

# **UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**

**U. M. S. A.**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

**CARRERA DE ECONOMÍA**



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN  
ECONOMÍA**

**“LA OPTIMIZACIÓN DEL CÁLCULO DE LOS INDICADORES ECONÓMICOS  
DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA A TRAVÉS DE LA CONFORMACIÓN  
DE UN DIRECTORIO ACTUALIZADO DE EMPRESAS”**

**POSTULANTE : Melvy Jeannette Meneses Cordero**

**TUTOR : Lic. Marcelo Aguirre Vargas**

**RELATOR : Lic. Marlene Brieger Rocabado**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2010**

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

### **DEDICATORIA**

En forma muy especial a mi papi Tito  
que ya esta en la gloria de Dios.  
A mi mami Elva con todo cariño y a  
Mi hijita linda Eileen Nicole.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

### **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a quiero agradecer a Dios, por darme fortaleza y firmeza para lograr este objetivo trazado hace años atrás, también quiero agradecer. en forma muy especial a todas y cada una de las personas que tuvieron que ver en la elaboración y culminación de esta investigación.

# ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

## ASPECTOS GENERALES

1.	INTRODUCCIÓN.....	Pág. 1
2.	IDENTIFICACION DEL TEMA.....	Pág. 4
3.	JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	Pág. 5
4.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	Pág. 9
5.	HIPÓTESIS.....	Pág. 9
6.	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	Pág. 9
	6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.....	Pág. 9
	6.2 VARIABLE DEPENDIENTE.....	Pág. 9
	6.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	Pág. 9
7.	DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.....	Pág. 10
	7.1 OBJETIVO GENERAL.....	Pág. 10
	7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	Pág. 10
8.	DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	Pág. 11
	8.1 Espacial.....	Pág. 11
	8.2 Temporal.....	Pág. 11
9.	METODOLOGÍA.....	Pág. 11

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

1.1	INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS CUENTAS NACIONALES.....	Pág. 13
1.2	POR QUE ES UN SISTEMA.....	Pág. 14
1.3	FINALIDADES.....	Pág. 15
1.4	APLICACIÓN DE LAS CUENTAS NACIONALES.....	Pág. 15
1.5	COMPARACIONES INTERNACIONALES.....	Pág. 15
1.6	POR QUÉ LA CONTABILIDAD NACIONAL.....	Pág. 16
1.7	COMO DESCRIBE LA ECONOMÍA LA CONTABILIDAD NACIONAL.....	Pág. 18
1.8	LAS GRANDES OPCIONES MACROECONÓMICAS DEL SCN.....	Pág. 18
1.9	SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES.....	Pág. 19
1.10	CONTABILIDAD NACIONAL.....	Pág. 20
1.11	MEDIR, EN ECONOMÍA.....	Pág. 21
1.12	DETECTAR LAS FUENTES EXISTENTES.....	Pág. 21
1.13	INVENTARIO DE LOS GRANDES SITIOS ESTADÍSTICOS.....	Pág. 23
1.13.1	contabilidad de las unidades institucionales obtenida por vía directa.....	Pág. 23
1.13.2	contabilidad de las unidades institucionalesobtenida por vía encuesta.....	Pág. 23
1.13.3	Censos Económicos.....	Pág. 23

1.13.4 Encuestas Económicas.....	Pág. 23
1.14 LOS AGUJEROS NEGROS DE LA ESTADÍSTICA.....	Pág. 24
1.15 LOGRAR UNA BUENA VALORACIÓN DEL PIB.....	Pág. 25
1.16 ESTABLECIMIENTOS E INDUSTRIAS.....	Pág. 27
1.16.1 Las actividades productivas.....	Pág. 28
1.17 LA CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN EL SISTEMA.....	Pág. 29
1.17.1 Actividades principales, secundarias y auxiliares.....	Pág. 30
1.17.1.1 Actividades principales.....	Pág. 30
1.17.1.2 Actividades secundarias.....	Pág. 30
1.17.1.3 Actividades auxiliares.....	Pág. 30
1.18 DIVISIÓN DE LAS EMPRESAS EN UNIDADES MÁS HOMOGÉNEAS.....	Pág. 31
1.19 APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS EN SITUACIONES ESPECÍFICAS.....	Pág. 32
1.20 ACTIVIDADES AUXILIARES CENTRALIZADAS.....	Pág. 32
1.21 LAS INDUSTRIAS.....	Pág. 32
1.22 LAS INDUSTRIAS Y LOS PRODUCTOS.....	Pág. 33
1.23 LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN HOMOGÉNEA.....	Pág. 34

## CAPÍTULO II

### MARCO CONCEPTUAL

2.1	MARCO CONCEPTUAL.....	Pág. 36
2.1.1	INDICADORES ECONÓMICOS.....	Pág. 36
2.1.2	DIRECTORIO DE EMPRESAS.....	Pág. 36
2.1.3	INDUSTRIA.....	Pág. 36
2.1.4	MANUFACTURA.....	Pág. 37
2.1.5	INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	Pág. 37
2.1.6	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIIU).....	Pág. 37
2.1.7	ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	Pág. 40
2.1.8	ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL.....	Pág. 41
2.1.9	ACTIVIDAD ECONÓMICA SECUNDARIA.....	Pág. 41
2.1.10	EMPRESA.....	Pág. 41
2.1.11	EMPLAZAMIENTO.....	Pág. 42
2.1.12	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB).....	Pág. 42
2.1.13	PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA.....	Pág. 43
2.1.14	PRODUCTO NACIONAL BRUTO (PNB).....	Pág. 43
2.1.15	CUENTAS NACIONALES.....	Pág. 43
2.1.16	SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES.....	Pág. 44
2.1.17	CAMBIO DE AÑO BASE DE LAS CUENTAS NACIONALES DE BOLIVIA.....	Pág. 46
2.1.18	CONTABILIDAD NACIONAL.....	Pág. 46

2.1.19 VARIABLE ECONÓMICA.....	Pág. 46
2.1.20 DATOS ECONÓMICOS.....	Pág. 47
2.1.23 INDICADORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	Pág. 47
2.1.23.1 INDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (INVOFIM).....	Pág. 47
2.1.23.2 INDICADORES DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (ICEIM).....	Pág. 47
2.1.23.3 ÍNDICE DE PRECIOS PRODUCTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO (IPPIM).....	Pág. 48
2.1.23.4 ESTADÍSTICAS ANUALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	Pág. 49
2.1.24 ENCUESTA.....	Pág. 49
2.1.25 ENCUESTAS POR MUESTREO.....	Pág. 49
2.1.26 MARCO MUESTRAL.....	Pág. 50
2.1.27 TIPOS DE MARCOS.....	Pág. 50
2.1.27.1 MARCO DE ÁREAS.....	Pág. 50
2.1.27.2 MARCO DE LISTA.....	Pág. 50

### CAPÍTULO III

#### MARCO REFERENCIAL

3.1 PAÍS: ARGENTINA.....	Pág. 51
3.1.1 INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	Pág. 51
3.1.2 ENCUESTA INDUSTRIAL ANUAL.....	Pág. 51
3.1.3 LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL.....	Pág. 52

3.2 PAÍS: COLOMBIA.....	Pág. 53
INSTITUCIÓN: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE).....	Pág. 53
3.2.1 INDUSTRIA MANUFACTURERA TRIMESTRAL (IMT).....	Pág. 53
3.3 PAÍS: PERÚ.....	Pág. 59
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI) Metodología para el Cálculo del Índice de Volumen Físico de la producción manufacturera.....	Pág. 59
3.3.1 La Producción Manufacturera.....	Pág. 59
3.3.1.1 INDICE DE VOLUMEN FISICO.....	Pág. 59
3.3.1.2 Encuesta industrial mensual.....	Pág. 60
3.4 PAÍS: MÉXICO.....	Pág. 65
Institución: INEGI.....	Pág. 65
3.4.1 EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MÉXICO.....	Pág. 65

#### CAPÍTULO IV

##### MARCO PRÁCTICO

##### METODOLOGIA DEL TRABAJO DE CAMPO

4.1 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	Pág. 71
4.1.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	Pág. 71
4.1.2 MÉTODO INDUCTIVO.....	Pág. 71
4.1.3 MÉTODO DEDUCTIVO.....	Pág. 71
4.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	Pág. 72
4.2.1 ESTUDIO EXPLICATIVO.....	Pág. 72

4.3 TÉCNICAS.....	Pág. 72
4.3.1 Técnica documental.....	Pág. 72
4.3.2 Técnica de la Observación.....	Pág. 73
4.3.3 Encuesta.....	Pág. 73
4.3.4 Entrevista.....	Pág. 74
4.3.5 El Entrevistado.....	Pág. 74
4.3.6 Cuestionario.....	Pág. 74
4.4 UNIVERSO DE ESTUDIO.....	Pág. 75
4.4.1 Determinación del Censo.....	Pág. 75
4.5. SUJETOS DE ESTUDIO.....	Pág. 76
4.6 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	Pág. 76
4.6.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	Pág. 76

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES

5.1 RESULTADOS.....	Pág. 78
5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	Pág. 89
5.3 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	Pág. 91

## CAPÍTULO VI

### RECOMENDACIONES FINALES

6.1 RECOMENDACIONES.....	Pág. 93
--------------------------	---------

BIBLIOGRAFÍA.....	Pág. 95
-------------------	---------

## ANEXOS

## **RESUMEN**

### **“LA OPTIMIZACIÓN DEL CÁLCULO DE LOS INDICADORES ECONÓMICOS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA A TRAVÉS DE LA CONFORMACIÓN DE UN DIRECTORIO ACTUALIZADO DE EMPRESAS**

La justificación del tema, se enmarca principalmente a los resultados que arrojaron los dos únicos censos a Establecimientos Económicos realizados en Bolivia los años 1983 y 1992, respectivamente, otro aspecto fundamental fue la Encuesta Ampliada a Establecimientos Económicos hecho el año 2004. Pero la razón más importante fue la necesidad de contar con información fidedigna para el Cambio de Año Base de las Cuentas Nacionales de Bolivia.

La formulación del problema, fue ¿Será que la falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera está provocando que los indicadores económicos de este sector sean insuficientes en su cobertura y credibilidad?.

Cuya Hipótesis es la aseveración a esta formulación del problema, con la debida identificación de variables las cuales son como Variable Independiente, (causa) La falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera y la Variable Dependiente (efecto) son los indicadores económicos de la industria manufacturera son insuficientes en su cobertura y credibilidad.

Es así que se ha podido determinar el Objetivo General, el cual indica que se debe demostrar a través de esta investigación científica que evidentemente los indicadores de la Industria Manufacturera son insuficientes en su cobertura y credibilidad debido a la falta de un Directorio Actualizado de Empresas de este sector.

Podemos enunciar algunos objetivos específicos que son Investigar la consistencia de los indicadores económicos de la Industria Manufacturera en su cobertura y credibilidad, seguidamente se menciona a determinar la interpretación de los siguientes aspectos en la

conformación de un Directorio Actualizado de Empresas que son: Cobertura, Calidad, y Autoridad.

El Marco Teórico esta sustentado bajo el Sistema de Cuentas Nacionales 1993, fue recomendada por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, el uso del mismo a todos los Estados Miembros como La Norma Internacional para la elaboración de sus estadísticas de Cuentas Nacionales, lo cual representa un aporte a la Contabilidad Nacional.

El método de investigación fue el Método Inductivo a través del razonamiento que va de hechos concretos para llegar a establecer principios generales.

La metodología se enmarcó en el Estudio Explicativo que están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales. Principalmente explica la relación que existe en las variables independiente y dependiente.

Como Técnica de Investigación fueron, la técnica documental, técnica de la observación, encuesta y entrevista. En el presente estudio se indagó el criterio de los funcionarios del INE acerca de las características de los Indicadores Económicos de la Industria Manufacturera y la Conformación del Directorio de Empresas de este sector.

Los sujetos de estudio fueron 36 personas funcionarios del INE que forman parte de las Direcciones de Cuentas Nacionales, Estadísticas Económicas e Indicadores Económicos, y Procesamiento de Datos.

Demostración de la Hipótesis consiste en la verificación de la alta relación o dependencia existente entre las dos variables, para cuyo propósito se utilizó el estadístico PHI.

El valor de este estadístico arroja un resultado de dependencia FUERTE, de las dos variables de la hipótesis. Esta prueba demuestra fehacientemente la hipótesis del trabajo de investigación.

# ASPECTOS GENERALES

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1. INTRODUCCIÓN**

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe ha habido un marcado interés por la actualización y modernización de los sistemas de información macro estadística, en particular las relacionadas con las estadísticas económicas entre los que destacan las cuentas nacionales.

Este interés se ha debido en parte a la difusión de versiones revisadas de recomendaciones y orientaciones internacionales en esta área de las estadísticas, que contribuyeron a que las autoridades de las instituciones nacionales de estadística actualizaran la producción de información, introduciendo las nuevas orientaciones conceptuales y metodológicas propuestas. Por otra parte las autoridades estimaron necesario actualizar el año base de las series de estadísticas económicas que dieran cuenta de los cambios estructurales registrados en la mayoría de los países entre los ochenta y noventa, respondiendo así la demanda de los usuarios de contar con mejores mediciones cuantitativas de la economía.<sup>1</sup>

La Industria Manufacturera es la actividad económica con mayor participación en el Producto Interno Bruto del país. En la década de los noventa participó, en promedio, con el 17% del PIB, 18% de la población ocupada urbana y 31% del valor total de las exportaciones. Sin embargo, en comparación con otros países sudamericanos, Bolivia presenta la tasa más baja de participación de la industria respecto al PIB.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> SERUZIER, Michel "Medir la Economía de los Países, según el Sistema de Cuentas Nacionales, edición y diagramación Alfaomega Colombiana S.A. impresión y encuadernación Quebecor World Bogotá

<sup>2</sup> Banco Central de Bolivia

Las fuentes principales de información, son el **Censo**, que es la operación estadística que recopila de manera exhaustiva la información que refleja la estructura poblacional, social y económica de un país en un período de tiempo determinado. Genera el marco de referencia para la realización de futuras encuestas.

- Las Encuestas, son las operaciones estadísticas que recopilan información basada en marcos muestrales asociados a la cartografía estadística. Permiten la captura de datos específicos referidos a la muestra en períodos cortos de tiempo aunque con limitaciones en la desagregación geográfica.

Según las unidades de observación, se pueden clasificar en encuestas de hogares, encuestas a establecimientos económicos y encuestas a unidades agropecuarias. De acuerdo a su periodicidad, se pueden clasificar en encuestas continuas y encuestas especiales.

- Registros Administrativos, son los datos recolectados por los ministerios, entidades autónomas, universidades, empresas privadas, superintendencias, etc. Que se obtienen como su nombre indica, para actividades de control administrativo. Los mismos son procesados por el Instituto Nacional de Estadística, con fines estadísticos.<sup>3</sup>

Para una mejor comprensión, la tesis esta estructurada en seis capítulos, comenzando con los aspectos generales de la investigación, el cual contiene la identificación del tema, el planteamiento del problema, los objetivos, la formulación de la hipótesis, las variables y las delimitaciones del tema.

---

<sup>3</sup> Sitio Web [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)

- **El capítulo primero** esta destinado a comprender lo que significa el Estudio del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 donde se muestra en un capítulo específico todo lo referente a la industria y a las empresas o establecimientos.
- **En el capítulo segundo** se abordan aspectos básicos y las diferentes definiciones y clases de los indicadores económicos de la industria manufacturera, así como también de lo que es un directorio de empresas.
- **El capítulo tercero** esta destinado al marco referencial haciendo comparaciones con otros países la elaboración de indicadores económicos de la industria manufacturera, se consideran los institutos de estadísticas de cada país, para el presente estudio se tomo a los países de Argentina, Colombia, Perú y México en la elaboración de indicadores económicos de la industria manufacturera, así como también el Sistema de Cuentas Nacionales.
- **El capítulo cuarto** señala los métodos utilizados y la técnica de investigación, así como también los resultados de las encuestas y el análisis de los mismos practicado en las Unidades de Cuentas Nacionales Sectores Institucionales y Bienes y Servicios, Unidad Estadísticas e Indicadores de Actividad Económica, Unidad de Registros, Estadísticas e Indicadores de Precios, Unidad de Directorio de Empresas y la Unidad de Procesamiento de Datos, Unidades dependientes del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia.
- **En el capítulo quinto** se da a conocer los resultados y conclusiones del trabajo de investigación que fue realizado a través de una encuesta a los funcionarios del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia que están relacionado con la

elaboración de Indicadores Económicos. Finalmente en las conclusiones y recomendaciones que forman parte del **capítulo sexto**, se expone la alta relación entre variable dependiente y la variable independiente, así como también algunas sugerencias que servirán como base para otras investigaciones y la implementación de la propuesta.

## **2. IDENTIFICACION DEL TEMA**

La realidad económica de un país está conformada por una diversidad de hechos económicos que diariamente realizan sus agentes que la integran; su comprensión no sería posible si no se desarrolla un marco contable que simplifique esta realidad a una escala interpretable, donde puedan establecerse las principales relaciones de causalidad y sus tendencias de comportamiento futuro de una manera clara, sintética y coherente.<sup>4</sup>

Es de vital importancia contar con un Directorio de Empresas permanentemente actualizado y bien estructurado para cubrir los requerimientos necesarios en este aspecto, con lo cual se permitirá mejorar la obtención de datos estadísticos de manera más fidedigna, confiable y oportuna.

Por lo que amerita la presentación del siguiente tema:

**“LA OPTIMIZACIÓN DEL CÁLCULO DE LOS INDICADORES ECONÓMICOS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA A TRAVÉS DE LA CONFORMACIÓN DE UN DIRECTORIO ACTUALIZADO DE EMPRESAS”.**

---

<sup>4</sup> BARRIENTOS, Alfredo “Sistema de Cuentas Nacionales” impreso en Talleres Gráficos hisbol srl. 1995.

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

En Bolivia, el año 1983 se realizó el primer Censo a Establecimientos Económicos, lo que ha permitido conocer la estructura de la economía boliviana de ese momento. Por tanto el primer Directorio Nacional de Establecimientos Económicos, capta información sobre un conjunto reducido de variables.

En 1992 se realizó el II Censo a Establecimientos Económicos, esta información ha permitido conocer la estructura actual de la economía boliviana y su evaluación, respecto al I Censo Económico del año 1983.

Un Directorio Actualizado de Empresas, se lo puede catalogar como un instrumento de medición que puede aportar sobre los diferentes aspectos de la vida económica y social de un país. Estos datos constituyen un material no reemplazable para todos aquellos que se interesan en la situación de un país específico y en una referencia de primer orden para todos los estudios y previsiones realizadas con vistas a esclarecer el debate político o las decisiones económicas.<sup>5</sup>

Este marco ha sido puesto a punto de manera progresiva por los economistas, y es lo que se denomina la contabilidad nacional. De alguna manera, se trata del instrumento de medición que introduce la cuantificación adaptada a las necesidades de la macroeconomía y que permite la definición y la puesta en práctica de las ecuaciones que dan cuenta de sus interpretaciones.

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) consta de un conjunto coherente, sistemático e integrado de cuentas macroeconómicas, balances y cuadros basados en un conjunto de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables aceptados internacionalmente.

---

<sup>5</sup> Sitio Web [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)

Ofrece un marco contable amplio dentro del cual pueden elaborarse y presentarse datos económicos en un formato destinado al análisis económico, a la toma de decisiones y a la formulación de la política económica.

No basta con elaborar las cuentas a través de un directorio actualizado de empresas, sino también hay que ponerlas a disposición de los usuarios potenciales. Esto porque con frecuencia los contables nacionales consideran terminado su trabajo una vez que han elaborado los cuadros básicos previstos por el sistema. Pero todavía queda mucho trabajo por hacer para lograr que los resultados sean accesibles: hay que completarlos con análisis más precisos brindar comentarios que faciliten su interpretación e incluso poner a disposición informaciones relativas a los métodos utilizados para construirlos.

Para poder existir, la contabilidad nacional necesita un aparato estadístico de calidad. Los resultados obtenidos dependen de ello; y su mejora pasa necesariamente por una mejor cobertura estadística de la actividad económica nacional.<sup>6</sup>

Actualmente el Instituto Nacional de Estadística Órgano Ejecutivo del Sistema Nacional de Información Estadística de Bolivia, tiene las funciones de relevar, clasificar, codificar, compilar y difundir, con carácter oficial la información estadística del país.

Su Visión es la de consolidar su liderazgo en la producción y difusión de información estadística para satisfacer la demanda de la sociedad y apoyar el desarrollo del país.

Su Misión, es producir y difundir información estadística oficial, útil, oportuna y confiable sobre la realidad nacional. Actualmente esta institución no cuenta con un **Directorio Actualizado de Empresas**,

---

<sup>6</sup> SERUZIER, Michel "Medir la Economía de los Países, según el Sistema de Cuentas Nacionales primera edición en castellano: noviembre de 2003, Naciones Unidas 2003, CEPAL en Co-Edición con Alfaomega Colombiana S.A. 2003.

uno de los motivos principales es la falta de recursos económicos para conformar un Directorio Actualizado de Empresas, otro motivo es que no realizan los convenios interinstitucionales pertinentes al caso, y por último el ejecutivo de esta institución señala que esta en proceso el cambio de rango del D.L. 14100 a Decreto Supremo, lo que implica que se esta utilizando la base del Censo de Establecimientos Económicos 1992, y como se puede observar es una base totalmente obsoleta y fuera de serie. La realización de encuestas periódicas por muestreo, pasa por la necesidad de tener un universo debidamente actualizado de empresas que permitan el desarrollo y la coordinación del conjunto de investigaciones dirigidas a las unidades estadísticas de producción.

Las principales estadísticas producidas por el Instituto Nacional de Estadística son:

#### **DIRECCIÓN DE CUENTAS NACIONALES**

Producto Interno Bruto: Anual, Trimestral y Departamental

Cuentas Consolidadas de la Nación: Cuenta del Producto y Gasto Interno Bruto; Cuenta del Ingreso Nacional Disponible y su Asignación; Cuenta de Acumulación y Financiación de Capital y Cuenta de Transacciones Exteriores.

#### **DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS**

Estadísticas por actividad económica: Agricultura y Ganadería, Hidrocarburos, Minería, Industria Manufacturera, Construcción, Servicios Básicos, Transporte y Comunicación.

