharse al cliente. Se excluye de este grupo de costos de producción a los gastos asociados por la distribución y venta de los bienes y servicios y aquellos atribuibles al funcionamiento de la empresa como un todo. A este grupo se le identifica con la denominación genérica de costos de no producción. (Marcos, 2009).

Gastos por consumo de bienes y servicios.- Es el valor de todos los bienes y servicios consumidos por la unidad económica para realizar sus operaciones en el periodo de referencia, independientemente del periodo en que hayan sido comprados o adquiridos, considerando el valor de los bienes y servicios que recibió de otros establecimientos de la misma empresa (con o sin costo) para su uso en las actividades de producción u operación de la unidad económica. Incluye: el valor de los bienes y servicios que recibió en transferencia para su consumo o transformación y fueron efectivamente consumidos, en sus actividades productivas o relacionadas con las mismas. Excluye: los gastos fiscales, financieros, donaciones y los gastos de las empresas o razones sociales controladas por esta empresa. (INEGI, Metodología Censos Económicos, 2014).

Depreciación de activos fijos.- Comprende la pérdida de valor durante el periodo de referencia, por el uso u obsolescencia de los activos fijos propiedad de la unidad económica. (INEGI, Metodología Censos Económicos, 2014).

Gasto por depreciaciones.- En esta línea se registrará el gasto por "la distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil. Importe depreciable es el costo de un activo, u otro importe que lo haya sustituido, menos su valor residual." (SRI, 2017). Es importante mencionar que debe registrarse en esta línea solamente el valor de la depreciación generada en el año investigado. Además, de acuerdo al Art. 28 numeral 7 RALRTI, el máximo de depreciación en costo o gasto como deducible es de: a) 5% anual en inmuebles (no terrenos), naves, aeronaves, barcas y similares; b) 10% anual en instalaciones, maquinarias, equipos y muebles; c) 20% anual en vehículos, equipos de transporte y equipo camionero móvil; y d) 33% anual de equipos de cómputo y software.

Existencias.- Es el valor en libros de los bienes que no habían sido terminados, consumidos o vendidos, así como los productos terminados que se encontraban formando parte de los inventarios en almacén, lugares de exhibición o venta, durante las fechas señaladas, independientemente del periodo en que hayan sido producidos o adquiridos. Excluye: los activos fijos. (INEGI, Metodología Censos Económicos, 2014).

Sobresueldos.- Son todos aquellos beneficios sociales que por Ley, el empleador está obligado a entregar a sus trabajadores. Debe incluirse también todos aquellos beneficios económicos obtenidos por los trabajadores mediante contratos colectivos o actas transaccionales y que no se encuentren incluidos en otras remuneraciones.

Componen: el décimo tercero, décimo cuarto sueldos y cualquier otro sobresueldo que pueda haberse pactado.

Medio ambiente.- Suma de todas las condiciones externas que afectan la vida, desarrollo y sobrevivencia de un organismo. (INEGI, Metodología Censos Económicos, 2014).

Protección del Ambiente.- Su objetivo es la prevención, la reducción y eliminación de la contaminación, así como de cualquier otra degradación del ambiente.

Actividades Ambientales.- Comprenden todas las actividades cuya finalidad primordial es reducir o eliminar las presiones sobre el ambiente o hacer más eficiente el uso de recursos naturales (United Nations, 2012).

Costo en Protección y Gestión Ambiental.- Al proveniente de actividades ambientales específicas de la empresa, que surgen por medidas voluntariamente adoptadas o prescritas por ley, tendientes a la prevención, reducción, tratamiento, aprovechamiento o eliminación de residuos o emisiones, y los costos que se producen o se pueden producir por la omisión de estas medidas operativas ambientales (Becerra, Gómez, Pérez, & Reyes, 2011).

Certificado Ambiental.- será otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, sin ser de carácter obligatorio, a los proyectos, obras o actividades considerados de mínimo impacto y riesgo ambiental. (Ministerio de Ambiente, 2015).

Registro Ambiental (antes de mayo 2015, Ficha ambiental y Declaración de Impacto Ambiental).- Es el permiso ambiental obligatorio que otorga la Autoridad Ambiental Competente, en el que se certifica que el promotor ha cumplido con el proceso de regularización de su proyecto, obra o actividad. El permiso se otorga mediante el registro en el sistema SUIA⁶, obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental (Ministerio de Ambiente, 2015).