Precios y Salarios: índice de precios al consumidor (IPC) Índice de Precios al Productor (IPP), Índice del Costo de Construcción (ICC) y Salarios y Remuneraciones.

Como se ha podido observar, cada área económica necesita contar con un Directorio Actualizado de Empresas que debe estar bien estructurado.

El número de establecimientos de la industria manufacturera captados a través del Censo Económico 1992 fue de 3.606 con personal ocupado de 5 a 100 empleados.

La Encuesta Ampliada a Establecimientos Económicos 2004, en la industria manufacturera cuenta con 1.540 establecimientos, con personal ocupado mayor a 5 empleados.

Con lo que se puede evidenciar que mas del 50% de establecimientos no fueron captados en esta última encuesta.

Es necesario actualizar la base del número de empresas de la industria manufacturera, ya que los datos con información del número de empresas están dando resultados que sufren de:

- Falta de cobertura en la información de la Industria Manufacturera.
- Falta de credibilidad, no refleja la realidad económica de la Industria Manufacturera.

Por lo que a continuación se presenta la siguiente función:

$$Iieim = f(x,y)$$

***Iieim = Insuficiencia de indicadores económicos en la Industria Manufacturera***

***f= (Falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera)***

***x = directorio base de empresas***

***y = directorio actualizado de empresas***

#### **4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Habiéndose percatado que el INE no cuenta con un **Directorio Actualizado de Empresas**, se formula el siguiente problema:

**¿Será que la falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la industria manufacturera esta provocando que los indicadores económicos de este sector sean insuficientes en su cobertura y credibilidad?**

#### **5. HIPÓTESIS**

**La falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera esta provocando que los indicadores económicos de este sector sean insuficientes en su cobertura y credibilidad.**

#### **6. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

Se entiende por variable todo aquello que pueda causar cambios en los resultados de un experimento y se distingue entre variable independiente, dependiente y moderante.

##### **6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE (causa)**

La falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera.

##### **6.2 VARIABLE DEPENDIENTE (efecto)**

Indicadores económicos de la industria manufacturera son insuficientes en su cobertura y credibilidad.

##### **6.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

La operacionalización de las variables es un conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador puede realizar para medir una variable.

## 7. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

### 7.1 OBJETIVO GENERAL

Demostrar a través de esta investigación científica, que la falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera provoca que los indicadores económicos de este sector sean insuficientes en su cobertura y credibilidad.

### 7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Investigar la consistencia de los indicadores económicos de la Industria Manufacturera en su cobertura y credibilidad.
- ❖ Analizar la relación entre el actual directorio y la cobertura y credibilidad de los indicadores económicos.
- ❖ Puntualizar las fuentes principales de información que tienen relación con la elaboración de los indicadores económicos de la Industria Manufacturera.
- ❖ Determinar la interpretación y aplicación de los siguientes aspectos en la conformación de un Directorio Actualizado de Empresas:
  - **Cobertura:** cuyo propósito es cubrir a las empresas que realizan alguna actividad económica a nivel nacional.
  - **Calidad:** Un directorio de empresas de calidad ayudará a mejorar la eficacia del sistema estadístico nacional, lo que a su vez debería contribuir a reducir la carga de respuesta que se impone a las empresas informantes
  - **Autoridad:** El directorio de empresas debería ser reconocido como la fuente autorizada de datos sobre la población de empresas y su demografía.

Debería constituir el marco de muestreo para todas las encuestas a empresas que sean desarrolladas en el sistema estadístico nacional.

- ❖ Verificar la comparabilidad de la conformación de Directorios de Empresas con otros países.

## **8. DELIMITACIÓN DEL TEMA**

### **8.1 Espacial**

El presente trabajo se realizará en la ciudad de La Paz, lugar donde se encuentran la oficina central del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia, con representación a nivel nacional y departamental.

### **8.2 Temporal**

El presente trabajo se desarrollará con información del número de empresas de la industria manufacturera captadas el año 1992 y 2004, tomando en cuenta la realización del último Censo a Establecimientos Económicos 1992 y La Encuesta Ampliada a Establecimientos Económicos de 2004.

## **9. METODOLOGÍA**

Para toda investigación es de importancia fundamental que los hechos y relaciones que establece los resultados obtenidos o nuevos conocimientos tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad. Para lograr todo aquello se plantea una metodología o procedimiento ordenado que se sigue para establecer lo significativo de los hechos y fenómenos hacia los cuáles está encaminado el interés de la investigación.

Científicamente la metodología es un procedimiento general para lograr de una manera precisa el objetivo de la investigación. De

ahí que la metodología en la investigación nos presenta los métodos y técnicas para realizar la investigación.

- La metodología constituye la médula del plan; se refiere a la descripción de las unidades de análisis, o de investigación, las técnicas de observación y recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis.

Los diseños metodológicos, muestral y estadísticos son fundamentales en la investigación y constituyen la estructura sistemática para el análisis de la información que dentro del marco metodológico nos lleva a interpretar los resultados en función del problema que se investiga y de los mismos planteamientos teóricos el mismo diseño.

#### 9.1 Tipo de Investigación

Es necesario tener en cuenta el tipo de investigación o de estudio que se va a realizar, ya que cada uno de estos tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico. Por ello se debe indicar el tipo de investigación si es una investigación, histórica, descriptiva o experimental. Si es un estudio causal, exploratorio o productivo.

La presente investigación se enmarca en el Estudio Explicativo, esto va mas allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos que están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales, además explica la relación que existe entre las variables independiente y dependiente, además de explicar las causas y efectos que se deriven de la problemática del trabajo de investigación.

# CAPÍTULO 1

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEORICO**

El producto interno bruto suele considerarse el mejor indicador de los resultados de la economía. Muchos Institutos Estadísticos nacionales calculan este dato cada tres meses, se intenta resumir en una única cifra el valor monetario de la actividad económica, más concretamente el PIB es igual al ingreso total de todos los miembros de la economía como al gasto total en la producción de bienes y servicios de la economía.<sup>7</sup>

#### **1.1 INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS CUENTAS NACIONALES**

Las Cuentas Nacionales desarrollan este marco contable, el mismo que constituye un método de registro sistemático completo y coherente de la actividad económica de un país. La Contabilidad Nacional es una rama fundamentalmente descriptiva de la economía que se basa en la teoría económica, la estadística y la lógica.

Para construir un Sistema de Contabilidad Nacional (SCN), es preciso definir el campo de acción, tanto en el espacio como en el tiempo; en efecto, toda descripción económica se realiza en un determinado espacio territorial; trátase de un país, una región, un departamento, etc. Por otra parte los fenómenos económicos tienen lugar en un determinado período de tiempo, puede ser el año, el trimestre, etc.

En definitiva de lo que se trata, como en toda operación estadística, es definir las siguientes categorías para el análisis:

- La cobertura de la investigación
- Las unidades estadísticas elementales a investigarse y fijar criterios para su posterior agregación.
- Establecer los fenómenos, objeto de la investigación y las variables que habrán de utilizarse en su medición
- Convenir el listado de cuadros de salida de la información que relacione las variables con las unidades de observación.

---

<sup>7</sup> MANKIW Gregory Mankiw Macroeconomía, tercera edición 1997, 1994, 1992, by Worth Publishers, Inc. Edición en castellano Antoni Bosc, Editor S.A.

Denominamos Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) al conjunto de cuentas, cuadros y balances macroeconómicos que se ajustan a un conjunto de conceptos, definiciones, convenciones, clasificaciones y reglas de contabilidad internacionalmente convenidos.

El Sistema constituye un marco de contabilidad global para la compilación y presentación de datos macroeconómicos, permitiendo el cierre o cuadro de todos los flujos económicos, desde el origen de la producción, hasta la utilización final o lo que es lo mismo relacionando los efectos con las causas que lo originan.

El Sistema puede aplicarse a nivel de toda la economía o a niveles inferiores de datos globales, como los distintos sectores de la economía.

Aunque el Sistema contiene ciertos datos globales, como el Producto Interno Bruto (PIB), al que tradicionalmente se ha atribuido considerable importancia, el cálculo de estos datos globales o indicadores de la economía en conjunto no es ya el principal objetivo de la compilación de cuentas macroeconómicas o nacionales. La información detallada contenida en las cuentas del Sistema constituye una base de datos amplia y completa de estadísticas macroeconómicas con miras a diversos fines analíticos y de establecimiento de políticas.

## **1.2 POR QUE ES UN SISTEMA**

Denominamos Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) al conjunto de cuentas, cuadros y balances macroeconómicos que se ajustan a un conjunto de conceptos, definiciones, convenciones, clasificaciones y reglas de contabilidad internacionalmente convenidos.

El Sistema constituye un marco de contabilidad global para la compilación y presentación de datos macroeconómicos, permitiendo el cierre (o cuadro) de todos los flujos económicos, desde el origen de la producción, hasta su utilización final; o lo que es lo mismo relacionando los efectos con las causas que lo originan.

### **1.3 FINALIDADES**

El Sistema de Cuentas Nacionales tiene las siguientes finalidades:

- Proporcionar un marco teórico conceptual y contable de una serie de variables macroeconómicas con el fin de contribuir a la formulación de políticas de inversión, fiscal, monetaria, de comercio exterior y otras inherentes a las actividades económicas de un país.
- Presentar una nomenclatura, definición, descripción y resultados correspondientes a las distintas cuentas estimadas, así como de los agentes y operaciones realizadas como residentes de la economía y las que establecen con no residentes.
- Facilitar la tarea de coordinación y sistematización de los datos económicos sujetos de análisis, verificación de la cobertura y coherencia del Sistema Estadístico Nacional.

### **1.4 APLICACIÓN DE LAS CUENTAS NACIONALES**

Las Cuentas Nacionales están constituidas por una base de datos estadísticamente integrados y conceptualmente coherentes de estadísticas macroeconómicas destinadas al análisis económico; es decir al análisis estructural de las interacciones entre los diferentes sectores de la economía.

La información que brindan las Cuentas Nacionales, permite vigilar el comportamiento de múltiples variables económicas, como el consumo de los hogares, consumo público, la formación de capital, las exportaciones, las importaciones, las remuneraciones, los beneficios, los impuestos los préstamos, etc.

Las Cuentas Nacionales aportan así mismo una información de base que permite interpretar y evaluar los movimientos de los indicadores a precios del consumidor o del productor, por citar algunos.

### **1.5 COMPARACIONES INTERNACIONALES**

El SCN es el mecanismo utilizado para comunicar los datos de las Cuentas Nacionales a las organizaciones internacionales de una forma uniforme e internacionalmente comparable. Los datos resultantes se utilizan ampliamente

para efectuar comparaciones internacionales de las principales cifras globales, como el PIB o el PIB per capita y también para hacer comparaciones de las estadísticas estructurales como las relaciones de la inversión, los gastos públicos con respecto al PIB, los términos de intercambio, etc. Esas comparaciones son utilizadas para evaluar el rendimiento de una economía en comparación con otras economías análogas.

Los niveles del PIB per cápita, en diferentes países, son utilizados por las organizaciones internacionales para determinar las condiciones en la obtención de préstamos, ayuda u otros fondos, o las condiciones en que se accede a estos recursos.

### **1.6 POR QUÉ LA CONTABILIDAD NACIONAL**

En su oficio de intentar comprender como los individuos administran la escasez, los economistas son llevados a distinguir dos escalas diferentes en el marco de las cuales llevan a cabo sus análisis:

- la microeconomía para la interpretación de los comportamientos individuales e interindividuales, ya sea de personas físicas o jurídicas;
- la macroeconomía, cuando los comportamientos se examinan de manera colectiva y por tanto asociados a individuos agrupados sobre la base de características similares.

Actualmente existe un esfuerzo de integración entre ambos análisis y a veces se proponen niveles intermedios; por ahora, sin embargo, el espacio macroeconómico sigue siendo un lugar específico para la reflexión. A este espacio pueden dársele diferentes fronteras, pero son las naciones la que sirven la mayoría de las veces como marco de referencia.

Pero para tomar cuerpo y desarrollarse, esa búsqueda se ha visto en la necesidad de introducir la medición en la economía. Y es allí donde interviene la contabilidad nacional.

Medir es elaborar cifras que tengan un poder de interpretación de los fenómenos a los cuales se refieren. El acto de medir no puede entonces estar disociado de la ciencia al servicio de la cual éste se realiza.

En macroeconomía, la medición es la agregación de múltiples datos elementales y se apoya en la recolección de datos estadísticos. Por otra parte la agregación supone el empleo de clasificaciones o nomenclaturas que permiten el agrupamiento en algunos rubros de los datos elementales.

En el marco de este enfoque, las hipótesis de trabajo se refieren en particular a:

- la elección de los datos elementales que se vayan a recoger y al valor que se les asocia.
- La manera de organizar las clasificaciones, en función de los análisis que la teoría ha elegido privilegiar.

Los modelos de la economía proponen o recurren a cuatro grandes categorías de relaciones:

- las identidades contables (que articulan entre sí los flujos y stocks de bienes económicos).
- Las relaciones o coeficientes técnicos (para las restricciones físicas)
- Las relaciones institucionales (para las obligaciones legales o contractuales).
- Las ecuaciones de comportamiento (que formalizan las leyes propuestas por los economistas).

La contabilidad nacional y el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) se presentan como instrumentos de medición al servicio de la economía.

El pensamiento de Keynes es el que más inspiró a las investigaciones de los creadores de la contabilidad nacional. Pero la matriz insumo producto (MIP) es fruto sobre todo de las investigaciones realizadas por los planificadores soviéticos y luego de los trabajos de Leontief. También los neoclásicos se ven reflejados en la utilización que se hace de los precios para analizar el mercado. O elaborar las cuentas a precios constantes<sup>8</sup>.

### **1.7 COMO DESCRIBE LA ECONOMÍA LA CONTABILIDAD NACIONAL**

Mientras que la microeconomía se interesa en la manera como el individuo interactúa con su entorno, la macroeconomía privilegia los comportamientos colectivos en un espacio cerrado (a través de la constatación de los equilibrios ex post, es decir teniendo en cuenta las restricciones impuestas por la cohabitación de los diferentes agentes.<sup>9</sup>

### **1.8 LAS GRANDES OPCIONES MACROECONÓMICAS DEL SCN**

La contabilidad nacional tiene por objeto resaltar los comportamientos de los agentes económicos. Conforme a la teoría Keynesiana, se privilegia la distribución entre productores y consumidores; esta distribución es la que permite la interpretación de los comportamientos relativos a los ingresos.

La medición de un flujo se hace tomando un período de tiempo como referencia, es el año que generalmente se elige; frecuentemente el año civil. Además, el análisis se inscribe en el tiempo (hay que comparar

---

<sup>8</sup> SERUZIER Michel, Medir la Economía de los países según el Sistema de Cuentas Nacionales, primera edición en castellano noviembre de 2003, impreso en Colombia

<sup>9</sup> SERUZIER Michel, Medir la Economía de los países según el Sistema de Cuentas Nacionales, primera edición en castellano noviembre de 2003 impreso en Colombia.

varios años para hacer aparecer la existencia de comportamientos significativos).

En el caso de la contabilidad nacional, se trata de reunir informaciones heterogéneas provenientes de la recolección de datos estadísticos con vistas a producir una visión de conjunto de la economía nacional<sup>10</sup>.

### **1.9 SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES.**

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) consta de un conjunto coherente, sistemático e integrado de cuentas macroeconómicas, balances y cuadros basados en un conjunto de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables aceptados internacionalmente. Ofrece un marco contable amplio dentro del cual pueden elaborarse y presentarse datos económicos en un formato destinado al análisis económico, a la toma de decisiones y a la formulación de la política económica. Las cuentas en sí mismas presentan en forma condensada, un gran volumen de información detallada, organizada de acuerdo con determinados principios y percepciones acerca del funcionamiento de la economía. Constituyen un registro completo y pormenorizado de las complejas actividades económicas que tienen lugar dentro de una economía y de la interacción entre los diferentes agentes económicos, o grupos de los mismos, que tiene lugar en los mercados o en otros ámbitos.

El objetivo principal del SCN es proporcionar un comprensivo marco conceptual y contable que pueda utilizarse para crear una base de datos macroeconómicos adecuada para el análisis y la evaluación de los resultados de una economía.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> SERYZIER Michel, Medir la economía de los países según el Sistema de Cuentas Nacionales, primera edición en castellano noviembre de 2003 impreso en Colombia.

<sup>11</sup> SERUZIER Michel, Medir la Economía de los países según el Sistema de Cuentas Nacionales, primera edición en castellano noviembre de 2003 impreso en Colombia.

## 1.10 CONTABILIDAD NACIONAL

La contabilidad nacional nace de la necesidad del análisis macroeconómico de disponer de un instrumento de medición para verificar sus hipótesis y proponer las medidas que podrían pesar sobre el curso de la historia económica de las naciones.

Entre las necesidades que la contabilidad nacional puede satisfacer, mencionaremos algunos aspectos:

- La contabilidad nacional es un excelente medio de información puesto a disposición del país para conocer su economía, tanto es su estructura como en su evolución.
- La contabilidad nacional es un instrumento utilizado para la previsión económica.
- La contabilidad nacional es utilizada como marco para una gran parte de la estadística. La contabilidad nacional suscita todo esto, confrontación de fuentes, agrupación coherente de las clasificaciones, armonización de los procedimientos de recolección y de procesamientos, exploración de nuevos ámbitos o puesta en valor de fuentes ignoradas.
- Un instrumento pedagógico, la contabilidad nacional se revela como un medio privilegiado para la enseñanza de la macroeconomía.
- Un medio para las comparaciones internacionales.
- Finalmente, la contabilidad nacional se revela cada vez más como un instrumento útil para los historiadores en su investigación sobre el contexto económico de los períodos en los cuales se interesan.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Ídem

### **1.11 MEDIR, EN ECONOMÍA**

Medir es asociar un número a un fenómeno, por medio de un instrumento que capte información y la interprete. La medición obtenida puede reducirse a un número pero también puede corresponder a un conjunto de números (vector, matriz, etc.), eventualmente articulados entre sí.

En economía pueden distinguirse dos niveles de medición, según que nos interese por acontecimientos o por fenómenos conceptualmente definidos.

El primer nivel de la medición corresponde a la recolección estadística propiamente dicha. En oportunidad de acontecimientos elegidos o provocados en el seno de una población dada, el estadístico recoge una información cuantificable elemental. Al establecer criterios de agregación que permitan interpretar a la población involucrada, propone una imagen cuantificada del acontecimiento en cuestión, la elección de los acontecimientos como los criterios de agregación responden a hipótesis, que son la expresión de las teorías socioeconómicas que fundamentan la búsqueda de información.<sup>13</sup>

### **1.12 DETECTAR LAS FUENTES EXISTENTES**

La recolección de la información necesaria para la elaboración de las cuentas nacionales se efectúa averiguando en todas las fuentes estadísticas disponibles en el país.

Este principio debe ser tomado en sentido amplio; es decir que no deberíamos limitarnos a las estadísticas elaboradas por las oficinas públicas especializadas; de la misma manera no podemos contentarnos con una sola fuente para un agregado dado, cuando existen varias informaciones referidas a él.

---

<sup>13</sup> Ídem.

Hacer un inventario de las fuentes estadísticas supone bastante más que un simple listado de las mismas.

Se requiere una cierta cantidad de informaciones relativas a esas fuentes, entre las cuales podemos mencionar:

- Las condiciones de la recolección (cuestionario utilizado, período cubierto, directorio de referencia, momento de la recolección, etc.).
- Los límites de la población teóricamente encuestada, las reglas de muestreo utilizadas, la cobertura efectivamente obtenida, las ponderaciones utilizadas para reconstruir el conjunto, etc.
- Las clasificaciones utilizadas en el cuestionario y para las agregaciones realizadas;
- Los procedimientos seguidos para el tratamiento de los datos; los plazos para la producción y la puesta a disposición de los datos.

No debe pensarse que el Instituto de Estadística sea el único productor y tenedor de las informaciones utilizables. Los diferentes ámbitos del gobierno son lugares privilegiados para obtenerlas, tanto sobre sí mismas como sobre las actividades sobre las cuales tienen poder de control, a través de datos numéricos, archivos y textos reglamentarios que permiten su interpretación. También se encuentra información fuera del gobierno, ya sea en las organizaciones profesionales, como en algunas empresas, centros universitarios, etc. Tales informaciones pueden cruzar diversas actividades, pero limitadas con frecuencia a un punto muy particular del análisis. Finalmente puede tratarse de documentos que son públicos y ampliamente difundidos.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Ídem.

### **1.13 INVENTARIO DE LOS GRANDES SITIOS ESTADÍSTICOS**

La situación difiere de un país a otro, de manera que el inventario propuesto no puede establecerse de una vez por todas. Sin embargo se constata una cierta cantidad de puntos comunes. Por eso es posible establecer una lista de los principales sitios estadísticos.

#### **1.13.2 contabilidad de las unidades institucionales obtenida por vía directa,**

- El Estado, el acceso a los datos contables de las unidades de este sector no presentan generalmente dificultades de principio. La realidad es a veces diferente.
- Los organismos controlados por el Estado, empresas públicas, industriales o financieras y otras entidades relevantes del sector público.

**1.13.2 contabilidad de las unidades institucionales obtenida por vía encuesta;** ésta puede estar asegurada sea por un organismo encargado de garantizar el control sea por el propio Instituto de Estadística. En algunos países esta recolección de datos se organiza con vistas a obtener una lista de informaciones más amplia que la contable.

**1.13.3 Censos Económicos:** cuando éstas estadísticas existen, su frecuencia está espaciada y el tiempo de explotación es relativamente largo. Pero los censos permiten un detalle de la información mucho más importante para un año determinado, lo que podría convertirse en el año base.

**1.13.4 Encuestas Económicas;** pueden distinguirse tres grandes familias:

- las encuestas a las unidades de producción (empresas o establecimientos). Tales encuestas están usualmente organizadas en función de la actividad económica ejercida;

pueden apoyarse en los datos contables de esas unidades, pero se refieren principalmente a los diferentes elementos de su función de producción. Estas encuestas son las que permiten, cuando existen, el acceso a una información sobre la producción y el consumo intermedio por producto. En caso de encuestas por muestreo, hay que estar muy atentos a las reglas utilizadas para la extrapolación de los datos, pues es frecuente que la población de referencia esté poco actualizada.

- Encuestas referidas a un fenómeno económico particular: producción, consumo, ahorro, ingresos, empleo y desempleo, etc.
- Fuentes administrativas diversas, Aduana, Impuestos, registros, etc.
- Datos demográficos, entre los cuales están los censos de población y viviendas.
- Estadísticas sobre los precios
- Estadísticas diversas de origen no administrativo.
- Instrumentos de medición del segundo nivel, como la balanza de pagos.<sup>15</sup>

#### **1.14 LOS AGUJEROS NEGROS DE LA ESTADÍSTICA**

No todo es medible por la estadística y no todo lo que es medible es medido. En relación al conjunto de magnitudes económicas previstas por el sistema de contabilidad nacional, algunas de ellas están mal medidas por las estadísticas o, incluso no son medidas en absoluto. Las causas de este no registro estadístico son diversas y ellas pueden mencionarse las siguientes:

---

<sup>15</sup> Ídem.

- la estadística representa un costo; por insuficiencia de medios, cada país hace opciones y algunos ámbitos quedan en barbecho.
- Allí donde se realiza la recolección estadística, se establece una referencia a una población teórica para encuestar, pero algunos individuos pueden escapar a la encuesta, lo que se traduce en una cobertura insuficiente.
- No basta que un individuo sea interrogado; también es necesario que la información obtenida sea exacta, pero muchas veces se constatan sesgos en las respuestas obtenidas.
- Finalmente, existen fenómenos que siguen siendo inaccesibles, sea por falta de un método apropiado o de recursos, sea debido a la propia naturaleza de los objetos a medir (el fraude fiscal o la producción de drogas por ejemplo)
- Cualesquiera sean los motivos de este no registro, es necesario establecer su inventario.

Ciertamente, los censos y las encuestas puntuales aportan una información valiosa (de tipo estructural) pero ésta es insuficiente para las necesidades del contable nacional en materia de evolución temporal. En conclusión se puede decir que el no registro estadístico es un fenómeno que obedece a reglas bien específicas.

### **1.15 LOGRAR UNA BUENA VALORACIÓN DEL PIB**

Varios itinerarios son posibles para llegar a esta evaluación, que difieren según la situación económica y estadística que se encuentra localmente. Y siempre se podrá cuando no se disponga de recursos, volver hacia soluciones de menor rendimiento; esas soluciones también se mencionan. Para seleccionar el mejor itinerario posible deben considerarse por lo menos tres elementos:

- la importancia relativa de los diferentes componentes de la economía nacional (sectores, actividades económicas, modos socioeconómicos de producción, etc.).
- las características y la variedad de las informaciones de que se puede disponer.
- la importancia y el carácter del no registro estadístico.

A propósito del no registro estadístico, es importante señalar que ningún país escapa a este fenómeno, aun cuando la situación puede diferir mucho de uno a otro.

Otra dificultad importante está referida a lograr hacer coherentes entre sí a fuentes muy variadas, cuya contribución se realiza en uno u otro de los tres enfoques complementarios que permiten la medición del PIB: el enfoque de los productos de las industrias o de los sectores institucionales.<sup>16</sup>

El *Sistema de Cuentas Nacionales 1993* (SCN 1993) representa un gran avance de la contabilidad nacional. La adopción del SCN 1993 fue recomendada unánimemente al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas por su Comisión de Estadística en su vigesimoséptima sesión, celebrada en Nueva York del 22 de febrero al 3 de marzo de 1993. En su resolución 1993/5, de 12 de julio de 1993, el Consejo recomienda a los Estados miembros el uso del SCN 1993 como la norma internacional para la elaboración de sus estadísticas de cuentas nacionales, con el fin de promover la integración de las estadísticas económicas y otras estadísticas conexas, como una herramienta analítica, y como forma de presentación internacional de datos de contabilidad nacional comparables. El Consejo recomienda asimismo a las organizaciones internacionales que tengan en consideración el SCN

---

<sup>16</sup> Ídem.

1993 y sus conceptos a la hora de revisar las normas sobre campos específicos de las estadísticas económicas y que procuren hacerlas coherentes con el SCN 1993.

El SCN 1993 incorpora varias nuevas características. Las más destacadas pueden resumirse en los aspectos relativos a la actualización, la clarificación y simplificación, y la armonización.

Con respecto a la actualización, hay que señalar que las economías han evolucionado en los 25 años transcurridos desde la publicación del SCN 1968.

Uno de los capítulos que hacen referencia al tema de mi investigación es precisamente el siguiente.

## **1.16 ESTABLECIMIENTOS E INDUSTRIAS**

### **Introducción**

Se inicia ofreciendo una visión de las unidades institucionales en su capacidad como productores, una unidad institucional dedicada a la producción se define como una empresa. Una empresa puede ser una sociedad (en el Sistema, la empresa que es una cuasisociedad se trata como si fuera una sociedad), una institución sin fines de lucro o una empresa no constituida en sociedad. Las empresas que son sociedades y las instituciones sin fines de lucro son unidades institucionales completas. En cambio, una empresa no constituida en sociedad es una unidad institucional -un hogar o una unidad del gobierno- únicamente en su condición de productor de bienes y servicios; es decir, comprende exclusivamente las actividades de la unidad dirigidas a la producción de bienes o servicios. Existen muchos hogares que no incluyen una empresa no constituida en sociedad.

- Una empresa individual, en especial una gran sociedad, puede desarrollar simultáneamente varias clases de actividades productivas, sin que exista, virtualmente, un límite superior para el tamaño de la

empresa. Si las empresas se agrupan en función de sus actividades principales, resulta probable que, al menos algunas de las agrupaciones resultantes, sean muy heterogéneas con respecto al tipo de proceso de producción aplicado, así como a los bienes y servicios producidos. Por consiguiente, para los análisis de la producción en los que la tecnología productiva representa un papel importante, es necesario operar con grupos de productores que se dediquen, en lo esencial, al mismo tipo de producción. Este requisito significa que determinadas unidades institucionales deben ser divididas en unidades menores y más homogéneas, que el Sistema denomina establecimientos. Además, las industrias se definen como conjuntos de establecimientos. En el Sistema, las cuentas de producción y las cuentas de generación del ingreso se elaboran tanto para las industrias como para los sectores institucionales.

- Se analiza en primer lugar la actividad productiva y su clasificación con el fin de fijar las bases para definir los establecimientos y, consiguientemente, las industrias. Las definiciones que se obtienen, así como las definiciones subyacentes de las clases de actividad y de las unidades estadísticas distintas a los establecimientos, son consistentes con las definiciones de la tercera revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU, Rev. 3), publicada por Naciones Unidas. Las ligeras diferencias de formulación que se dan entre este capítulo y la "Introducción" a la CIIU son necesarias para clarificar las definiciones en el contexto del SCN.

#### **1.16.1 Las actividades productivas**

- La producción en el Sistema, consiste en los procesos o actividades realizados bajo el control y responsabilidad de las unidades institucionales, en los que se utilizan insumos de mano de obra, de capital y de bienes y servicios para producir otros bienes y servicios.

Una actividad de este tipo puede describirse y clasificarse por referencia a varias características, tales como:

- El tipo de los bienes o servicios producidos
- El tipo de insumos utilizados o consumidos
- La técnica de producción empleada
- La forma en que se utiliza la producción.

Los mismos bienes o servicios pueden producirse utilizando métodos de producción diferentes; por lo tanto, no tiene por qué existir una correspondencia biunívoca entre las actividades y los bienes o servicios que éstas producen. Ciertos tipos de bienes pueden producirse a partir de insumos totalmente diferentes; por ejemplo, el azúcar puede producirse con caña de azúcar o con remolacha azucarera, y la electricidad puede obtenerse en centrales térmicas que funcionan con carbón, petróleo o energía nuclear, o bien en centrales hidroeléctricas. Por otra parte, en muchos procesos productivos se obtienen productos conjuntos, como la carne y las pieles, cuyos usos son completamente distintos.

### **1.17 LA CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN EL SISTEMA**

La clasificación de las actividades productivas empleada en el Sistema es la CIIU (Rev. 3). Los criterios de clasificación que se utilizan en la CIIU para definir cada uno de sus cuatro niveles -Clase, Grupo, División y Sección (categorías de tabulación)- son complejos. En este contexto, la naturaleza de un producto principal se establece en función de su composición física y la etapa de fabricación, así como de las necesidades que satisface. Este criterio sirve de base para agrupar las unidades de producción en función de las similitudes y los nexos entre las materias primas consumidas y de las fuentes de demanda de los bienes o servicios producidos.

### **1.17.1 Actividades principales, secundarias y auxiliares**

#### **1.17.1.1 Actividades principales**

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. (La unidad de producción puede ser una empresa o un establecimiento, tal como se definen más adelante.) La clasificación de la actividad principal se determina por referencia a la CIIU, primero al nivel más alto de la clasificación y posteriormente a niveles más detallados.

#### **1.17.1.2 Actividades secundarias**

Una actividad secundaria es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción en adición con la actividad principal, y cuya producción, al igual que la de la actividad principal, tiene que ser adecuada para que se pueda suministrar fuera de la unidad de producción. El valor agregado de una actividad secundaria ha de ser menor que el de la actividad principal, de acuerdo con la definición de esta última.

#### **1.17.1.3 Actividades auxiliares**

La 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, resulta conveniente exponer las clases de actividad que pueden ser auxiliares:

- a) conservación de registros, archivos o cuentas en forma escrita o computarizada;
- b) comunicación por escrito o por teléfono, télex, telefax, correo informático, etc., o mediante mensajeros, correos, etc.;
- c) compra de materiales y equipo;
- d) contratación, entrenamiento, administración y pago de los asalariados;

- e) almacenamiento de materiales o equipo;
- f) transporte de bienes o personas dentro o fuera de la unidad de producción;
- g) promoción de ventas;
- h) limpieza y mantenimiento de edificios y otras construcciones;
- i) reparación y mantenimiento de la maquinaria y equipo;
- j) provisión de seguridad y vigilancia.

La característica según la cual las actividades auxiliares pueden encontrarse en cualquier actividad productiva está relacionada con la característica según la cual las actividades auxiliares producen servicios. Generalmente los bienes individuales no se emplean como insumos de la misma manera que se utilizan los servicios tales como la contabilidad, el transporte y la limpieza.

### **1.18 DIVISIÓN DE LAS EMPRESAS EN UNIDADES MÁS HOMOGÉNEAS**

- Según se ha señalado, el término "empresa" se utiliza en el Sistema para designar a una unidad institucional en su condición de productor de bienes y servicios.

Por tanto, una empresa puede ser una cualquiera de las clases de unidades de producción siguientes:

- Una sociedad o cuasisociedad
- Una empresa no constituida en sociedad
- Una ISFL.

- Aunque las empresas pueden clasificarse de acuerdo con sus actividades principales utilizando la CIU y agruparse en "industrias", algunas de las "industrias" resultantes pueden ser muy heterogéneas, ya que es posible que ciertas empresas realicen diversas actividades secundarias que sean muy diferentes de sus actividades principales.

### **1.19 APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS EN SITUACIONES ESPECÍFICAS**

Los principios que se han establecido anteriormente para la división de una empresa en establecimientos no siempre se pueden aplicar de una manera directa. En esta sección se examinan varias situaciones en las que la organización de la producción es tal que resulta particularmente difícil aplicar dichos principios.

### **1.20 ACTIVIDADES AUXILIARES CENTRALIZADAS**

Cuando la producción de una empresa tiene lugar en dos o más establecimientos diferentes, ciertas actividades auxiliares pueden centralizarse en beneficio de todos los establecimientos. Por ejemplo, las compras, ventas, contabilidad, servicios informáticos, mantenimiento u otros departamentos de una empresa pueden depender de una oficina principal localizada en un lugar distinto al de los establecimientos en los que se llevan a cabo las actividades principales o secundarias de la empresa. En tal caso, todos los costos de las actividades auxiliares centralizadas deben distribuirse entre los establecimientos a los que sirven, por ejemplo proporcionalmente a sus producciones o a sus costos, y sumarse a los propios costos de dichos establecimientos.

### **1.21 LAS INDUSTRIAS**

En el Sistema, las industrias se definen igual que en la CIIU: una industria consiste de un conjunto de establecimientos dedicados a la misma, o similar, clase de actividad.

En el nivel más detallado de la clasificación, una industria está constituida por todos los establecimientos que pertenecen a una sola Clase de la CIIU y que, por lo tanto, están todos dedicados a la misma actividad como se define en La CIIU. En los niveles de agregación superiores correspondientes a los Grupos, a las Divisiones y en último término a las Secciones de la CIIU, las industrias comprenden a

conjuntos de establecimientos dedicados a tipos de actividades análogos.

1. Productores de mercado, por cuenta propia y otros productores no de mercado

El término "industria" no se reserva para los productores de mercado. Una industria, tal como se define en la CIIU y en la presente versión del Sistema, consiste de un grupo de establecimientos dedicados al mismo tipo de actividad productiva, con independencia de que las unidades institucionales a las que pertenecen sean o no productores de mercado. La distinción entre la producción de mercado y las otras producciones es una dimensión diferente de la actividad productiva y, más en general, de la actividad económica; por ejemplo, la industria de la salud de un país puede estar formada por establecimientos que sean productores de mercado y por otros que sean productores no de mercado, es decir, que prestan sus servicios gratuitamente o a precios económicamente no significativos. Dado que la diferencia entre la producción de mercado y las otras clases de producción se basa en un criterio distinto al de la naturaleza de la actividad en sí misma, se puede elaborar una clasificación cruzada de los establecimientos según el tipo de actividad y según que sean productores de mercado, productores por cuenta propia o bien productores no de mercado. Por tanto, si se quiere, no existe dificultad en separar la producción de mercado de la producción no de mercado dentro de la misma industria.

## **1.22 LAS INDUSTRIAS Y LOS PRODUCTOS**

Según se ha mencionado, no existe correspondencia biunívoca entre las actividades y los productos.

- Cuando dos o más productos se producen simultáneamente por una sola actividad productiva, se les denomina "productos conjuntos". Ejemplos de productos conjuntos son la carne y las

pieles obtenidas del sacrificio de animales, o el azúcar y las melazas producidos mediante el refinado de la caña de azúcar. El subproducto de una actividad puede producirse también por otras actividades, pero hay ejemplos de subproductos, como las melazas, que únicamente se obtienen como subproductos de una actividad concreta.

### **1.23 LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN HOMOGÉNEA**

En la mayoría de los campos de la estadística, la elección de la unidad estadística y de la metodología utilizada depende mucho de los fines para los que se van a utilizar las estadísticas resultantes. Una unidad definida de manera que sea óptima para un tipo particular de análisis se denomina como una "unidad analítica".

- En el ámbito del análisis de insumo-producto, la situación óptima sería aquella en la que cada unidad de producción se dedicara únicamente a una actividad productiva, por lo que una industria podría formarse agrupando todas las unidades dedicadas a un tipo concreto de actividad productiva sin intrusión de actividades secundarias. La unidad analítica apropiada a efectos del análisis de insumo-producto es, por tanto, la "unidad de producción homogénea" que puede definirse como una unidad de producción en la que solo se realiza una actividad productiva (no auxiliar). Si una unidad de producción realiza una actividad principal y además una o más secundarias, tiene que dividirse en el mismo número de unidades de producción homogénea. Si se quieren elaborar cuentas de producción y tablas de insumo-producto regionales, es necesario tratar las unidades de producción homogénea localizadas en distintos lugares como unidades separadas, aunque se dediquen a la misma actividad y pertenezcan a la misma unidad institucional.

- A pesar de que la unidad de producción homogénea es la unidad óptima para realizar ciertos tipos de análisis, en particular el análisis de insumo-producto, no siempre puede ser viable la división de los establecimientos que tienen una o más actividades productivas secundarias, en una serie de unidades de producción homogénea mutuamente excluyentes.<sup>17</sup>

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

---

<sup>17</sup> SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1993, Comisión de las Comunidades Europeas EUROSTAT  
Fondo Monetario Internacional FMI  
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE  
Naciones Unidas NN UU  
Banco Mundial  
Bruselas/Luxemburgo, Nueva York, Paris, Washington D.C. 1993

# CAPÍTULO 2

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **CAPITULO II**

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

Identificado y justificado el tema a investigar, a continuación se citan y se analizan conceptos dentro el campo de los indicadores económicos que consideramos necesarios para la estructura de la tesis, a cuyo efecto se tiene:

##### **2.1.1 INDICADORES ECONÓMICOS**

Los indicadores macroeconómicos son los conceptos y cifras que expresan la imagen general de la economía de un país. Se establecen de acuerdo con la producción nacional de bienes y servicios, el nivel de empleo y en general de precios de una Nación.<sup>18</sup>

##### **2.1.2 DIRECTORIO DE EMPRESAS**

El Directorio de Empresas es un conjunto organizado de información de unidades estadísticas que contiene datos de Ubicación, Identificación, Clasificación y Estratificación, conformado a partir de Registros Administrativos o con información obtenida a partir de un censo económico.<sup>19</sup>

##### **2.1.3 INDUSTRIA**

Conjunto de actividades que tienen como finalidad la transformación y la adaptación de recursos naturales y materias primas semielaboradas en productos acabados de consumo final o intermedio, que son los bienes materiales o mercancías. La industria se divide en extractiva y de transformación con sus diferentes ramas, tales como: química, alimenticia, etc. La industria produce tres tipos de bienes: de consumo, intermedios o insumos y de capital.

---

<sup>18</sup> Larroulet Vignau Cristian – Mochon Morcillo Francisco, ECONOMÍA

<sup>19</sup> INE Unidad Estadísticas e Indicadores de Actividad Económica; Directorio de Empresas

#### **2.1.4 MANUFACTURA**

Etimológicamente manufactura quiere decir hecho con la mano. La producción manufacturera es el paso intermedio entre la producción mercantil simple y la producción mecanizada.

#### **2.1.5 INDUSTRIA MANUFACTURERA**

Comprende todos los establecimientos dedicados a la transformación física y química de materiales y componentes en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquina o a mano, en la fábrica o en el domicilio, o que los productos se vendan al mayoreo o el menudeo.

#### **2.1.6 CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIIU)**

La CIIU tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar cuando se diferencian las estadísticas de acuerdo con esas actividades. Como lo que se pretende con muchas estadísticas es estudiar el comportamiento de las entidades económicas, es preciso que los datos necesarios para dichas estadísticas se recopilen respecto de los distintos agentes de la economía. En consecuencia, el propósito secundario de La CIIU, es presentar ese conjunto de categorías de actividad de modo tal que las entidades se puedan clasificar según la actividad económica que realizan; las categorías de la CIIU se han definido vinculándolas en la medida de lo posible con la forma en que está estructurado el proceso económico en las unidades y con la forma en que se describe ese proceso en las estadísticas económicas.

<b>CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIU Rev.3)</b>	
<b>Categoría de tabulación</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
B	Pesca
C	Explotación de minas y canteras
D	Industria Manufacturera
E	Suministro de electricidad, gas y agua
F	Construcción
G	Comercio por mayor y por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
H	Hoteles y restaurantes
I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
J	Intermediación financiera
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
L	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria
M	Educación
N	Servicios sociales y de salud
O	Servicios comunitarios, sociales y personales
P	Actividades de hogares privados como empleadores y actividades no diferenciadas de hogares privados como productores
Q	Servicio de organizaciones y órganos extraterritoriales

**Fuente: CIU Rev.3 de Naciones Unidas**

Estructura detallada de la Industria Manufacturera, según División de Actividad a dos dígitos.

<b>CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIU Rev.3)</b>	
<b>Categoría División</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
15	Producción, procesamiento y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas
15	Elaboración de productos lácteos
15	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales

15	Elaboración de otros productos alimenticios
15	Elaboración de bebidas
16	Elaboración de productos de tabaco
17	Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles
17	Fabricación de otros productos textiles
17	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
18	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel
18	Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel
19	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería
19	Fabricación de calzado
20	Aserrado y cepillado de madera
20	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables
21	Fabricación de papel y de productos de papel
22	Actividades de Edición
22	Actividades de impresión y actividades de servicios conexas
22	Reproducción de grabaciones
23	Fabricación de productos de hornos de coque
23	Fabricación de productos de la refinación del petróleo
23	Elaboración de combustible nuclear
24	Fabricación de sustancias químicas básicas
24	Fabricación de otros productos químicos
24	Fabricación de fibras artificiales
25	Fabricación de productos de caucho
25	Fabricación de productos de plástico
26	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
26	Fabricación de productos minerales no metálicos ncp
27	Industrias básicas de hierro y acero
27	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos
27	Fundición de metales
28	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor
28	Fabricación de otros productos elaborados de metal; actividades de servicios de trabajo de metal
29	Fabricación de maquinaria de uso general
29	Fabricación de maquinaria de uso especial
29	Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp
30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
31	Fabricación de motores, generadores y transformadores

	eléctricos
31	Fabricación de aparatos de distribución y control de energía eléctrica
31	Fabricación de hilos y cables aislados
31	Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias
31	Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación
31	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico ncp
32	Fabricación de tubos, válvulas y de otros componentes electrónicos
32	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos
32	Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y vídeo y productos conexos
33	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos de ópticas
33	Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
33	Fabricación de relojes
34	Fabricación de vehículos automotores
34	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques
34	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores
35	Construcción y reparación de embarcaciones
35	Fabricación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías
35	Fabricación de aeronaves y naves espaciales
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte ncp
36	Fabricación de muebles
36	Industrias manufactureras ncp
37	Reciclamiento de desperdicios y desechos metálicos
37	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos

**Fuente: CIIU Rev.3 de Naciones Unidas**

### **2.1.7 ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Es un proceso, una combinación de acciones cuyo resultado es un determinado conjunto de productos y tiene lugar cuando se combinan

recursos tales como equipo, mano de obra, técnicas de fabricación o productos para obtener determinados bienes o servicios.<sup>20</sup>

### **2.1.8 ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL**

Se define como actividad económica principal a aquella actividad que genera la mayor parte del Valor Agregado, Valor de Producción o Valor de Ventas, de una unidad económica o la actividad cuyo valor agregado, valor de producción, o valor de ventas supera al de todas las demás actividades que realiza la unidad.<sup>21</sup>

### **2.1.9 ACTIVIDAD ECONÓMICA SECUNDARIA**

Son aquellas actividades independientes que contribuyen en segundo nivel de importancia en el Valor Agregado, Valor de Producción o Valor de Ventas, generan productos secundarios destinados en última instancia a terceros.