Licencia Ambiental (antes de mayo 2015, Licencia ambiental).- Es el permiso ambiental que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establece la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable por parte del regulado para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente. Obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de mediano o alto impacto y riesgo ambiental (Ministerio del Ambiente, 2015).

Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).- Es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia (Ministerio del Ambiente, 2015).

⁶ Sistema Único de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente.

Protección del Ambiente.- Son aquellas cuya finalidad principal es la prevención, la reducción y eliminación de la contaminación, así como de cualquier otra degradación del ambiente (United Nations, 2012).

Gestión de Recursos Naturales.- La Gestión de Recursos Naturales incluye todos los actos y actividades destinados a preservar y conservar las existencias de recursos naturales y, por tanto, salvaguardarlos del agotamiento. Se incluyen actos y actividades tendientes a reducir la extracción de recursos naturales (recuperación, reutilización, reciclado, sustitución de recursos naturales), así como la restauración de existencias de recursos naturales (incrementos o recargas de existencias de recursos naturales) (United Nations, 2012).

Generador.- Se entiende toda persona natural o jurídica, cuya actividad produzca desechos peligrosos u otros desechos (Ministerio del Ambiente, 2008).

Manejo de Residuos.- Se entiende por manejo de residuos las operaciones de recolección, envasado, etiquetado, almacenamiento, reúso y/o reciclaje, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, incluida la vigilancia de los lugares de disposición final (Ministerio del Ambiente, 2008).

9. Referencias

- Agencia de Regulación y Control de la Electricidad. (2016). *Anual y Multianual del Sector Eléctrico Ecuatoriano*. Quito: s/n.
- Agencia de Regulación y Control de la Electricidad. (2016). *Anual y Multianual del Sector Eléctrico Ecuatoriano*. Quito: s/n.
- Asenjo, Ó. D. (2012). *Economía : fundamentos y claves de interpretación*. Ediciones Pirámide.
- Becerra, K., Gómez, E., Pérez, G., & Reyes, R. (2011). ¿Cómo calcular los costos medioambientales? Caso: Empresa gráfica de Cienfuegos. *Visión de futuro*, 2-15.
- Bembibre, C. (21 de 02 de 2013). *Definición de Medio de comunicación*. Recuperado el 27 de 03 de 2018, de Definición de Medio de comunicación: <https://www.definicionabc.com/comunicacion/18775.php>
- Cervera, J., & Luz, M. (2017). *Indicadores de Producción verde*. Santiago: s/n.
- DANE. (2017). <http://www.dane.gov.co/>. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/>
- Espejo, L. (2007). *Contabilidad General*.
- Fernández Pirla, J. M. (1983). *Teoría económica de la Contabilidad*.
- Fondo Monetario Internacional . (2001).
- Fundación COTEC. (01 de 01 de 2001). *Indicadores de Innovación -Situación España*. Recuperado el 22 de 08 de 2016, de http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/consejo_social/281403260_1032010103641.pdf
- Hernandez, A. (1995). Tratamiento de Aguas Residuales.
- INE. (2016). *Instituto Nacional de Estadística* . Obtenido de <http://www.ine.es/>
- INEC. (Abril de 2011). Metodología, Conceptos y Estrategia. Quito, Ecuador.
- INEC. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU-Revisión 4.0) Tomo 1*. Quito: SPEEDGRAPH IMPRENTA.
- INEC. (Junio de 2012). *Clasificación Nacional de Ocupaciones CIUO 8*. Recuperado el Abril de 2017, de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIUO%2008.pdf>
- INEC. (2015). *Metodología del Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las Encuestas de Manufactura y Minería, Comercio Interno y Servicios 2015*. Recuperado el 27 de 03 de 2018, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Tecnologia_Inform_Comun_Empresas-tics/2015/2015_TICEMPRESAS_METODOLOGIA.pdf
- INEC. (2015b). *DESECHOS PELIGROSOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD*.
- INEC, *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU-Revisión 4.0) Tomo 1*, 2012. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU-Revisión 4.0)*. Recuperado el 25 de 03 de 2018, de *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU-Revisión 4.0)*: <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIUO%204.0.pdf>
- INEC, *Metodología directorio de empresas y establecimientos*. (2014). *Glosario de términos*.
- INEGI. (2014). Recuperado el 27 de 03 de 2018, de Metodología Censos Económicos: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825075330>
- INEGI. (2014). <http://www.beta.inegi.org.mx/>. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/estadistica/>
- INEI, I. N. (2010).
- Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables. (2018). Obtenido de <http://www.iner.gob.ec/biomasa/>
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2011). *Guía práctica de la Energía. Consumo Eficiente y Responsable* . Madrid: IDAE.
- José, R. R. (s.f.). *Contabilidad Financiera*. 1991: Trivium.