### **2.1.10 EMPRESA**

La empresa es la unidad económica encargada de combinar los factores o recursos productivos, trabajo, capital y recursos naturales para producir bienes y servicios que después se venden en el mercado<sup>22</sup>

Definición de empresa, según el Clasificador Internacional Industrial Uniforme CIU Rev. 3

Una empresa es una unidad institucional o la combinación más pequeña de unidades institucionales que abarca y controla directa o indirectamente todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. La condición que debe satisfacer la empresa es depender de una sola entidad propietaria o de control, puede ser

---

<sup>20</sup> Naciones Unidas, Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, tercera revisión. Nueva York, 1990

<sup>21</sup> Naciones Unidas, Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, tercera revisión. Nueva York, 1990

<sup>22</sup> Ídem

heterogénea en lo que se refiere a su actividad económica, así como a su emplazamiento.<sup>23</sup>

### **2.1.11 EMPLAZAMIENTO**

El emplazamiento se puede interpretar de dos maneras:

En primer lugar en el sentido más estricto del término, este es un lugar concreto, como una dirección determinada o incluso un despacho en un edificio de oficinas de varios pisos, también se puede considerar que dos o más lugares contiguos constituyen un emplazamiento.

En segundo lugar es la combinación de todos los emplazamientos pertenecientes a una empresa, dentro de toda una zona cubierta; esta zona es definida por una clasificación regional utilizada para las estadísticas de que se trate, como ser departamento, provincia, cantón, localidad, municipio, pueblos o incluso entidades más pequeñas como grupos de manzanas.

### **2.1.12 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)**

Es un indicador macroeconómico que mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios que produce un país durante un año.<sup>24</sup>

El PIB se mide sumando todas las demandas finales de bienes y servicios en un período dado. En este caso se está cuantificando el destino de la producción. Existen cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las familias (C), la inversión en nuevo capital (I), el consumo del gobierno (G) y los resultados netos del comercio exterior (exportaciones - importaciones):

$$PIB = C + I + G + (X - M)$$

---

<sup>23</sup> Naciones Unidas, Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, tercera revisión. Nueva York, 1990

<sup>24</sup> LARROULET Vignau Cristian – Mochon Morcillo Francisco, ECONOMÍA

### **2.1.13 PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA**

El **PIB per cápita** (también llamado **renta per cápita** o **ingreso per cápita**) es una magnitud que trata de medir la riqueza material disponible.

Se calcula simplemente como el PIB total dividido entre el número de habitantes ( $N$ ):

$$PIB_{pc} = \frac{PIB}{N}$$

### **2.1.14 PRODUCTO NACIONAL BRUTO (PNB)**

Es un indicador macroeconómico que mide el valor de la producción de la totalidad de bienes y servicios producidos por factores de producción de propiedad de nacionales (independientemente de su ubicación territorial a la hora de realizar la producción) en un periodo determinado.<sup>25</sup>

Para calcular el PNB se adiciona al PIB el Ingreso Neto de Factores del Exterior (YNFX), o sea:

$$PNB = PIB + YNFX$$

### **2.1.15 CUENTAS NACIONALES**

Las Cuentas Nacionales desarrollan un marco contable, el mismo constituye un método de registro sistemático, completo y coherente de la actividad económica de un país. La Contabilidad Nacional es una rama fundamentalmente descriptiva de la economía, que se basa en la teoría económica, la estadística y la lógica.<sup>26</sup>

Es por esta razón que la elaboración de las Cuentas Nacionales representa el punto de partida relevante en la definición de la política estadística nacional que induce a la conformación de indicadores

---

<sup>25</sup> LARROULET Vignau Cristian – MOCHON Morcillo Francisco, ECONOMÍA

<sup>26</sup> BARRIENTOS Alfredo – SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES (1995)

económicos sociales, demográficos y ambientales, ya que las Cuentas Nacionales miden el progreso económico y social del país.<sup>27</sup>

Las Cuentas Nacionales están constituidas por un conjunto de cuentas y cuadros donde se registran las operaciones económicas que realizan las unidades residentes de un país. Estas cuentas están elaboradas obedeciendo un principio de análisis que tiene como marco de referencia la teoría económica. Se trata de un conjunto de transacciones que describen fenómenos económicos, las cuentas principales son:

- Cuenta Producción.
- Cuenta de Ingresos y Gastos.
- Cuenta de Acumulación y Financiación de Capital.
- Cuenta Financiera.

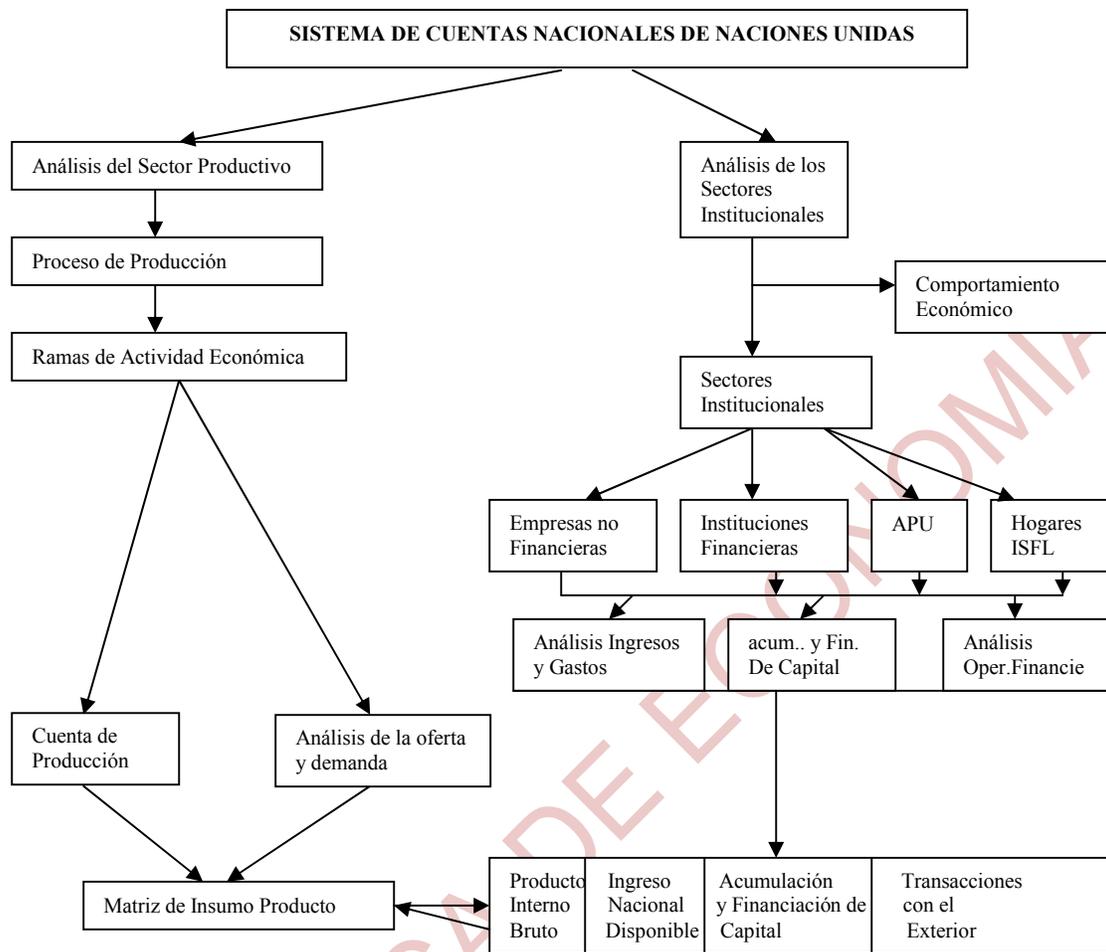
#### **2.1.16 SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES**

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), es un instrumento estadístico que sintetiza en un marco contable, el entorno económico donde se registran las operaciones que realizan las unidades residentes de un país, con el propósito de reflejar el comportamiento de la economía y prever su futuro desenvolvimiento, consta de un conjunto coherente, sistemático e integrado de cuentas macroeconómicas, balances y cuadros basados en un conjunto de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables aceptadas internacionalmente.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ministerio de Planeamiento y Coordinación, Instituto Nacional de Estadística, departamento de Cuentas Nacionales 1992, Las Cuentas Nacionales de Bolivia.

<sup>28</sup> Naciones Unidas, Sistema de Cuentas Nacionales 1993 Revisión 4



Fuente: Las Cuentas Nacionales de Bolivia.

Elaborado por el Ministerio de Planeamiento y Coordinación, INE, Departamento de Cuentas Nacionales La Paz - Bolivia 1992.

### **2.1.17 CAMBIO DE AÑO BASE DE LAS CUENTAS NACIONALES DE BOLIVIA.**

El cambio de Año Base es la operación estadística que permite actualizar las cifras de la economía de acuerdo a la nueva estructura productiva en un período de referencia, generalmente un año. En esta etapa se cuantifica las magnitudes de las variables y las interrelaciones existentes entre los diferentes agentes económicos.

Así mismo moderniza e introduce aspectos conceptuales y metodológicos mediante las recomendaciones que propone el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), revisión IV de Naciones Unidas.

En el marco de las Cuentas Nacionales, el Año Base es el período en el que se establece el universo productivo de una economía y se define una estructura de precios que sirve para valorar la futura producción nacional.

### **2.1.18 CONTABILIDAD NACIONAL**

La Contabilidad Nacional es un sistema de registro de operaciones, cuya técnica de síntesis estadística tiene por objeto suministrar una representación cuantificada de la economía de un país. La descripción global de los fenómenos económicos se refleja en un cuadro contable coherente. La consistencia y articulación de las cifras contenidas en él, hacen de la Contabilidad Nacional un instrumento útil para el análisis macroeconómico.<sup>29</sup>

### **2.1.19 VARIABLE ECONÓMICA**

Una variable económica es algo que influye en las decisiones relacionadas con los problemas económicos fundamentales o algo que describe los resultados de esas decisiones.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> SERUZIER Michel, Medir la Economía de los países, según el Sistema de Cuentas Nacionales.

<sup>30</sup> Ídem.

### **2.1.20 DATOS ECONÓMICOS**

Los datos económicos son hechos, generalmente expresados en cifras que ofrecen información sobre las variables económicas.<sup>31</sup>

### **2.1.23 INDICADORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA**

#### **2.1.23.1 INDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (INVOFIM)**

La unidad de Estadísticas por Actividad Económica da respuesta a interrogantes acerca de temas específicos como volúmenes de producción por tipo de actividad y tipo de producto. Los datos se obtienen mediante una encuesta trimestral para posteriormente elaborar los indicadores referidos a la actividad industrial. Estos datos nos permiten conocer el comportamiento y evolución de la actividad industrial.

#### **Objetivo**

El índice del volumen físico de la industria manufacturera mide la evolución en el corto plazo de la producción, ventas, precios productor y consumo de energía eléctrica de la industria manufacturera a nivel general, grupos de actividad y subsectores. (Anexo 1)

#### **2.1.23.2 INDICADORES DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (ICEIM)**

La unidad de estadísticas e indicadores de la actividad económica para dar respuesta a interrogantes acerca de temas específicos como el consumo de energía eléctrica en determinada actividad económica referida a un área geográfica y en un periodo de tiempo, realiza el trabajo de recolección de información de empresas que suministran tal servicio tanto el sector privado y público. Posteriormente efectúa la elaboración de indicadores que nos permitirán conocer la evolución y el comportamiento del servicio.

---

<sup>31</sup> Ídem.

Para la elaboración de los indicadores de servicios de energía eléctrica se siguen las recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales 1993, con el fin de satisfacer las necesidades ordinarias y especiales de los usuarios. Los índices principales que se obtienen a partir de la información recopilada a través de los registros administrativos son: Índices de cantidad, precio y valor, por tipo de usuarios y en el ámbito general y por departamento.

### **Objetivo**

Consiste en proporcionar al usuario estadísticas de corto plazo que cuantifiquen la evolución del consumo de energía eléctrica de los sectores privados y público por departamento.<sup>32</sup> (Anexo 2)

### **2.1.23.3 ÍNDICE DE PRECIOS PRODUCTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO (IPPIM)**

La unidad de Precios y Salarios, para responder a interrogantes acerca de la Industria Manufacturera por su carácter dinamizador en la economía, plantea la necesidad de contar con indicadores que permitan conocer y observar su comportamiento en el tiempo. En este sentido, realiza la construcción del Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero (IPPIM).

Para la elaboración de los distintos indicadores de la actividad de la industria manufacturera se siguen las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios.

### **Objetivo**

Proporcionar al usuario estadísticas de corto plazo que cuantifiquen la evolución de los precios al productor de la actividad industrial, desarrollados en establecimientos dedicados a la producción y comercialización de dichos productos.<sup>33</sup> (Anexo 3)

---

<sup>32</sup> INE Metadatos Industria Manufacturera

<sup>33</sup> INE Metadatos Industria Manufacturera

#### **2.1.23.4 ESTADÍSTICAS ANUALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA**

Las Estadísticas Anuales de La Industria Manufacturera, son básicamente variables macroeconómicas basadas en una recolección de datos que se realiza a la actividad industrial manufacturera, sobre datos anuales en base a los estados contables de las empresas, que permiten conocer el comportamiento y evolución de la producción, ventas, consumo de materias primas, consumo de energía eléctrica, personal ocupado, sueldos y salarios, activos fijos y otras variables.

Se enmarca dentro de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU Rev. 3 de Naciones Unidas y se siguen las recomendaciones del Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 1993.

##### **Objetivo**

Elaborar estadísticas y macrovariables que permitan conocer las principales características estructurales y de funcionamiento de la actividad de la industria manufacturera como el Valor Bruto de Producción, Valor Agregado, Consumo Intermedio y Excedente Bruto de Explotación. (Anexo 4)

#### **2.1.24 ENCUESTA**

Es un conjunto de cuestiones normalizadas dirigidas a una muestra representativa de población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

#### **2.1.25 ENCUESTAS POR MUESTREO**

Es donde se elige una parte de empresas que se estima representativa de las empresas. Debe tener un diseño muestral, necesariamente debe tener un marco de donde extraerla y ese marco lo constituye el censo de establecimientos económicos y través de los Registros Administrativos.

### **2.1.26 MARCO MUESTRAL**

Es un listado global de unidades muestrales (empresas) que en su mayoría deberían reflejar a la población objeto de estudio, este marco sirve para la selección de las unidades muestrales (empresas)

### **2.1.27 TIPOS DE MARCOS**

#### **2.1.27.1 MARCO DE ÁREAS**

Se refiere a la cartografía para seleccionar áreas geográficas

#### **2.1.27.2 MARCO DE LISTA**

Se refiere a los marcos muestrales

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

# CAPÍTULO 3

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO REFERENCIAL**

En este capítulo se podrá evidenciar los estudios que se realizan en cuanto a la elaboración de indicadores económicos de la industria manufacturera en otros países, como ser Argentina, Colombia y Perú a través de sus instituciones estadísticas.

#### **3.1 PAÍS: ARGENTINA**

**Institución:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (**INDEC**)

El Instituto Nacional de Estadística y Censos -INDEC- es el organismo público, de carácter técnico, que unifica la orientación y ejerce la dirección superior de todas las actividades estadísticas oficiales que se realizan en el territorio de la República Argentina.

##### **3.1.1 INDUSTRIA MANUFACTURERA**

A la hora de caracterizar a La Industria Manufacturera, se encuentra información de tipo estructural y de tipo coyuntural. La información estructural proviene de dos fuentes:

- Los Censos Económicos
- La Encuesta Industrial Anual

La información coyuntural, de frecuencia mensual o trimestral, proviene de tres fuentes:

- El Estimador Mensual Industrial (EMI)
- Las Estadísticas de Productos Industriales
- Encuesta Industrial Anual

##### **3.1.2 ENCUESTA INDUSTRIAL ANUAL**

Esta encuesta mide los cambios estructurales que se producen en la industria manufacturera, y utiliza la misma muestra de locales que la Encuesta Industrial Mensual. Hace posible obtener estimaciones de valor agregado industrial, consumos intermedios, inversión y excedente

de explotación, entre otras variables. La EIA también permite estimar, para unos 500 grupos de productos industriales, los volúmenes de facturación y las cantidades producidas de esos bienes, identificando la provincia de origen. Los principales objetivos de la EIA son:

1. Obtener la información necesaria para el cálculo del producto bruto interno industrial a nivel nacional, y el producto bruto geográfico industrial a nivel provincial y de la ciudad de Buenos Aires.
2. Suministrar información sobre los productos que manufactura la industria, su valor de producción, el personal ocupado y los salarios pagados, entre otras variables de interés

### **3.1.3 LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL**

Es un programa destinado a obtener información sobre la producción, la ocupación y los salarios en el sector manufacturero. Sus resultados tienen representatividad nacional ya que la muestra abarca **3000 locales industriales** de distinto tamaño, que cuentan con más de diez personas ocupadas.

La información se recopila mensualmente aplicando un formulario que registra datos del valor de las ventas de bienes producidos con materia prima propia, variación de existencias, ocupación, horas trabajadas y salarios pagados, entre otros.

Los indicadores más relevantes de este programa son:

- **Índice del Volumen Físico de la Producción (IVF)**
- **Índice de Obreros Ocupados (IOO)**
- **Índice de Horas Trabajadas (IHT) y**
- **Índice de Salario Medio por Obrero (ISO)**

## **3.2 PAIS: COLOMBIA**

### **INSTITUCIÓN: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE)**

#### **3.2.1 INDUSTRIA MANUFACTURERA TRIMESTRAL (IMT)**

La muestra trimestral de industria para Bogotá es una investigación estadística implementada por el DANE para medir el comportamiento coyuntural de la industria de la capital del país.

#### **METODOLOGÍA IMT**

Desde mayo de 1962 se producen indicadores mensuales de la actividad industrial, basados en investigaciones por muestreo. La primera muestra se implementó con el objetivo de producir indicadores de empleo y salarios para este sector a nivel nacional. Paralelamente se producían indicadores de producción. A partir de julio de 1970, se unificaron las dos investigaciones. Con base en esta muestra se presentaron hasta diciembre de 1980, **índices de producción**, empleo y salarios de acuerdo a la CIIU Rev. 1. En 1978 se rediseño la muestra, presentando resultados hasta diciembre de 1990 en CIIU Rev. 2. En 1988 se realizó un nuevo rediseño muestral, a partir del cual se viene presentando resultados. Los cambios producidos en la actividad industrial, la pérdida de representatividad de la muestra y la necesidad de adoptar la CIIU Rev. 3 A.C., dieron origen a un nuevo rediseño en 1999. En los años 2000 y 2001, se llevó a cabo el paralelo de las dos muestras mensuales.

Tomando en cuenta la necesidad de contar con información regionalizada, ya sea por departamentos o por ciudades y como una solicitud explícita de la Secretaría de Hacienda del Distrito, se firmó un convenio con dicha entidad a fin de obtener información trimestral sobre la industria fabril en la ciudad de Bogotá. Los primeros resultados que se presentaron a la Secretaría de Hacienda correspondieron a la

variación anual del IV Trimestre de 2003 y a partir de este período se entregó información hasta el II trimestre de 2007, fecha en la que concluyó el convenio.

A partir de entonces, el DANE continúa produciendo trimestralmente información del **sector manufacturero** para la ciudad de Bogotá y diseña cinco muestras trimestrales adicionales para realizar el seguimiento coyuntural a la actividad manufacturera en los principales centros fabriles del país.

**Objetivo general de la metodología.**- Detectar a corto plazo los cambios que se generan en el sector manufacturero de la ciudad de Bogotá, Cali área metropolitana, Medellín área metropolitana, Costa Atlántica, Eje cafetero y Oriente (Santanderes), medidos a través de las variaciones trimestrales en empleo, producción, ventas, en las diferentes actividades fabriles según CIIU Rev.3

**Objetivos específicos de la metodología.**- Obtener la información básica para **la elaboración de indicadores confiables del sector** y de la actividad industrial sobre las variables que se investigan.

Determinar el comportamiento y evolución trimestral del sector manufacturero y de las diferentes actividades que lo conforman. Construir los indicadores sectoriales para el análisis de coyuntura económica.

Servir de base para evaluaciones sectoriales por parte del sector gubernamental y privado.

Constituir el soporte básico para la elaboración de indicadores de competitividad (productividad laboral, remuneración por horas y costo laboral unitario).

**Tipo de investigación de la metodología:** Muestra

**Variables e indicadores:** Producción, ventas, empleo, remuneración laboral, horas trabajadas por el personal de producción.

**Parámetros a estimar.**- Variaciones e índices de producción, ventas, personal ocupado, sueldos y salarios y horas trabajadas por dominios de estudio.

**Universo de estudio.**- Esta constituido por la totalidad de los establecimientos dedicados a la actividad manufacturera en las regiones observadas.

**Población objetivo.**- El total de establecimientos industriales que según la Encuesta Anual Manufacturera 2004, ocupaban 10 o más personas o que en su defecto presentaron niveles de producción anual iguales o superiores a \$110 millones de pesos. Este valor se actualiza con el Índice de Precios al Productor - IPP.

**Unidades estadísticas de observación, muestreo, Información y análisis**

- **unidad de muestreo:** establecimiento industrial.
- **unidad de observación:** establecimiento industrial.
- **unidad de análisis:** establecimiento industrial.
- **unidad de información:** contador, gerente, dueño o persona responsable de la contabilidad del establecimiento.

**fuentes primaria de información**

el establecimiento industrial

**marco estadístico o muestral**

encuesta anual manufacturera – eam.

**precisión requerida.**- a nivel regional, expresada en términos del error de muestreo un error relativo del 5%.

**diseño muestral.**- muestreo probabilístico estratificado

**tipo de muestra.**- muestreo probabilístico, estratificado de elementos.

los criterios de estratificación son producción industrial y personal ocupado, por dominios de estudio (clases industriales).

se actualiza anualmente con la **encuesta anual manufacturera.**

**método de recolección.**- el formulario es autodiligenciado vía web o en medio físico.

**medios de difusión.**- boletín de prensa y anexos estadísticos, medio magnético e int

**medios de difusión.**- boletín de prensa y anexos estadísticos, medio magnético e internet

### **cuentas nacionales trimestrales**

constituyen una síntesis de la información de coyuntura que tiene como finalidad presentar oportunamente con periodicidad infranual la situación económica del país, en coherencia con las cuentas nacionales anuales. se presentan los resultados del pib, las importaciones y los componentes de la demanda (consumo final, formación bruta de capital y exportaciones) efectuados durante cada trimestre, tanto a precios corrientes como a precios constantes del año 2000.

### **Antecedentes**

En el corto plazo se producen cambios en el ritmo de crecimiento de la economía que es necesario conocer en forma oportuna. consciente de esta necesidad, el dane emprendió en noviembre de 1995 un proyecto destinado a implementar un sistema de cuentas trimestrales.

Durante año y medio se desarrolló la metodología y se obtuvo la información básica necesaria para la construcción de las cuentas. a partir de agosto de 1997, se publicaron los primeros resultados; de ahí en adelante se continúa con la producción regular de información.

### **Objetivo general**

Representar oportunamente y con una periodicidad infra-anual la situación económica del país coherente con las cuentas anuales.

### **Objetivos específicos**

- Presentar la situación económica general del país. Las cuentas buscan transmitir de una manera resumida una imagen de la economía en su conjunto. Ofrecen cifras sintéticas a partir de las cuales es posible determinar el comportamiento general de la economía.

- Explicar a nivel detallado la evolución de la actividad económica. Presentan información desagregada de la evolución de las ramas de actividades, de los elementos de la oferta y la demanda.

- Establecer los movimientos coyunturales de la economía. Reflejan los movimientos de corto plazo y los puntos de inflexión de la economía.

Las cuentas anuales calculan la evolución promedio que se sintetiza en una tasa anual de crecimiento, pero ésta oculta movimientos coyunturales importantes. En periodos de recesión o auge, los cambios de tendencia se producen en el corto plazo y es necesario detectarlos con rapidez.

- Sintetizar la información coyuntural. Reúnen y hacen coherentes los indicadores parciales de las diferentes actividades económicas.

Quienes utilizan directamente datos de sectores particulares en el análisis de coyuntura, deben hacer el esfuerzo de reunir la información, confrontarla con otros indicadores, llegando, en algunos casos, a resultados contradictorios. Las estimaciones trimestrales cumplen esta labor.

- Servir de guía para el desarrollo del Sistema Estadístico de corto plazo. La implementación del programa de cuentas trimestrales llevó necesariamente a desarrollar nuevas investigaciones, revisar y rediseñar las existentes.

**PIB Trimestral** total a precios corrientes y a precios constantes

**PIB por ramas de actividad** a precios corrientes y a precios constantes

**PIB** desde el punto de vista de la demanda a precios corrientes y a precios constantes.

## **CUENTAS NACIONALES DEPARTAMENTALES**

### **PIB DEPARTAMENTALES**

El Producto Interno Bruto departamental es un indicador que mide la actividad productiva de las unidades institucionales residentes en una región. Permite, además, establecer el comportamiento económico, su evolución y estructura de cada uno de los departamentos del país. En total coherencia con los agregados nacionales, se construyen las Cuentas Nacionales Departamentales denominadas “centralizadas”, que asignan, regionalmente, el PIB nacional total y sectorial, mediante el uso de los más adecuados indicadores estadísticos asociados a las actividades productivas de los departamentos. Las Cuentas Departamentales son una herramienta simplificadora, pues no se trata de la réplica de la totalidad del complejo sistema de cuentas nacionales, sino que se abordan los aspectos ligados al análisis de la producción y la generación del valor agregado sectorial a precios corrientes y constantes.

### **3.3 PAÍS: PERÚ**

#### **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)**

#### **Metodología para el Cálculo del Índice de Volumen Físico de 3.3.1**

#### **La Producción Manufacturera**

##### **3.3.1.1 INDICE DE VOLUMEN FISICO**

El Índice de Volumen Físico de la Producción Manufacturera (IVF), es un indicador estadístico que mide la evolución mensual de los volúmenes de la producción física de los bienes elaborados por el Sector Industrial, tanto en su conjunto como en los distintos niveles de agregación establecidos

##### **Objetivo**

El Índice de Volumen Físico de la Producción Manufacturera (IVF), tiene como objetivo, reflejar la tendencia o variación producida en el corto plazo, en la Producción Manufacturera a nivel nacional, proporcionando un indicador **confiable** para los sectores privado y público. Así puede evaluarse el comportamiento del Sector Industrial en el contexto de la economía nacional.

El Sector Manufacturero nacional, está integrado por el conjunto de actividades pertenecientes a la Gran División 3 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), que se agrupan en 52 grupos industriales, 27 agrupaciones y 10 divisiones industriales.

##### **Estructura del sector manufacturero**

En el Sector Manufacturero, se distinguen dos grandes tipos de actividades: la Industria Fabril, compuesta por aquellos establecimientos cuya actividad de producción de bienes se realiza en fábricas, plantas, talleres, etc., utilizando máquinas y equipos para la producción de bienes en serie.

### **3.3.1.2 Encuesta industrial mensual**

La Encuesta Industrial Mensual, constituye un instrumento estadístico que permite recoger información de una muestra representativa de las empresas manufactureras, con el objeto de elaborar índices e indicadores coyunturales del sector.

#### **Características técnicas de la encuesta**

##### **Marco Muestral**

El marco muestral de la encuesta está constituido por todos los establecimientos manufactureros ubicados en el territorio nacional.

##### **Unidad de Observación**

La unidad de observación, empadronamiento y análisis, es el establecimiento manufacturero.

##### **Índice de Volumen Físico de la Producción Manufacturera**

La información básica es recopilada por medio de la Encuesta Estadística Industrial mensual, que ejecuta permanentemente la Oficina General de Informática, Estadística y Racionalización del MITINCI. Se investiga una muestra de 652 establecimientos industriales de cinco o más personas ocupadas localizados en todo el territorio nacional en los 47 grupos seleccionados. Los datos primarios son sometidos a estrictos controles de calidad y consistencia, por medio de métodos automáticos, basados en procedimientos estadísticos, de medidas de dispersión y de series temporales. Una vez superados estos controles, los datos son agregados convenientemente para obtener los índices. Se calculan índices para el total de la Industria, las agrupaciones y grupos industriales, según la Clasificación CIIU.

##### **Periodo base**

El año base para este indicador es el año 1979, en concordancia con la Contabilidad Nacional.

# **METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO TRIMESTRAL**

## **PRESENTACIÓN**

Las Cuentas Nacionales Trimestrales, como parte integral del Sistema de Cuentas Nacionales, constituyen un conjunto coherente de transacciones, cuentas y saldos contables, definidos tanto en el ámbito financiero como no financiero, registrados sobre una base trimestral, adoptando los mismos principios, definiciones y estructuras de las Cuentas Nacionales Anuales.

El sistema de cuentas nacionales trimestrales, tiene por finalidad conocer en el corto plazo, los cambios macroeconómicos de la economía. La elaboración de las cuentas nacionales trimestrales, permite disponer de un panorama actual de la economía y al mismo tiempo cumplir con los siguientes objetivos:

- Las cuentas trimestrales, como parte de las cuentas nacionales, constituyen el único conjunto coherente y consistente de agregados macroeconómicos, cuentas y partidas contables capaces de brindar un cuadro integral y detallado tanto de los aspectos financieros y no financieros de la actividad económica del país.
- Ser un instrumento capaz de detectar la fase del ciclo económico, destacando los puntos de inflexión positivos y negativos.
- Aportar un sistema de información útil para supervisar la economía y sugerir las políticas que deben adoptarse en el corto plazo, con respecto a las principales variables económicas.

El uso de las cuentas nacionales trimestrales, tiene cada vez más importancia como un instrumento en la toma de decisiones en materia de política económica, sobre todo en la gestión de la política monetaria y fiscal.

Las cuentas trimestrales brindan también una base firme para el análisis y el pronóstico del ciclo económico y en particular para un sistema moderno de indicadores anticipados.

En todos los casos, los datos trimestrales deben satisfacer algunos criterios importantes:

- Disponibilidad oportuna.
- Confiabilidad de las cifras (revisiones menores y estimaciones precisas)
- Disponibilidad de datos brutos y ajustados estacionalmente.

Los dos primeros criterios son claramente contrapuestos. Mientras más corto es el período de presentación con el período de referencia de las estimaciones trimestrales, mayores serán las revisiones, en promedio. En ese sentido, se ha llegado a un equilibrio entre lo oportuno y lo preciso, Por ello, dada la naturaleza de su cálculo, las cuentas trimestrales tienen el carácter de preliminar y es difundido a los 60 días de finalizado el trimestre de análisis.

Al igual que las cuentas anuales, las trimestrales se desglosan en:

- Sectores institucionales;
- Industrias.

Dada la poca información que se utiliza en el cálculo de las cuentas trimestrales, se recomienda simplificar la desagregación utilizada para las cuentas anuales.

Para nuestros propósitos en cuentas trimestrales, simplificamos estas aperturas en cuatro macrosectores definidos como sigue:

- Sociedades;
- Gobierno general;
- Sector de los hogares (incluidas las ISFLSH);
- Resto del mundo.

## **Sociedades**

El sector de las sociedades incluye entidades dedicadas principalmente a la producción de bienes y servicios no financieros de mercado y también a la producción de servicios financieros, es decir, incluye tanto a las sociedades no financieras como a las financieras.

Sectores Institucionales, Simplificación Trimestral Sectores Institucionales Sociedades no Financieras Sociedades Financieras Gobierno General Hogares ISFLSH Sectores Simplificados Sociedades Gobierno General Gobierno General Hogares y ISFLSH Hogares y ISFLSH Total de la Economía Total de la Economía Total de la Economía Resto del Mundo Resto del Mundo Gobierno General.

El sector del gobierno general está constituido por todas las unidades institucionales que son otros productores no de mercado cuya producción está destinada al consumo individual y colectivo, y financiado principalmente con pagos obligatorios hechos por unidades pertenecientes a otros sectores y todas las unidades institucionales comprometidas con la redistribución del ingreso y la riqueza nacional.

El resto del mundo no constituye un sector institucional, porque las cuentas nacionales de un país, no se interesan en las unidades institucionales no residentes, pero sí en las transacciones que las unidades residentes tengan con los no residentes. El resto del mundo es, por tanto, la representación sintética de las relaciones que la economía nacional realiza con el sector externo.

## **CARACTERÍSTICAS DE LAS CUENTAS TRIMESTRALES**

Las cuentas trimestrales tienen como punto de referencia las cuentas nacionales anuales, utilizan los mismos conceptos, nomenclaturas y definiciones. En términos generales el contenido de las cuentas trimestrales es más limitado que el anual.

La información disponible en el corto plazo no permite implementar el modelo total. No se tienen balances y estados de pérdidas y ganancias para la mayor parte de las sociedades; las encuestas coyunturales no investigan todas las variables.

El nivel de cálculo de las Cuentas Nacionales Trimestrales en el Perú, se inicia con el cálculo del PBI por el lado de la producción y el gasto, a valores corrientes y constantes, así mismo con la implementación de encuestas especializadas para obtener información de las variables del ingreso, se complementa el cálculo del PBI por los tres métodos.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

### **3.4 PAÍS: MÉXICO**

**Institución: INEGI**

#### **3.4.1 EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MÉXICO**

Es indudable que la información estadística básica disponible en un país se convierte en un factor determinante de la metodología a emplear para calcular integralmente su contabilidad nacional, pero también es cierto que ello puede tornarse posible por la versatilidad con que fue elaborado el sistema que sirve de marco.

México no es una excepción y desde el inicio de las mediciones macroeconómicas en la década de los cincuentas, nuestras mediciones se centraron en obtener la producción por actividades económicas, de donde se derivaron los restantes agregados macroeconómicos y fundamentalmente, la medida del producto interno bruto.

El último cálculo realizado en el INEGI siguiendo aquellos parámetros, aunque utilizándose las nuevas directrices existentes sobre la materia, usó como base al año de 1993. Los resultados se presentaron durante el año 1995 en dos tomos, conteniendo series de tiempo que abarcaron inicialmente el periodo 1988-1994 y fueron actualizadas luego anualmente, bajo el título de “Cuentas de Bienes y Servicios”. Por ser un elemento central del SCN 1993, este tipo de cuentas han sido denominadas como Cuentas 0, y para México su elaboración ha sido más factible, dada la plataforma estadística con que cuenta el país.

En las “Cuentas de Bienes y Servicios” se proporcionan valores totales de la actividad económica, con desgloses por grandes divisiones de actividad, ramas o subgrupos y para los grandes agregados macroeconómicos: la producción, los impuestos a los productos netos de subsidios, así como la medida de los distintos componentes de la oferta y la utilización de bienes y servicios. Por definición, esta cuenta está en equilibrio y no presenta ningún saldo. La unidad de observación

estadística utilizada para realizar estas mediciones es el establecimiento productor, que se define como una empresa o parte de una empresa y está situado en un único emplazamiento en el que sólo se realiza una actividad productiva, o en el que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor agregado por el establecimiento.

Existe la posibilidad de que en el mismo se realicen una o más actividades secundarias en menor escala que la actividad principal, pero si esta actividad secundaria en donde obtiene un producto secundario es casi tan importante que la principal, se trate como si la realizase un establecimiento separado.

Se identifica al establecimiento con un lugar concreto de trabajo en el que se efectúa alguna clase de actividad productiva, como una explotación agropecuaria, minera, fábrica, taller, obra en construcción, oficina, banco, establecimiento de enseñanza, hospital, etcétera.

Ciertas actividades auxiliares tales como compras, ventas, servicios informáticos y de contabilidad, mantenimiento, etc., que se prestan a dos o más establecimientos diferentes de una misma empresa, pueden depender de una oficina que se encuentre localizada en un lugar distinto al de los establecimientos productores, en cuyo caso, el costo de estas unidades auxiliares se distribuye entre los establecimientos a los que presta servicios.

Los procesos de producción se describen mediante estadísticas orientadas con base en una clasificación sistemática como puede ser la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU). Obviamente, lo ideal sería que en la clasificación hubiera tantas categorías como posibles actividades existieran, o que cada unidad de producción realizara una única actividad, con lo que resultaría posible clasificar inequívocamente cada unidad productiva en

una categoría determinada; pero lógicamente, sólo debe existir un número limitado de categorías.

En la CIIU se utilizan diversos criterios de clasificación para definir cada uno de los cuatro niveles en que allí se subdividen las actividades económicas productivas: clase, grupo, división y sección, criterios que pueden tomar en cuenta el tipo de los bienes o servicios producidos; la tecnología utilizada en la producción; la clase de insumos empleados o cómo se usa la producción.

La CIIU fue diseñada de modo que cada nivel de agregación sirva para clasificar a los establecimientos y unidades según su clase de actividad; no establece distinciones según el tipo de propiedad, la estructura jurídica o la modalidad de explotación, porque estos criterios no guardan relación con las características de la propia actividad.

En los niveles más amplios de esta clasificación como los grupos y divisiones, se combinan las unidades estadísticas según la tecnología, organización y financiación de la producción, abarcando una gama de actividades suficientemente amplia como para que resulte adecuado clasificar allí a las empresas. En cambio, los niveles de clases y grupos poseen un alcance muy detallado en donde se clasifican los establecimientos, según el criterio del origen industrial.

La CIIU no puede utilizarse para medir datos de producción con un mayor grado de detalle; para ello existe una Clasificación Central de Productos (CCP), donde cada una de sus categorías va acompañada de una referencia a la clase de la CIIU en que se producen tales bienes o servicios.

En las Cuentas de Bienes y Servicios se dan resultados a precios corrientes de cada año y también a precios constantes de 1993. Los primeros son acompañados con datos de la distribución factorial del ingreso, el ahorro y la formación de capital, complementados con

información sobre el personal ocupado remunerado y sus remuneraciones medias anuales, la productividad de la mano de obra y los índices de precios implícitos de cada agregado macro, por actividad económica.

Los valores incluidos en las “Cuentas de Bienes y Servicios” se originaron en información que es proporcionada generalmente por los establecimientos productores en los Censos, Encuestas y Registros Administrativos. Esos mismos valores totalizan tes de la economía que nos informan sobre aquellos actos originales de generar el ingreso así como de ofertar y demandar bienes y servicios, han sido ahora asignados entre los diversos sectores institucionales que fueron definidos con el propósito de ofrecer una visión más completa y detallada de todos los sucesos económicos que se desarrollan en el país.

### **EL NUEVO “SISTEMA DE CUENTAS POR SECTORES INSTITUCIONALES”**

Se ha comentado que las unidades de observación estadística que se seleccionan para efectuar estudios de las redistribuciones del ingreso primario o secundario, así como los de tipo financiero o de capital, son las empresas, porque en tal nivel es donde se dispone de autonomía de decisión para tales aspectos.

Estas unidades fueron seleccionadas como los agentes de las transacciones de las Cuentas por Sectores Institucionales, porque tienen la capacidad de realizar toda la gama posible de transacciones, por cuenta y derecho propios.

En México, se adoptaron los mismos cinco sectores institucionales básicos, todos ellos excluyentes entre sí, que están propuestos en el SCN. 1993, más su interacción con el resto del mundo.

1. Sociedades no financieras.
2. Sociedades financieras.

3. Gobierno general.
4. Hogares.
5. Instituciones Privadas sin Fines de Lucro que Sirven a los Hogares (IPSFLH).
6. Resto del mundo.

La concreción de cada uno de estos sectores institucionales puede intervenir más subsectores y que en algunos casos, un solo ente conforma un subsector institucional. La división por subsectores depende en primer lugar de la disponibilidad de información, pero también de las peculiaridades institucionales del país o del tipo de análisis que se pretenda realizar, entre otras razones.

No obstante que anteriormente se ha incluido una definición de los límites de cada sector institucional, a continuación se volverá a incursionar en el mismo tema para complementar algunos aspectos.

En el primero de los citados sectores institucionales, el de “sociedades no financieras”, se incluyen a todas las sociedades y cuasi sociedades no financieras residentes más las instituciones sin fines de lucro (ISFL) que les prestan servicios, así como aquellas que están dedicadas a la producción de bienes y servicios para el mercado, tales como hospitales, escuelas o universidades, por lo que en la práctica éste es el sector institucional de mayor importancia relativa dentro del esquema productivo de un país.

Como su nombre lo indica, en el siguiente sector de “sociedades financieras” quedan comprendidas todas las sociedades y cuasi-sociedades residentes, cuya actividad principal consiste en realizar labores de intermediación financiera. En éste, como ocurre en otros sectores, quedan incluidas las ISFL dedicadas a promover y servir los intereses de aquéllas.

El sector de “gobierno general” está integrado por las unidades del gobierno central, estatal y local que aglutinan los tres poderes: ejecutivo, legislativo y judicial, más las cajas de seguridad social obligatoria y, como en los casos anteriores, sus respectivas ISFL.

El último destinatario de toda la actividad económica de un país, el sector de “Hogares”, está compuesto por todos los hogares residentes, quienes además de consumidores pueden desarrollar cualquier clase de actividad económica. Cuando un miembro de un hogar es propietario de su empresa, que no sea una sociedad ni una cuasisociedad, dicha empresa se integra en el propio hogar. Quien sea propietario de una empresa de este tipo representa normalmente un doble papel, en primer lugar como empresario responsable de la gestión de la empresa y en segundo término, como trabajador que aporta mano de obra del mismo tipo que lo hacen los empleados remunerados. Al excedente de operación de este tipo de empresas se le denomina “Ingreso Mixto” en la presentación de las cuentas por sectores institucionales, toda vez que allí se pueden combinar y entremezclar dos clases muy diferentes de ingreso: los percibidos por el propietario como asalariado y como dueño de la unidad productora. El sector de “instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares” está constituido por todas las instituciones residentes, excepto las controladas y financiadas principalmente por el gobierno, que proporcionan a los hogares bienes y servicios no de mercado. Sus ejemplos típicos son las iglesias, los partidos políticos, las organizaciones no gubernamentales y las asociaciones gremiales, entre muchas otras.

# CAPÍTULO 4

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**CAPITULO IV**  
**MARCO PRÁCTICO**  
**METODOLOGIA DEL TRABAJO DE CAMPO**

**4.1 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

**4.1.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

El método científico sigue el camino de la duda sistemática y aprovecha el análisis, la síntesis, la deducción y la inducción. Es el camino planeado que se sigue para descubrir o determinar las propiedades del objeto de estudio. En cierto modo, es el camino que se efectúa al recorrer el trayecto de cada investigación.<sup>34</sup>

Es así que en el presente estudio se ha empleado el método científico basándose en:

**4.1.2 MÉTODO INDUCTIVO**

“El Método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtiene conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. Este método utiliza la observación directa de los fenómenos, la experimentación y el estudio de las relaciones que existe entre ellos”.<sup>35</sup>

“Es una forma de razonamiento que va de los hechos concretos y particulares, para llegar a establecer principios generales. Se hace una síntesis de ir de lo simple a lo compuesto, de las partes al todo”.<sup>36</sup>

**4.1.3 MÉTODO DEDUCTIVO**

“Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal”.<sup>37</sup>

---

<sup>34</sup> ZORRILLA, Santiago & TORREZ, Miguel “Guía para elaborar la Tesis”, Edit. McGraw-Hill S.A. México 1990 pag. 44

<sup>35</sup> MUNCH, Lourdes ANGELES Ernesto “Métodos y Técnicas de Investigación” pag. 15 Editorial Trillas México.

<sup>36</sup> ARANDIA, Saravia Lexin “Métodos y Técnicas de Investigación y Aprendizaje” pag. 107 UMSA 1989

“Es aquella manera de Razonamiento que va de los Hechos generales conocidos a los hechos y principios particulares y desconocidos”.<sup>38</sup>

En la presente investigación se han utilizado los dos métodos, al observar que la falta de un Directorio Actualizado de Empresas, ocasiona que los datos estadísticos como los indicadores económicos de la industria manufacturera no reflejan la verdadera realidad económica de nuestro país.

### **4.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

#### **4.2.1 ESTUDIO EXPLICATIVO**

“Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por que ocurre un fenómeno y en que condiciones se da este o porque se relacionan dos o mas variables”<sup>39</sup>

La presente investigación se enmarca dentro de este estudio porque explica la relación que existe entre la variable independiente y la variable dependiente, además de explicar las causas y efectos que se derivan de la problemática del trabajo de investigación que es la necesidad de contar con un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera.

### **4.3 TÉCNICAS**

#### **4.3.1 Técnica documental**

En el presente estudio, se empleará la investigación documental que permitirá analizar las metodologías que se elaboran para el cálculo de

---

<sup>37</sup> MUNCH, Lourdes ANGELES Ernesto “Métodos y Técnicas de Investigación” pag. 15 Editorial Trillas México.