- La Depreciación Anual. (2011). Recuperado el 28 de 03 de 2017, de La Depreciación Anual: <http://www.revistadeconsultoria.com/graficos/depreciacion.pdf>
- Lara, E. (2008). *Primer curso de contabilidad*. Trillas: 22a.
- Ley de Comercio Electrónico y Mensaje de Datos. (2012). *LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS*. Recuperado el 27 de 03 de 2018, de LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS: http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Ley_de_Comercio_Electronico.pdf
- MAE. (04 de 05 de 2015). *Ministerio de Ambiente*. Recuperado el 13 de 11 de 2017, de Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria: <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185880/ACUERDO+061+REFORMA+LIBRO+VI+TULSMA+-+R.O.316+04+DE+MAYO+2015.pdf/3c02e9cb-0074-4fb0-afbe-0626370fa108>
- Marcos, L. A. (2009). *La Contabilidad de Costos*. Recuperado el 27 de 03 de 2018, de La Contabilidad de Costos: <http://www.monografias.com/trabajos82/la-contabilidad-de-costos/la-contabilidad-de-costos2.shtml>
- Ministerio de Ambiente. (2015). *Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Acuerdo No. 061 del Registro Oficial No. 316. Art 24*. Quito.
- Ministerio de Ambiente. (2015). *Reforma del Libro VI del texto Unificado de Legislación Secundaria, del Acuerdo No.61 del Registro Oficial No.316. Art 23*. Quito.
- Ministerio del Ambiente . (2018). *Sistema de Gestión de Sustancias Químicas y Desechos Peligrosos y Especiales*. Obtenido de Gestión de Sustancias y Desechos Peligroso: <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-de-gestion-de-desechos-peligrosos-y-especiales/>
- Ministerio del Ambiente. (2008). *Acuerdo Ministerial 026*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Anexo 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Acuerdo No 61 del Registro Oficial No 316, Art 12*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Reforma del Libro VI del texto unificado de Legislación Secundaria*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Acuerdo No.61 del Registro Oficial No.316, Art 25*. Quito.
- Moya, N., & Marcos, J. (1999). *Control de inventarios y teoría de colas*.
- Naciones Unidas. (2014). *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para el agua*. Nueva York: s/n.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati: Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental*. Madrid: Edición Española: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología FECYT.
- OSILAC-CEA. (2010). *Indicadores clave de TIC en empresa*.
- Pique, R. (1978). LA PROBLEMÁTICA DE LA AMORTIZACIÓN: CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y ASPECTOS FISCALES ACTUALES. *REVISTA ESPAÑOLA DE FINANCIACIÓN Y CONTABILIDAD*, 59-82.
- Porto, J. P. (2008). *Definición de Costo*.
- Sánchez, M., Tringueros, M., & Tagüeña, J. (1999). *Energía*. *Revista de Cultura Científica*.
- Sanromán, R. (2016). *Derecho corporativo y la empresa*.
- SCN . (2008). *SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 2008*.
- SCN. (2008).
- SCN. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales*.
- Servicios TIC. (02 de 06 de 2016). *Las Tics*. Recuperado el 28 de 03 de 2018, de Las Tics: <http://www.indi.ups.edu.ec/periodo48/631/g6/?p=11567>
- SRI. (01 de 03 de 2017). <http://www.sri.gob.ec/web/guest/10094>. Recuperado el 29 de 03 de 2017, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/10094>: [file:///C:/Users/jborja/Downloads/Instructivo%20Formulario%20101%20\(Versi%C3%B3n%202017\).pdf](file:///C:/Users/jborja/Downloads/Instructivo%20Formulario%20101%20(Versi%C3%B3n%202017).pdf)

- Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). *Fundamentos de Marketing*.
United Nations. (2012). "System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central Framework". New York.
United Nations. (2012). "System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central Framework". New York.



www.ecuadorencifras.gob.ec



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador



t.me/ecuadorencifras