<sup>38</sup> ARANDIA, Saravia Lexin “Métodos y Técnicas de Investigación y Aprendizaje” pag. 107 UMSA 1989

<sup>39</sup> HERNANDEZ, Sampieri Roberto, FERNADEZ Collado Carlos, BAPTISTA, Lucio Pilar “Metodología de la Investigación” Pag. 115 Editorial McGraw.

los indicadores económicos de la industria manufacturera, cabe mencionar las siguientes:

- Metadatos del Índice del volumen físico de la industria manufacturera (INVOFIM)
- Metadatos del Índice de precios productor de la industria manufacturera (IPPIM)
- Metadatos del Índice del consumo de energía eléctrica de la industria manufacturera (ICEEIM).
- Metadatos Encuesta Anual Industria Manufacturera.

#### **4.3.2 Técnica de la Observación**

Es la más común de las técnicas de la investigación, la observación sugiere y motiva los problemas y conduce a la necesidad de la sistematización de los datos.

La observación nos indica que la relación entre el sujeto y el objeto es la cuestión fundamental del método científico, y del objeto de estudio se debe buscar que los datos obtenidos sean exactos y comprobables.

En el presente estudio se analizó y sistematizó el comportamiento de los funcionarios que intervienen directamente en la elaboración de los indicadores económicos de la industria manufacturera y la construcción del Directorio de Empresas.

#### **4.3.3 Encuesta**

Esta técnica se aplicará para recoger opiniones de los involucrados en la elaboración de los indicadores económicos de la industria manufacturera, así también la conformación de un directorio actualizado de empresas.

#### **4.3.4 Entrevista**

La entrevista se considera, como una interrelación entre el investigador y las personas que componen el objeto de estudio, trata de obtener información o la expresión de determinados conocimientos o valoraciones sobre el tema dado.<sup>40</sup>

El propósito de esta técnica es conferenciar de manera formal sobre algún tema establecido previamente y a la vez reunir datos. La entrevista como técnica requiere de un contexto metodológico con el que pueden hacerse comparaciones entre hechos actitudes y opiniones.

En este sentido, se realizaron entrevistas a través de cuestionarios elaborados (**Véase Anexo 5**). Estas entrevistas se aplicaron al personal del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia, en las unidades de Sectores Institucionales, Sector Bienes y Servicios de la Dirección de Cuentas Nacionales, Unidad Estadísticas e Indicadores de Actividad Económica, Unidad de Registros, Estadísticas e Indicadores de Precios, Unidad del Sector Externo Unidad Directorio de Empresas, de la Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos.

#### **4.3.5 El Entrevistado**

El entrevistado es la persona que tiene alguna idea o alguna experiencia importante que transmitir.

#### **4.3.6 Cuestionario**

Técnica estructurada para recopilar datos, que consiste en una serie de preguntas, escritas y orales, que debe responder un entrevistado.

(Anexo 5)

---

<sup>40</sup> RODRIGUEZ J. Francisco, BARRIOS Irina y FUENTES María Teresa “Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales” EDITORA POLÍTICA La Habana 1994

#### **4.4 UNIVERSO DE ESTUDIO**

El universo esta “formado por toda la población o conjunto de unidades que se requiere estudiar y que podrían ser observadas individualmente en el estudio”.<sup>41</sup>

En la presente investigación se ha identificado el siguiente universo:

Instituto Nacional de Estadística, que es el Órgano Ejecutivo del Sistema Nacional de Información Estadística de Bolivia, tiene las funciones de relevar, clasificar, codificar, compilar y difundir, con carácter oficial la información estadística del país, la Dirección de Cuentas Nacionales, la Unidad Sectores Institucionales, Unidad Sector Bienes y Servicio.

Dirección Estadísticas e Indicadores Económicos.

Unidad Estadísticas e Indicadores de Actividad Económica, Unidad Sector Externo, Unidad Directorio de Empresas, Unidad de Registros, Estadísticas e Indicadores de Precios.

Dirección de Informática y Procesamiento de datos.

Unidad Procesamiento de datos de Estadísticos e Indicadores Económicos.

##### **4.4.1 Determinación del Censo**

Se entiende por Censo, aquella numeración que se efectúa a todas y cada una de los caracteres componentes de una población.

Para Levin y Rubin (1996), algunas veces es posible y práctico examinar a cada persona o elemento de la población que deseamos describir, a esto le llamamos una numeración completa o censo.<sup>42</sup>

Debido a las características y cantidad de sujetos de estudio, se ha considerado realizar un censo a los mismos, llegando a determinar la cantidad de 36 personas.

En este sentido la determinación de la población se realiza en función del universo. Aplicando en el presente estudio el censo,

---

<sup>41</sup> SIERRA, Restituto “Técnicas de Investigación Social” Edit. Paraninfo, España 1987 Pag. 179.

<sup>42</sup> SITIO WEB [www.monografias.com/trabajos15/estadistica](http://www.monografias.com/trabajos15/estadistica).

consecuentemente la muestra es de tres direcciones muy importantes y sus respectivas Unidades del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia, ubicada en la ciudad de La Paz donde se centraliza toda la información a nivel nacional y departamental.

#### **4.5. SUJETOS DE ESTUDIO**

De acuerdo con la determinación de la muestra y por las características de la investigación los sujetos de estudio llegan a ser 36 personas (entre funcionarios de las diferentes Direcciones antes mencionados).

#### **4.6 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

En el presente capítulo se procede a la exposición de los resultados y conclusiones de la investigación realizada.

##### **4.6.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Con el propósito de lograr una exhibición más ordenada de los resultados y de las conclusiones de la investigación, seguidamente se las expone en relación a los objetivos planteados.

Después de un análisis exhaustivo de la elaboración de los indicadores económicos de la Industria Manufacturera se pudo establecer claramente que la falta de un Directorio Actualizado de Empresas incide de gran manera en los indicadores ya mencionados, a continuación se presenta los resultados de la encuesta realizada al personal ejecutivo y personal técnico del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia de las Unidades de Cuentas Nacionales, principal usuario de las estadísticas básicas, la Unidad de Estadísticas Económicas como principal fuente de captación de información con fines estadísticos de donde forma parte la Unidad de Directorios, para su conocimiento cabe mencionar que el año 2006 se tuvo la cooperación Sueca para conformar un Directorio de Empresas, esto lamentablemente no dio los resultados esperados, sin embargo actualmente la Comunidad Andina esta realizando un proyecto para todos los países miembros un Manual de Recomendaciones sobre

los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos, cuyos resultados se encuentran en proceso para su presentación y por último la Unidad de Procesamiento de Datos, donde se procesan la información recopilada, en este caso para la industria manufacturera y su presentación en los medios de difusión.

Por otra parte, se realizó entrevistas directas a los sujetos de estudio, que dio lugar los resultados presentados en el siguiente capítulo.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

# CAPÍTULO 5

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPITULO V

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES

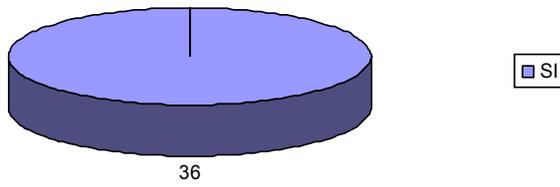
#### 5.1 RESULTADOS

En el presente capítulo, se exponen los resultados y conclusiones arribadas en esta investigación. (Anexo 6)

En este sentido, se los presenta de acuerdo a los objetivos planteados.

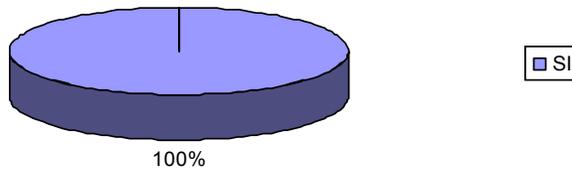
#### 1.- ¿Conoce usted que es un Directorio de Empresas?

Frecuencia



**Fuente: Elaboración propia**

Porcentaje



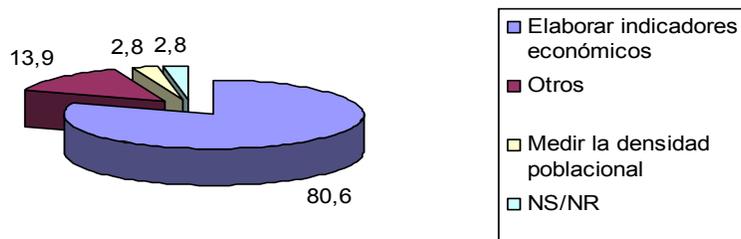
**Fuente: Elaboración propia**

Con base en las entrevistas dirigidas a funcionarios del Instituto Nacional de Estadística, en las unidades correspondientes a elaborar indicadores económicos.

Como se podrá advertir por los resultados expuestos todos tienen conocimiento de lo que es un Directorio de Empresas

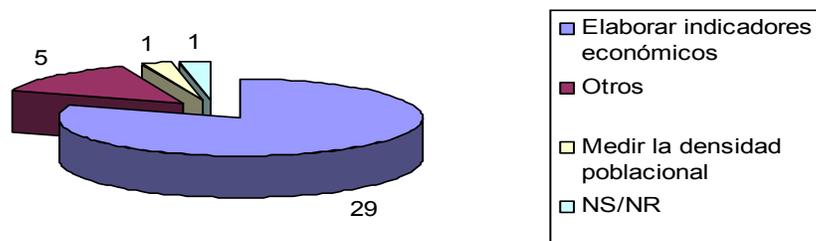
## 2.- El Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera sirve principalmente para:

Porcentaje



Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia

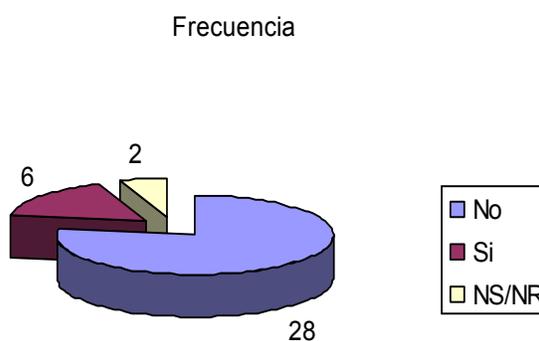


Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en estos gráficos de 36 funcionarios entrevistados 29 contestaron que el Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera sirve para elaborar indicadores económicos, esto representa en términos porcentuales el 80,6 en relación a otras opciones.

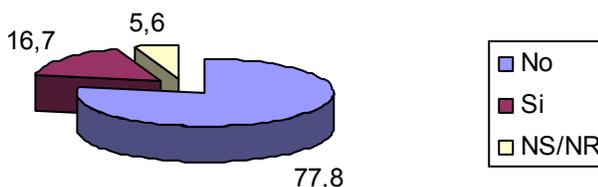
Como se puede evidenciar la importancia de contar con Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera, para la elaboración de los indicadores económicos, lo que llegará a formar parte del Producto Interno Bruto.

### 3.-¿La Institución en la que usted trabaja cuenta con un Directorio Actualizado de Empresas?



Fuente: Elaboración propia

#### PORCENTAJE



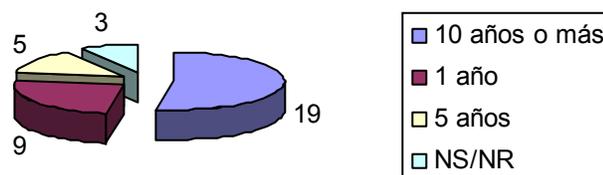
Fuente: Elaboración propia

Con base en las entrevistas dirigidas a funcionarios del Instituto Nacional de Estadística y sus respectivas Unidades Económicas, podemos evidenciar que el 77,8% indican que la Institución no cuenta con un Directorio Actualizado de Empresas.

La opción negativa se basa en que no existen los recursos suficientes para su actualización permanente, otra de las opciones es que la dinámica del sector hace que sea difícil, y por último la más importante es que la fuente primaria de información en este sentido como Impuestos Nacionales no se puede llegar a acuerdos interinstitucionales.

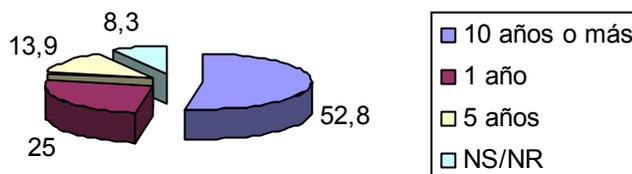
#### 4.- ¿Hace cuanto tiempo no se actualiza el Directorio de Empresas Actual?

FRECUENCIA



Fuente: Elaboración Propia

PORCENTAJE

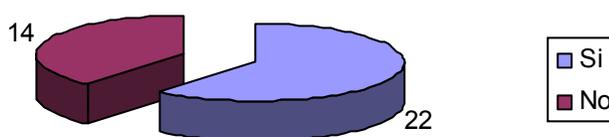


Fuente: Elaboración Propia

Esta situación se puede evidenciar cuando el año 1992 se realizó el segundo Censo a Establecimientos Económicos, lo cual permitió de alguna manera elaborar un Directorio Actualizado de Empresas, que duró aproximadamente tres años, por razones de presupuesto no se pudo realizar la Actualización permanente del Directorio de Empresas en ese entonces, de ahí es que se indica que no se pudo actualizar hace mas de 10 años el Directorio de Empresas.

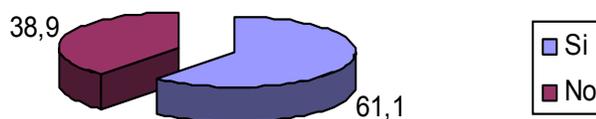
**5.- ¿Conoce usted si existe algún tipo de Comparabilidad con otros países en la elaboración de Directorio de Empresas?**

**FRECUENCIA**



Fuente: Elaboración Propia

**PORCENTAJE**



**Fuente: Elaboración Propia**

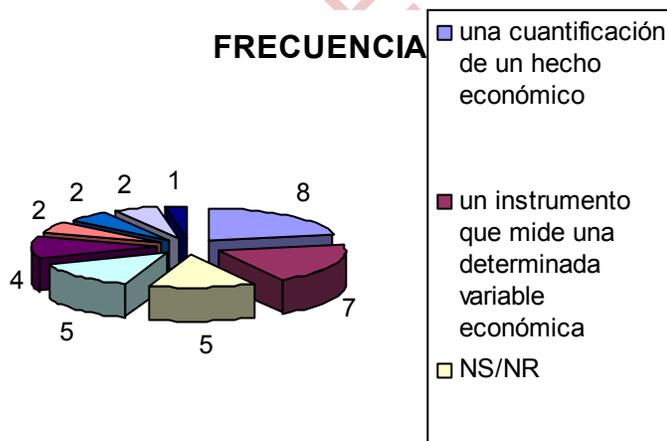
La Secretaría General de la Comunidad Andina como parte del apoyo al proceso de integración de los países miembros, ha creado un proyecto de Cooperación entre la Unión Europea y la Comunidad Andina en

materia de estadísticas – Proyecto ANDESTAD. Este proyecto busca mejorar la calidad de las estadísticas que sirven para la buena preparación, gestión y evaluación de las políticas públicas a nivel nacional y en particular las políticas que tienen en común los países que forman la Comunidad Andina.

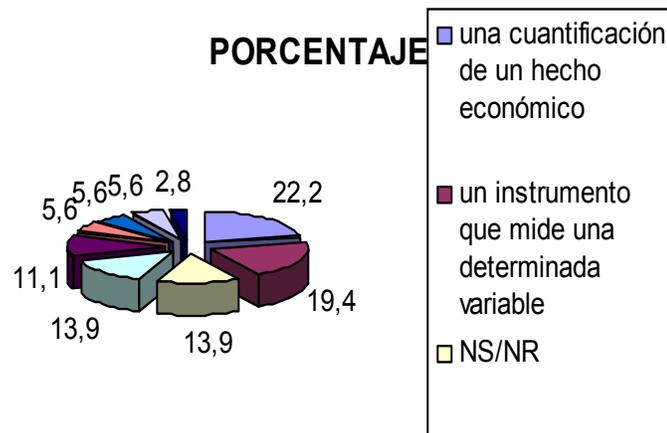
Uno de los objetivos principales del proyecto es propiciar la armonización de las metodologías estadísticas para hacer comparable la información entre los países y también una amplia difusión de la misma.

Bajo este contexto, los países miembros de la Comunidad Andina han iniciado un programa para el desarrollo y la armonización de sus Directorios Nacionales de Empresas con fines estadísticos.

#### 6.- ¿Qué entiende usted por Indicador Económico?



Fuente: Elaboración Propia

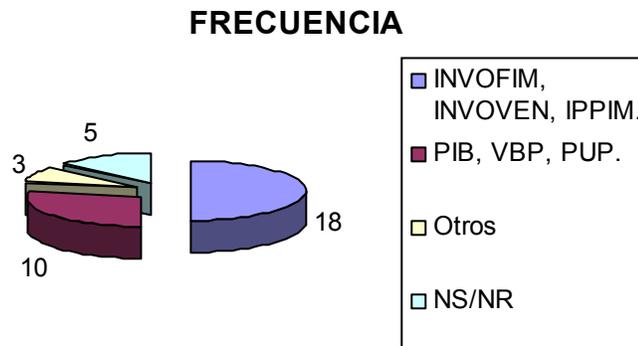


**Fuente: Elaboración Propia**

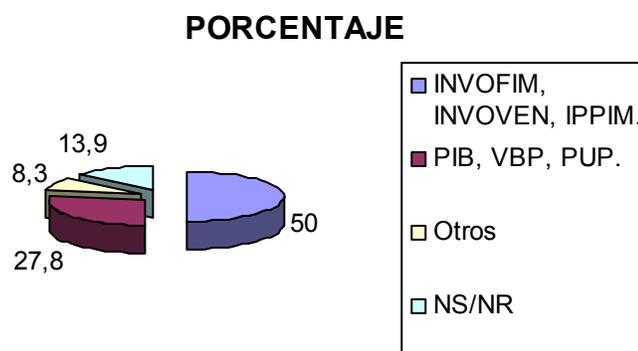
El Instituto Nacional de Estadística como una institución consolidada en su liderazgo en la producción y difusión de información estadística para satisfacer la demanda de la sociedad y apoyar el desarrollo del país, conoce el verdadero significado de lo que es un indicador económico.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**7.- ¿Cuántas clases de indicadores económicos se elaboran a través de un Directorio de Empresas de la Industria Manufacturera?**



**Fuente: Elaboración Propia**



**Fuente: Elaboración Propia**

Los funcionarios entrevistados en el Instituto Nacional de Estadística, en la unidad de Cuentas Nacionales y Estadísticas Económicas, coinciden que los indicadores que arroja la Industria Manufacturera el INVOFIM, es el más importante, ya que representa el 50% del universo entrevistado.

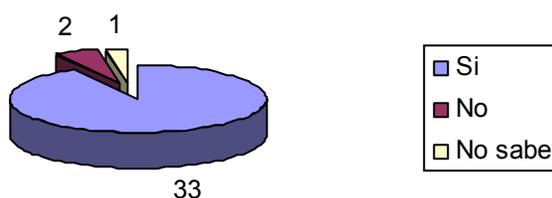
El índice del volumen físico de la industria manufacturera mide la evolución en el corto plazo, la producción, ventas, precios - productor y consumo de energía eléctrica de la industria manufacturera.

Es esta una de las razones más importantes el de contar con un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera para

lograr captar mas empresas en esta rama de actividad y tener un dato mas confiable y darle el uso debido.

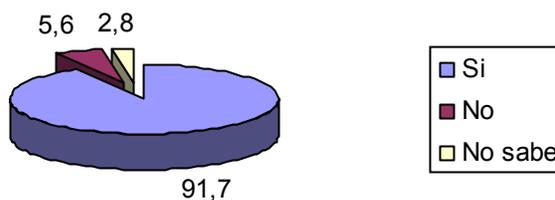
**8.- ¿Un buen cálculo de los indicadores económicos de la industria manufacturera incidirá en la elaboración del Producto Interno Bruto de un país?**

#### FRECUENCIA



**Fuente: Elaboración Propia**

#### PORCENTAJE

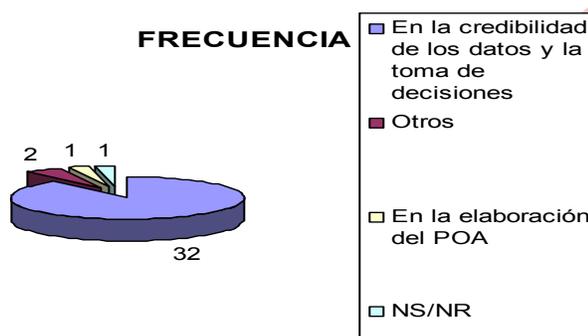


**Fuente: Elaboración Propia**

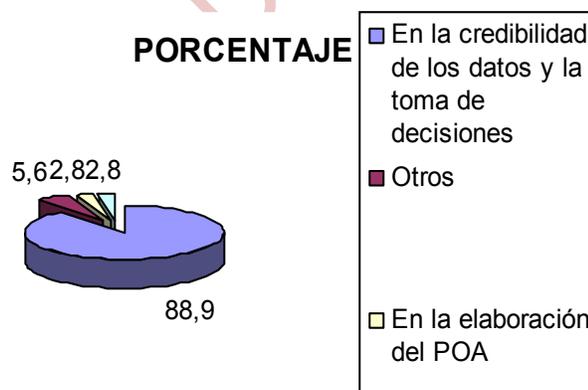
Los funcionarios entrevistados del Instituto Nacional de Estadística de las Unidades de Cuentas Nacionales y Estadísticas Económicas están de acuerdo de que si, evidentemente con un buen cálculo de los indicadores económicos se obtendrá un buen cálculo del Producto Interno Bruto.

En este sentido los indicadores económicos son la base del cálculo del PIB, además que pueden presentar PIB a precios constantes, lo cual reflejará mejor la evolución de la industria.

**9.- ¿En cual de los siguientes aspectos, un Directorio Actualizado de Empresas, podría mejorar el cálculo de los indicadores económicos?**



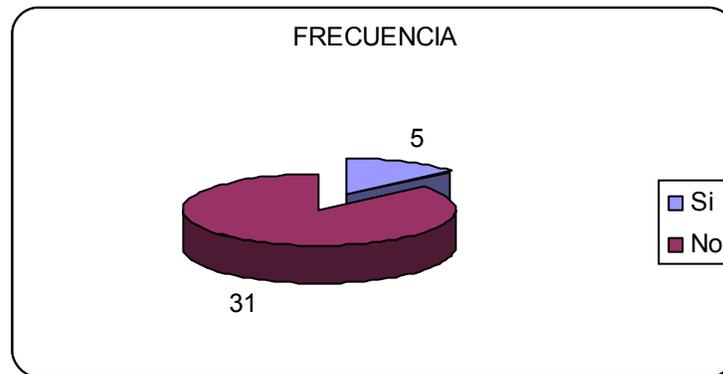
**Fuente: Elaboración Propia**



**Fuente: Elaboración Propia**

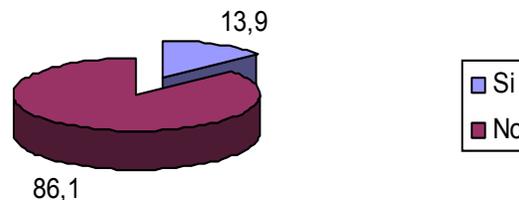
En base a la entrevista realizada a los funcionarios del Instituto Nacional de Estadística de Cuentas Nacionales y Estadísticas Económicas, podemos evidenciar que el 88,9% coinciden que contar con Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera es de vital importancia ya que refleja la credibilidad de los datos obtenidos y poder tomar decisiones.

**10.- ¿Usted considera que los indicadores económicos que se elaboran en su Institución cuentan con una fuente de información suficiente y confiable.**



**Fuente: Elaboración Propia**

PORCENTAJE



**Fuente: Elaboración Propia**

Con base en las entrevistas dirigidas a funcionarios de Cuentas Nacionales y Estadísticas Económicas del Instituto Nacional de Estadística, el 86,1% del personal entrevistado afirman que no cuentan con una fuente de información suficiente y confiable, lo que genera que los indicadores elaborados en la industria manufacturera son insuficientes.

Por todo lo anteriormente expuesto se llega a la conclusión general de que es imprescindible contar con Directorio Actualizado de Empresas de

la Industria Manufacturera con fines estadísticos para lograr optimizar el cálculo de los indicadores relacionados al sector y con ello contribuir a la confiabilidad del cálculo del indicador más importante de un país como es el Producto Interno Bruto.

Actualmente se esta ejecutando un proyecto en relación a la elaboración de un “Manual de Recomendaciones sobre Directorios de Empresas con Fines Estadísticos” en el proceso de integración de los países miembros de la Comunidad Andina (CAN).

Todos los países miembros de la Comunidad Andina están en vías de construir sus directorios de empresas con fines estadísticos.

De hecho el primer diagnóstico sobre la situación de los Directorios utilizados en los países miembros para seleccionar las muestras de las encuestas, mostró la ausencia en todos los países de un Directorio de Empresas con fines estadísticos, actualizado en forma permanente, cuyas actividades contribuyan al producto interno bruto de cada país.

## **5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS O CRUCE DE VARIABLES**

Para demostrar la relación entre ambas variables de investigación identificadas en el enunciado de la hipótesis que son: Falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera (variable independiente) e indicadores económicos de la industria manufacturera son insuficientes en su cobertura y credibilidad (variable dependiente), se aplica el coeficiente PHI cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{Phi} = \sqrt{\frac{x^2}{n}}$$

Teniendo los siguientes datos:

**Variable x: pregunta 3** ¿La Institución en la que usted trabaja cuenta con un Directorio Actualizado de Empresas?

**Variable y: pregunta 10** ¿Usted considera que los indicadores económicos que se elaboran en su institución cuentan con una fuente de información suficiente y confiable?

Usted considera que los indicadores económicos que se elaboran en su institución cuentan con una fuente de Información suficiente y confiable?

La institución en la que usted trabaja cuenta Con un Directorio Actualizado de Empresas	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	29	1	<b>30</b>
<b>SI</b>	2	4	<b>6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>36</b>

La prueba de la relación o dependencia existente entre las dos Variables (chi cuadrado) se la efectúa utilizando el estadístico Ji Cuadrado Cuya expresión matemática es la sgte.

$$x^2 = \sum (FO - FE)^2 / FE$$

Donde:

FO: representa las frecuencias observadas  
 FE: representa las frecuencias esperadas

**TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

	<b>FO</b>	<b>FE</b>	<b>FO-FE</b>	<b>(FO-FE)<sup>2</sup></b>	<b>(FO-FE)<sup>2</sup>/FE</b>
NO - NO	29	25,83	3,17	10,05	0,39
NO -SI	1	4,17	-3,17	10,05	2,41
SI - NO	2	5,17	-3,17	10,05	1,94
SI -SI	4	0,83	3,17	10,05	12,1
<b>TOTALES</b>	<b>36</b>				<b>16,84</b>

Incorporando los datos tabulados en la fórmula el

Estadístico PHI, se tiene:

$$PHI = \sqrt{\frac{16,84}{36}}$$

$$PHI = 0,6839$$

**INTERPRETACION:**

	+ 0,70	muy fuerte
+0,50	a 0,69	fuerte
+0,30	a 0,49	moderada
+0,10	a 0,29	baja
+0,01	a 0,09	despreciable

El resultado de PHI es 0,69 lo que indica una fuerte relación entre la variable independiente y dependiente, es decir que existe una relación entre la falta de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera y el cálculo de los indicadores económicos de este sector insuficientes en su cobertura y credibilidad.

**5.2 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Después de haber realizado la exposición de los resultados de la investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

Se ha demostrado, a través de entrevistas directas a los funcionarios de la Dirección de Cuentas Nacionales, Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos, dependientes del Instituto Nacional de Estadística, que la ausencia de un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera provoca la insuficiencia en el cálculo de los indicadores económicos y por ende su confiabilidad, como se ha podido evidenciar que los indicadores económicos de la industria manufacturera, en el caso del INVOFIM, es parte muy importante del

Producto Interno Bruto de un país, así se ha demostrado en las investigaciones realizadas a Institutos de Estadísticas de otros países, en este caso particular se ha considerado a los países de Argentina, Colombia, Perú y México los cuales han coincidido en la similitud de las metodologías usadas en la elaboración del índice de volumen físico de la industria manufacturera, que la fuente mas importante de información es Un Directorio Actualizado de Empresas del sector pertinente, para la realización de encuestas y captar la información solicitada, cuanto mas amplio es el universo de empresas, mejor será la cobertura de información y lo que es mas importante información fidedigna y real.

Todos diferencian claramente el Directorio que permite conocer el universo de unidades productivas que debe tomar en cuenta el sistema estadístico, de los bancos de datos en los cuales se integran las informaciones periódicas sobre el nivel de las actividades y de las transacciones de las unidades productivas.

Se considera que el Directorio elaborado por el INE con fines estadísticos es parte de un sistema de directorios administrativos, en el cual todos los responsables de estos directorios tendrían interés en colaborar, porque es la solución más conveniente para resolver los problemas de actualización.

Todos los países se apoyaran principalmente en el Registro de Contribuyentes que mantiene la administración fiscal.

Las unidades estadísticas de hecho no son estáticas. Estas entidades se crean (nacen) sufren cambios en sus características a lo largo del tiempo y eventualmente desaparecen (mueren).

# CAPÍTULO 6

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **CAPÍTULO VI**

### **RECOMENDACIONES FINALES**

#### **6.1 RECOMENDACIONES**

1. La implementación del presente trabajo de investigación a través de recomendaciones internacionales.
2. Se ha podido evidenciar que los indicadores económicos de la industria manufacturera forman una parte muy importante en la elaboración del Producto Interno Bruto de un país.
3. Por lo tanto el INE, debe tomar cartas en el asunto relacionado a lograr un convenio interinstitucional con la entidad fiscalizadora del país como es Impuestos Nacionales, ya que es en esta instancia donde todas las empresas grandes, medianas y pequeñas deben y tienen que registrarse para su funcionamiento, obteniendo un Número de Identificación Tributaria (NIT).
4. el INE, debería hacer los estudios pertinentes para que su Decreto Ley 14100 suba de rango a Decreto Supremo.
5. La calidad de un Directorio de Empresas debe ser en la medida que satisfaga las necesidades de los usuarios.
6. La Actualización del Directorio de Empresas debe ser permanente, evitando de esta manera pérdida de tiempo y dinero cuando se realizan encuestas de coyuntura principalmente.
7. Esta investigación servirá para los demás sectores económicos de nuestro país como es Comercio y Servicios.
8. Proponer la actualización permanente del Directorio de Empresas a nivel nacional y por departamento en Bolivia.

La decisión sobre la creación y actualización de los Directorios de Empresas en la Comunidad Andina, establece que quedarán registrados

en los directorios todas las empresas que ejerzan una actividad económica que supongan una contribución al producto interno bruto de la nación, así como las unidades legales que respondan de ellas, según las mismas recomendaciones se debe tener un período de actualización en forma anual preferentemente.

Del mismo modo se deben armonizar las unidades estadísticas de los directorios y sus definiciones, es necesario también armonizar las características que se van a registrar de cada una de ellas.

La calidad de un Directorio de Empresas esta dada por la medida en que satisface las necesidades de sus usuarios. Esto puede contradecir en cierta medida el punto de vista que sostiene que la calidad de un directorio de empresas esta determinada por la medida en que su contenido refleja fielmente la realidad.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

# BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- **SERUZIER** Michel “Medir la Economía de los Países, según el Sistema de Cuentas Nacionales, edición y diagramación Alfaomega Colombiana S.A. impresión y encuadernación Quebecor World Bogotá
- 2.- **LARROULET**, Vignau Cristian – Mochon Morcillo Francisco, ECONOMÍA.
- 3.- **ZORRILLA**, Santiago & **TORREZ**, Miguel “Guía para elaborar la Tesis”, Edit. McGraw-Hill S.A. México 1990 pag. 44.
- 4.- **MUNCH**, Lourdes ANGELES Ernesto “Métodos y Técnicas de Investigación” pag. 15 Editorial Trillas México.
- 5.- **ARANDIA**, Saravia Lexin “Métodos y Técnicas de Investigación y Aprendizaje” pag. 107 UMSA 1989
- 6.- **HERNANDEZ**, Sampieri Roberto, **FERNADEZ** Collado Carlos, “Metodología de la Investigación” Pag. 115 Editorial McGraw.
- 7.- **BAPTISTA**, Lucio Pilar “Metodología de la Investigación” Pag. 115 Editorial McGraw.
- 8.- **RODRIGUEZ** J. Francisco, **BARRIOS** Irina y **FUENTES** María Teresa “Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales” EDITORA POLÍTICA La Habana 1994
- 9.- **SIERRA**, Restituto “Técnicas de Investigación Social” Edit. Paraninfo, España 1987 Pag. 179.

10.- **MINISTERIO DE PLANEAMIENTO Y COORDINACIÓN – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA** “Las Cuentas Nacionales de Bolivia” 1992.

11.- **BARRIENTOS** Alfredo,”Sistema de Cuentas Nacionales 1995

12.- **SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1993**

- Comisión de las Comunidades Europeas
- Fondo Monetario Internacional
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- Naciones Unidas
- Banco Mundial

Bruselas Luxemburgo, Nueva Cork, Pari, Washington D.C 1993

13.- **Manual de Recomendaciones sobre los Directorios de Empresas con fines estadísticos en la Comunidad Andina.**

Proyecto ANDESTAD Quito – Ecuador Marzo 2009.

# ANEXOS

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**ANEXO 1**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**  
**SISTEMA DE METADATOS**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (INVOFIM)**

**1. Agregado Estadístico - Índice del Volumen Físico de la Industria Manufacturera (INVOFIM)**

**1.1. Marco conceptual:**

La unidad de Estadísticas por Actividad Económica da respuesta a interrogantes acerca de temas específicos como volúmenes de producción por tipo de actividad y tipo de producto. Los datos se obtienen mediante una encuesta trimestral a empresas del sector manufacturero para posteriormente elaborar los indicadores referidos a la actividad industrial. Estos datos nos permiten conocer el comportamiento y evolución de dicha actividad.

Constituye un insumo importante para la planificación, formulación y toma de decisiones de políticas económicas y financieras de la actividad por parte del gobierno y el apoyo de las organizaciones locales, nacionales e internacionales.

**1.2 Adherencia a estándares internacionales**

Para la clasificación de las actividades de la Industria Manufacturera se utiliza el Clasificador Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 2 y se siguen las recomendaciones del Manual del Sistema de Cuentas de Nacionales 1993.

**2. Categorías de Datos**

**2.1. Objetivos**

**2.1.1. Objetivo General**

- Medir la evolución, en el corto plazo, de la producción, ventas, precios productor y consumo de energía eléctrica de la industria manufacturera a nivel nacional, por grupos de actividad y subsectores.

**2.1.2. Objetivos específicos**

- Medir la tendencia o variación producida en el corto plazo de la Industria Manufacturera a nivel nacional.
- Elaborar información que apoye a la construcción de equilibrio de oferta y demanda de la actividad para la elaboración del PIB trimestral.
- Generar información para la elaboración de estadísticas e índices del Sector Externo.

**2.2. Usuarios**

### **2.2.1 Usuarios internos**

El principal usuario interno es la Unidad de Cuentas Nacionales.

### **2.2.2. Usuarios Externos**

Los principales usuarios externos de la información de la industria manufacturera son: El Banco Central de Bolivia (BCB), Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE), Fondo Monetario Internacional (FMI), la Comunidad Andina de Naciones (CAN), como también entidades públicas, privadas y público en general.

## **2.3. Definiciones:**

### **Industria Manufacturera**

Se entiende por industria manufacturera a la transformación física y química de materiales y componentes en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano, en la fábrica o en el domicilio o que los productos se vendan al por mayor o al por menor.

### **Empresa**

La empresa se define como la unidad jurídica o la más pequeña combinación de unidades jurídicas, que incluye y controla directa o indirectamente todas las funciones necesarias para desarrollar sus actividades productivas. Una empresa puede presentar heterogeneidad en cuanto a las actividades económicas que se ejercen en su seno y en cuanto a la localización de sus centros de producción.

### **Producción**

Es la actividad mediante la cual ciertos bienes (insumos) son transformados a través de un proceso en productos intermedios o finales que reportan una mayor utilidad..

### **Materia Prima**

Denominación que reciben los productos básicos utilizados por la empresa para transformarlos a través de un proceso de fabricación en productos elaborados listos para su comercialización en el mercado.

### **Precios Productor**

Es el precio recibido por un productor por una unidad de un bien o servicio como producto, con inclusión de cualquier impuesto o subvención sobre el producto que se deba pagar como consecuencia de su venta o utilización, considerándose una subvención como impuesto negativo. Excluye asimismo cualquier gasto de entrega que haya realizado el productor de un bien cuando se factura y paga por separado.

### **Bienes de Capital**

Comprenden todas las instalaciones, maquinas, equipo y herramientas que se utilizan repetidamente en el proceso de producción. Los rubros deberían durar por lo menos un año y ser para uso comercial o de las empresas publicas y no para uso de los particulares.

## **Bienes de Consumo Duraderos**

Comprenden los productos que están destinados para uso privado inmediato, ya que estos son de origen primario o manufacturados, tienen una duración de mas de un año.

## **Bienes de Consumo No Duraderos**

Estos productos tienen una duración normal inferior a un año o desaparecen al primer consumo (alimentos).

## **Valor Bruto de Producción**

Es la suma total del valor de los bienes generados por una empresa, independientemente de que se trate de bienes intermedios que se utilizan en los procesos productivos o artículos que se destinan al usuario final.

## **Agroindustria**

La Agricultura se dedica a la producción de bienes alimentarios y la Agroindustria a la transformación de estos bienes. Cuando se habla de la agroindustria, se está observando con un enfoque de sistemas a la actividad agraria que tiene que ver con la obtención de un determinado bien: De este modo, una plata procesadora de pulpa de mango es una agroindustrias, al igual que la empresa que los cultiva y cosecha.

### **2.4. Periodicidad:**

La periodicidad es trimestral.

### **2.5. Oportunidad**

La difusión del indicador es de seis semanas terminado el trimestre de referencia.

## **3. Fuente de datos - Encuesta a empresas de la Industria Manufacturera**

### **3.1. Periodicidad:**

El levantamiento de información se lo realiza de manera trimestral.

### **3.2. Diseño del Cuestionario (Ver Anexo 1)**

### **3.3. Recolección de Información mediante encuesta**

Encuesta a empresas manufactureras y a todos sus establecimientos.

## **4. Alcance poblacional:**

### **4.1. Cobertura Geográfica**

La encuesta se realiza en los departamentos de Chuquisaca, La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Tarija, Santa Cruz y Beni (se excluye Pando).

ENCUESTA	Periodicidad	CH	LP	CB	OR	PT	TJ	SCZ	BN	TOTAL EMPRESAS
INVOFIM	Trimestral	22	146	78	26	16	18	132	19	457

### **4.2. Temporal**

La obtención de resultados de los Índices de la Industria Manufacturera es trimestral y la base es 1990 de acuerdo a recomendaciones de Cuentas nacionales.

## 5. Estándares

### 5.1. Clasificaciones

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 2, la Industria Manufacturera considera 35 grupos de actividad.

<b>Grupo de Actividad</b>
Matanza de ganado y preparación y conservación de carne
Fabricación de productos lácteos
Envasado y conservación de frutas y legumbres
Fabricación de aceites, grasas vegetales y animales
Productos de molinería
Fabricación de productos de panadería
Fabricación y refineries de azúcar
Fabricación de cacao, chocolate y artículos de confitería
Elaboración de productos alimenticios diversos
Elaboración de alimentos preparados para animales
Destilación, rectificación, mezcla de bebidas espirituosas
Industrias vinícolas y otras bebidas fermentadas
Bebidas malteadas y malta
Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas
Industrias del tabaco
Hilado, tejido y acabado de textiles
Fabricas de tejidos de punto
Fabricación de prendas de vestir, excepto calzados
Curtidurías y talleres de acabado
Fabricación de calzados, excepto de caucho vulcanizado
Aserraderos, talleres de acepilladura
Fabricación de muebles y accesorios
Imprentas, editoriales e industrias conexas
Fabricación de sustancias químicas industriales básicas
Fabricación de jabones y preparados de limpieza y tocador
Refinerías de petróleo
Fabricación de productos de plástico
Fabricación de vidrio y productos de vidrio
Fabricación de productos de arcilla para construcción
Fabricación de cemento, cal y yeso
Fabricación de productos minerales no metálicos, n.e.p.
Industrias básicas de metales no ferrosos
Fabricación de productos metálicos estructurales
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
Fabricación de joyas y artículos conexos

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme tiene por finalidad establecer una clasificación de actividades económicas productivas. La Industria Manufacturera esta integrada por

el conjunto de actividades pertenecientes a la división 2, según el CIU Rev. 2, la Industria Manufacturera presenta las siguientes características:

## Metodología

### 5.2. Muestra de Empresas

Se tiene una muestra de 457 empresas.

### 5.3. Técnicas de Muestras

Se han considerado como marco muestral todas las empresas de la Encuesta Económica Anual del año 1990, y se ha obtenido la muestra ordenándolas según el Valor Agregado de cada empresa. El sistema de ponderaciones se obtuvo en función a los valores brutos de producción. La clasificación por actividad económica se ha hecho en base a la encuesta y requerimiento de Cuentas Nacionales.

### 5.4. Método de cálculo

#### 5.4.1. Fórmula teórica

Para el cálculo de los índices de la Industria Manufacturera se utiliza el Índice de Laspeyres, calcula los promedios ponderados de cantidades relativas y precios, siendo las ponderaciones los valores de los bienes o servicios individuales en uno u otro de los periodos que se comparan. Se deducen:

#### Índice de Cantidad ( $IQ_L$ )

$$IQ_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_{oi} * Q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{oi} * Q_{oi}}$$

Donde:

$Q_{ti}$  = Cantidad producida del producto i en el periodo t

$Q_{oi}$  = Cantidad producida del producto i en el periodo base

$P_{oi}$  = Precio del producto i en el periodo base

i = Producto

#### Índice de Precios ( $IP_L$ )

$$IP_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_{ti} * Q_{oi}}{\sum_{i=1}^n p_{oi} * Q_{oi}}$$

Donde:

$P_{ti}$  = Precio del producto i en el periodo t

$P_{oi}$  = Precio del producto i en el periodo base

$Q_{oi}$  = Cantidad producida del producto i en el periodo base  
i = Producto

#### 5.4.2. Fórmula empírica

##### Índice de Volumen Físico de la Industria Manufacturera (INVOFIM)

Mide la evolución de la cantidad de producción de la industria manufacturera en el corto plazo, tanto a nivel general, por grupo de actividad industrial y subsectores.

Se utiliza el índice de cantidad de Laspeyres:

$$\text{INVOFIM}_t = \sum_{i=1}^{35} \sum_{j=1}^n \frac{Q_{ijt}}{Q_{ij0}} * W_{ij0} * 100$$

Donde :

$$W_{ij0} = \frac{P_{ij0} * Q_{ij0}}{\sum_{i=1}^{35} \sum_{j=1}^n Q_{ij0} * P_{ij0}}$$

Donde:

i = Grupo de actividad de la industria manufacturera.  
j = Producto del grupo de actividad i de la industria manufacturera.

$\text{INVOFIM}_t$  = Índice de Volumen Físico de la Industria Manufacturera en el período t.  
 $Q_{ij0}$  = Cantidad producida del producto j en el grupo de actividad i en el periodo base.  
 $Q_{ijt}$  = Cantidad producida del producto j en el grupo de actividad i en el periodo t.  
 $P_{ij0}$  = Precio del producto j en el grupo de actividad i en el período base.  
 $W_{ij0}$  = Ponderación del producto j en el grupo de actividad i en el período base.

i = 1,2,...,n<sub>1</sub> .....n<sub>2</sub> .....n.

#### 5.5. Imputación

Se realiza la imputación según el siguiente criterio:

Empresas con rechazo.

La imputación se realiza según al comportamiento de cada grupo de actividad

Industrial.  
Estacionales.  
Regulares.

El calculo es el siguiente:

Determinación de la tasa de crecimiento o decremento de una o dos empresas (con información) de similar comportamiento y se calcula:

$$T_e = \frac{\sum_{n=1}^n Qe_{ti}}{\sum_{n=1}^j Qs_{ti}}$$

$$Qe_{ti} = (T_e * Qe_{ti})$$

Donde:

- $T_e$  = Tasa de crecimiento o decremento de la cantidad de producción o ventas del trimestre actual respecto a similar periodo.  
 $Qe_{ti}$  = Cantidad de producción o ventas de empresas del producto i en el periodo t  
 $Qs_{ti}$  = Cantidad de producción o ventas de empresas del producto i en el similar periodo  
 $Q_e$  = Cantidad estimada del producto i En el periodo t.  
 I = Producto.

Determinación de la tasa de crecimiento o decremento de todas las empresas (con información de comportamiento distinto y se calcula:

$$T_c = \frac{\sum_{n=1}^n Qc_{ti}}{\sum_{n=1}^j Qs_{ti}}$$

$$Qc_{ti} = (T_c * Qe_{ti})$$

Donde:

- $T_c$  = Tasa de crecimiento o decremento de la cantidad producida del trimestre actual respecto a similar periodo.  
 $Qcti$  = Cantidad producida de empresas del producto i en el periodo t.  
 $Qsti$  = Cantidad producida de empresas del producto i en el similar periodo.  
 I = Producto.

## 6. Calidad de Datos

### 6.1. Validación

La consistencia de la información se realiza de la siguiente manera:

- Comparación de la cobertura enviada y recepcionada por grupo de actividad, empresa y producto.
- Análisis horizontal de las variaciones del volumen de producción y ventas por empresa, producto o materia prima.

- Análisis horizontal y vertical de las variaciones de los precios productor respecto a los precios de venta de productos y compra de materias primas.
- Análisis horizontal y vertical de las variaciones del consumo de energía eléctrica por empresa respecto al precio de referencia.
- Ver la coherencia del coeficiente técnico por grupo de actividad y empresa, donde el Valor Bruto de Producción sea mayor al Valor de Materia Prima.
- Analizar de forma horizontal que la tendencia de las variables: volumen de producción, ventas por empresa y por producto respecto a su serie histórica sea coherente.
- Analizar de forma horizontal que la tendencia de las variables: precios productor por empresa y producto respecto a su serie histórica sea coherente.
- Analizar de forma horizontal que la tendencia de la variable: consumo de energía eléctrica por empresa tenga directa relación con la producción.

## **6.2. Política de Revisión**

No aplicable

## **7. Seguridad e Integridad de Datos**

### **7.1. Independencia:**

La elaboración de los indicadores trimestrales de la industria Manufacturera están a cargo del Instituto Nacional de Estadística (INE).

### **7.2. Confidencialidad:**

La actividad que desarrolla el Instituto Nacional de Estadística está amparada por la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística, D.L. 14100 de Noviembre de 1976, que expresa en sus artículos:

**Artículo 15 :** "Todas las empresas están obligadas a proporcionar la información requerida por el Instituto Nacional de Estadística".

**Artículo 21:** "La información proporcionada es estrictamente CONFIDENCIAL y será utilizada sólo para fines ESTADÍSTICOS. No podrán ser revelados en forma INDIVIDUALIZADA".

## **8. Difusión**

### **8.1. Formato de datos:**

Las estadísticas e indicadores del volumen de producción de la industria manufacturera se presentan por actividad, tipo de producto y departamento.

### **8.2. Calendarios de Difusión**

Se elaboran publicaciones tanto trimestrales como anuales. Así también en efemérides departamentales con información exclusiva del departamento.

## ANEXO 2

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA SISTEMA DE METADATOS ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICAS E INDICADORES DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#### 1.0 Agregado Estadístico

##### 1.1 Marco conceptual

La unidad de estadísticas e indicadores de la actividad económica para dar respuesta a interrogantes acerca de temas específicos como el consumo de energía eléctrica en determinada actividad económica referida a un área geográfica y en un periodo de tiempo, realiza el trabajo de recolección de información de empresas que suministran tal servicio tanto el sector privado y público. Posteriormente efectúa la elaboración de indicadores que nos permitirán conocer la evolución y el comportamiento del servicio.

##### 1.2 Adherencia a estándares internacionales

Para la elaboración de los indicadores de servicios de energía eléctrica se siguen las recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales 1993, con el fin de satisfacer las necesidades ordinarias y especiales de los usuarios.

#### 2.0 Categorías de Datos-Consumo de Energía Eléctrica y Precios por Kilowats hora en el Sector Privado y Público por departamento

Los índices principales que se obtienen a partir de la información recopilada a través de los registros administrativos son: Índices de cantidad, precio y valor, por tipo de usuarios y en el ámbito general y por departamento.

##### 2.1 Objetivos / usuarios

###### Objetivo

Consiste en proporcionar al usuario estadísticas de corto plazo que cuantifiquen la evolución del consumo de energía eléctrica de los sectores privados y público por departamento

###### Usos Internos y Externos

1. Servir de indicadores puntuales de los servicios básicos para el análisis de la coyuntura económica
2. Servir a la planificación e investigación económica permitiendo el estudio del consumo, el crecimiento económico
3. Utilización de los índices del consumo de energía eléctrica en el sistema de Cuentas Nacionales
4. Unidad de Análisis de Política Económica UDAPE
5. Otros usuarios

##### 2.2 Definición

La evolución del consumo de energía eléctrica se cuantifica a través del índice de volumen de consumo de la energía eléctrica por tipo de usuario, cuyas ponderaciones fueron calculados de acuerdo a la estructura del valor de ventas del año 1990.

Para la producción de datos estadísticos referidos al área de consumo de energía eléctrica es importante conocer los conceptos y definiciones necesarios para el acopio y posterior tratamiento de las estadísticas de energía eléctrica:

### **Tipo de usuarios**

Los usuarios son: Residencial o Doméstico, General, Industria Pequeña, Industria Grande, Minería, Fábrica de Cemento, Alumbrado Público y Pueblos.

#### **Residencial o Doméstico**

Que corresponden los consumidores de pequeñas demandas, que utilizan el suministro de electricidad en casas o departamentos destinados exclusivamente para uso doméstico, incluyendo las dependencias e instalaciones de uso común (escaleras, pasillos, lavaderos, cocheras y utilizaciones análogas que sirvan a dos o más viviendas, y tiene una tensión de servicio de 110 a 220 voltios

#### **General**

A esta categoría corresponden los consumidores de pequeñas demandas como ser locales de comercio y galerías para potencias mayores a 10 KW.

#### **Industria Pequeña**

Corresponden a los consumidores que están con una potencia menor o igual a 50 KVA.

#### **Industria Grande**

A los usuarios con potencias mayor a 50 KVA.

#### **Minería y Fábricas de Cemento**

A esta categoría se las clasifica por la actividad, y reciben contratos especiales

#### **Alumbrado Público**

Consumidores que utilizan el suministro de electricidad para el servicio de Alumbrado Público de calles, avenidas, plazas, puentes, caminos y toda otra vía pública

#### **Pueblos**

Que por su ubicación geográfica y poblaciones menor a 2000 habitantes.

#### **Agente del Mercado**

Son los generadores, transmisores, distribuidores y consumidores no regulados que operan en el Sistema Interconectado Nacional

#### **Auto producción**

Es la generación destinada al uso exclusivo del productor, realizada por una persona individual o colectiva Titular de una Licencia

#### **Categoría**

Clasificación de los consumidores de acuerdo a la actividad en la que utilizan la electricidad

#### **Central Hidroeléctrica**

Es aquella que aprovecha los recursos hídricos para la producción de electricidad

#### **Central Termoeléctrica**

Es aquella que aprovecha los combustibles fósiles para la producción de electricidad

#### **Consumidor no Regulado**

Es aquel que tiene una demanda de potencia igual o mayor a un cierto mínimo y que está en condiciones de contratar, en forma independiente el abastecimiento directo de electricidad con el Generador o Distribuidor u otro proveedor

### **Consumidor Regulado**

Es aquel, ubicado en el área de concesión de un Distribuidor y necesariamente abastecido por éste

### **Distribución**

Es la actividad de suministro de electricidad a los consumidores regulares.

### **Distribuidor**

Es la Empresa Eléctrica que ejerce la actividad de Distribución

### **Factor de Carga**

Es el factor que refleja la relación entre la energía generada en un determinado periodo y la demanda máxima en ese periodo

### **Factor de Pérdidas de Energía**

Es el factor que refleja las pérdidas marginales de transmisión para satisfacer un incremento de energía en un nodo, mediante el incremento de generación en el nodo de aplicación del Precio Básico de la Energía.

### **Factor de Pérdidas de Potencia**

Es el factor que refleja las pérdidas marginales de transmisión para satisfacer un incremento de Potencia de Punta en un nodo, mediante el incremento de la capacidad instalada de generación de Potencia de Punta en el nodo de aplicación del Precio Básico de Potencia de Punta.

### **Generación**

Es el proceso de producción de electricidad en centrales de cualquier tipo

**Generación Bruta.-** Es la producción de electricidad medida en bornes de una unidad generadora

### **Industria Eléctrica**

Es aquella que comprende la generación, interconexión, transmisión, distribución, comercialización, importación y exportación de electricidad

### **Inyección**

Es la cantidad que resulta de la diferencia entre la generación bruta menos el consumo propio y las pérdidas en líneas asociadas a la generación (si corresponde)

### **MEM**

Es el mercado Eléctrico Mayorista integrado por generadores, transmisores, distribuidores y consumidores no regulados que efectúan operaciones de compraventa y transporte de electricidad en el Sistema Interconectado Nacional SIN

### **Mercado de Contratos**

Es el mercado de transacciones de compraventa de electricidad entre generadores entre generadores y distribuidores, entre generadores y consumidores no regulados y entre distribuidores y consumidores no regulados, contempladas en contratos de suministro.

### **Mercado Spot**

Es el mercado de transacciones de compraventa de electricidad de corto plazo, no contempladas en contratos de suministro.

### **Nodo**

Es el punto o barra de un sistema eléctrico destinado a la entrega y/o recepción de electricidad

Número índice

Es una medida estadística que muestra los cambios en una variable o un grupo de variables relacionadas con respecto al tiempo.

**Potencia de Punta**

Es la demanda máxima horaria de potencia en un Sistema Eléctrico, que se produce en un determinado periodo de tiempo.

**Potencia de Reserva Fría**

Para un área determinada, es la potencia asignada a una Unidad Generadora térmica no remunerada por Potencia Firme, para garantizar el suministro ante la indisponibilidad de una Unidad Generadora remunerada por Potencia Firme.

**Potencia Efectiva**

Es la potencia máxima que una unidad generadora es capaz de suministrar a la red bajo las condiciones de temperatura y presión atmosférica del sitio en que esta instalada

**Precio Básico de Energía**

Para un bloque horario es un precio tal que multiplicado por cada uno de las cantidades de energía correspondientes al bloque horario, proyectadas en un periodo determinado produce igual valor actualizado que el producto de cada uno de dichas energías por el costo marginal de corto plazo esperado de energía del bloque horario

**Precio Básico de Potencia de Punta**

Es igual al costo marginal de potencia de punta

**Precio de Nodo de Energía**

Para cada nodo y cada bloque horario, es el precio básico de la energía del respectivo bloque horario, multiplicado por el factor de pérdidas de energía del nodo

**Precio de Nodo de Potencia de Punta**

Para cada nodo es el precio básico de potencia de punta multiplicado por el factor de pérdidas de potencia correspondiente. En los nodos que sea pertinente, se agrega a este producto el respectivo peaje por transmisión

**Precio Spot**

Para cada nodo es el precio horario de energía del nodo, cuya determinación esta a cargo del Comité Nacional de Despacho de Carga CNDC

**Sistemas Aislados**

Es cualquier sistema eléctrico que no esta conectado al Sistema Interconectado nacional SIN

**Sistema Interconectado Nacional SIN**

Es el sistema eléctrico que integra instalaciones de generación, transmisión y distribución en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa cruz, Oruro, Chuquisaca y Potosí

**Sistema Troncal de Interconexión STI**

Es la parte del Sistema Interconectado Nacional, que comprende las líneas de alta tensión, incluidas las correspondientes subestaciones, definidas de acuerdo con la Ley de electricidad

**SE**

Es la Superintendencia Sectorial de Electricidad establecida de acuerdo a la Ley del Sistema de Regulación Sectorial, Ley N° 1600 de 28 de octubre de 1994 y a la Ley de Electricidad Ley N° 1604 de 21 de diciembre de 1994

## **Tarifa**

A nivel distribución, es el precio de venta de electricidad a los consumidores, de acuerdo a las características del suministro y al consumo de electricidad. En el presente documento, se presenta la tarifa promedio que resulta del cociente entre el importe facturado y la energía facturada

## **Transmisión**

Es la actividad de transmisión de tensión de la electricidad y su transporte en bloque desde el punto de entrega por un generador, auto productor u otro transmisor, hasta el punto de recepción por un distribuidor, consumidor no regulado, u otro transmisor

## **Transmisor**

Es la empresa eléctrica, que ejerce la actividad de transmisión

## **Unidad Generadora**

Es la maquina utilizada para la producción de electricidad

Número índice

Es una medida estadística que muestra los cambios en una variable o un grupo de variables relacionadas con respecto al tiempo.

## **Ponderación**

Es un número que refleja la importancia relativa de la categoría respecto al total de las categorías. En el cálculo del índice la ponderación esta dada por la estructura del valor de ventas del año 1990.

### **2.3 Periodicidad**

Los indicadores se publican trimestralmente

### **2.4 Oportunidad**

La presentación de las estadísticas e indicadores de consumo de energía eléctrica es mensual, con veinte a veinticinco días de retraso al mes anterior.

## **3.0 Fuente de datos-Registros Administrativos de Empresas suministradoras de Electricidad**

El Índice de Energía Eléctrica, fue elaborado en el Banco Central de Bolivia, a partir del año 1988 este indicador por resolución ministerial pasa a ser elaborado por Instituto Nacional de Estadística, debido a la

reestructuración realizada en este ente bancario.

Desde 1990 hasta el año 2002 se elaboran los índices mensuales con base a los registros administrativos proporcionados por la Superintendencia de Electricidad

### **3.1 Periodicidad**

La recolección de los registros administrativos es mensual, es decir la información para el mes que concluye (por ejm. enero), la recolección es entre quince a veinte días del siguiente mes (febrero), y esta de acuerdo a la disponibilidad y oportunidad de las estadísticas de las fuentes informantes, de igual manera se recolecta la información para los siguientes meses.

### **3.2 Diseño del Cuestionario**

La información obtenida esta en base a registros y formatos que la entidad informante adecua o suministra, de las variables del consumo de energía eléctrica y su valor respectivo.

### **3.3 Colección**

Registros administrativos de las oficinas de la Superintendencia de Electricidad

### 3.4 Contacto

La información del consumo de energía eléctrica se la obtiene de las empresas distribuidoras como ser COBEE, ELECTROPAZ, Cooperativa Rural de Energía Eléctrica, Empresa de Luz y Fuerza, Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) y Cooperativa Eléctrica (CESSA)

### 4.0 Alcance

#### 4.1 Población

Empresas que conforman la muestra por ciudad capital según actividad económica

#### Ciudad Capital

#### Empresa

La Paz	COBEE ELECTROPAZ
Santa Cruz	Cooperativa Rural de Energía Eléctrica (CRE)
Cochabamba	Empresa Luz y Fuerza (ELFEC) Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)
Sucre	Cooperativa Eléctrica (CESSA)

#### 4.2 Cobertura Geográfica

Para el periodo comprendido entre 1990 hasta 2002 la cobertura geográfica son de las ciudades capitales La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y Sucre

#### 4.3 Temporal

Se elaboran índices a partir de 1991 con un periodo base de 1990=100

### 5.0 Estándares

#### 5.1 Clasificaciones

Los indicadores se enmarcan según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), Revisión 3, de acuerdo a la categoría, división y grupo:

- Categorías de tabulación E: Producción y Distribución de Energía Eléctrica, Gas y Agua
- División 40: Producción y Distribución de Energía Eléctrica, Gas y Vapor de agua caliente
- Grupo 401: Producción, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica

### 6.0 Metodología

#### 6.1 Censos / muestra

No aplicable

#### 6.2 Técnicas de Muestra

No aplicable

#### 6.3 Métodos de cálculo

#### Año base

El indicador tiene como año base la gestión 1990.

En el cálculo del índice la ponderación esta dada por la estructura del valor de ventas del año 1990. La relación del valor de la facturación (bolivianos) sobre la cantidad de consumo (KWh) da el precio promedio implícito que es utilizado para calcular el índice de precio

**BOLIVIA: PONDERACIÓN DE ENERGÍA  
SEGÚN TIPO DE USUARIO**

(En porcentaje)

TIPO DE USUARIO	PONDERACIÓN
Índice General	100,00
Doméstico	39,27
General	24,66
Industria Pequeña	4,26
Industria Grande	19,02
Minería	3,24
Alumbrado Público	4,56
Fábrica de Cemento	3,95
Pueblos	1,06

**BOLIVIA: PONDERACIÓN POR EMPRESA SEGÚN CATEGORIAS**

(En porcentaje)

CATEGORIAS	ELECTROP AZ	ELFEC	CRE	ENDE	CESSA
<b>Residencial</b>	45,99	41,24	39,99		26,26
<b>General</b>	33,15	11,58	29,57		19,38
<b>Industria pequeña</b>	1,59	14,92	1,43		0,03
<b>Industria grande</b>	11,19	20,76	22,94	40,86	8,94
<b>Minería</b>	0,43	1,01		53,44	
<b>Alumbrado Público</b>	2,71	5,43	6,08		6,09
<b>Fábrica de cemento</b>	3,15	4,19			39,30
<b>Pueblos</b>	1,79	0,88		5,71	
<b>Ponderación por empresa</b>	31,31	21,70	36,37	5,39	5,23

Para el cálculo del índice de cantidad se utiliza el Índice de Laspeyres

$$IQEE_t = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^8 \frac{Q_{ijt}}{Q_{ij0}} * W_{ij0} * 100$$

Donde :

$$W_{ij0} = \frac{P_{ij0} * Q_{ij0}}{\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^8 Q_{ij0} * P_{ij0}}$$

Para el cálculo del índice de precios se utiliza el Índice de Paasche.

**Índice de Valor:** Es el producto del Índice de Cantidad e Índice de Precios

$$IPEE_t = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^8 \frac{P_{ijt} * Q_{ijt}}{P_{ij0} * Q_{ijt}} * 100$$

**Índice de Valor:** Es el producto del Índice de Cantidad e Índice de Precios.

$$IVEE_t = \frac{IQEE_t * IPEE_t}{100}$$

Donde:

i = Subíndice correspondiente a las empresas.

j = Subíndice correspondiente al tipo de usuario.

$IQEE_t$  = Índice de Cantidad de Consumo de Energía Eléctrica en el período t.

$IPEE_t$  = Índice de Precios de Consumo de Energía Eléctrica en el período t.

$VEE_t$  = Índice de Valor de Consumo de Energía Eléctrica en el período t.

$Q_{ij0}$  = Cantidad vendida por la empresa "i" al tipo de usuario "j", en el período base.

$Q_{ijt}$  = Cantidad vendida por la empresa "i" al tipo de usuario "j", en el período t.

$P_{ij0}$  = Valor unitario de la empresa "i" para el tipo de usuario "j", en el período base.

$P_{ijt}$  = Valor unitario de la empresa "i", para el tipo de usuario "j", en el período t.

$W_{ij0}$  = Ponderación de la empresa "i", para el tipo de servicio "j", y en el período base.

#### 6.4 Imputación

La imputación de datos se realiza en los siguientes casos

- Cuando la empresa informante esta cerrada temporal o definitivamente
- Cuando la empresa informante rechaza dar la información

Una vez comprobada esta situación se procede a la imputación, tomando en cuenta los siguientes criterios metodológicos:

- Repetir el dato de similar periodo y el periodo del último dato observado (método ingenuo o Naive). En este método no se usa formulación matemática y nos permite llenar el vacío de información en base al pasado e historia de la empresa.

El dato imputado será:  $Z_{t+1} = Z_t$

Los indicadores resultantes serán preliminares hasta en próximo mes en el cual se podrá modificar el dato imputado en función a información obtenida de la misma empresa o de la misma Superintendencia de Electricidad.

#### **6.5 Procedimientos de Estimación**

**No aplicable**

#### **6.6 Ajuste Estacional**

**No aplicable**

#### **6.7 Ajuste de Inflación**

**No Aplicable**

#### **6.8 Técnicas de Procedimiento**

El software que temporalmente se esta utilizando es procesamiento de la nueva estructura de los indicadores de consumo de energía eléctrica es EXCEL y SPSS

### **7.0 Calidad de Datos**

#### **7.1 Validación (referencias cruzadas, variación)**

Se realizan dos tipos de control y seguimiento:

- Consistencia Horizontal: Se realiza en función de la información obtenida de otras fuentes como de la Superintendencia de Electricidad, entidad que representa el Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE) “Anuario Estadístico” y del Vice Ministerio de Energía e Hidrocarburos “Boletín Informativo” (trimestral). Se realiza un análisis del comportamiento de la serie histórica en el tiempo, sobre el consumo de Energía Eléctrica de cada empresa y se verifican las variaciones atípicas confirmándolas o rechazándolas para un posterior nuevo relevamiento de la información.
- Consistencia vertical: Se realiza en función a la tendencia que se manifiesta en la mayoría de las empresas que conforman el ámbito poblacional de las empresas.

#### **7.2 Política de Revisión**

Los resultados correspondientes al mes actual de cada gestión son considerados preliminares hasta pasado el mes concluido, periodo en el cual se llenan los vacíos de información a la empresa y cuyo resultado es de absoluta responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística

## **8.0 Seguridad e Integridad de Datos**

### **8.1 Independencia**

Los indicadores se construyen en función a la base de datos que la Unidad de Registros Administrativos construye y cuyo resultado es de absoluta responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística

### **8.2 Confidencialidad**

El trabajo que el Instituto Nacional de Estadística realiza, se ampara en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística D.L. 14100 del 5 de noviembre de 1976. Esta Ley en su título II, artículo 5 sostiene que el Instituto Nacional de Estadística tiene por responsabilidad la dirección, planificación, ejecución, control y la coordinación de las actividades del Sistema.

Asimismo, en su título V, capítulo 2 artículo 21, señala:

“Los datos o informaciones que obtenga el sistema son absolutamente confidenciales y serán utilizados solamente para fines estadísticos. No podrán ser revelados en forma individualizada, los organismos administrativos y judiciales no expedirán requerimientos de información individualizada, solo podrán ser divulgados o publicados sus resultados en forma innominada y agregada.

## **9.0 Difusión**

### **9.1 Formatos de Datos**

Los índices de: consumo, precio y valor del consumo de energía eléctrica, tienen un nivel de desagregación por actividad económica, departamental, según mes y año.

Los indicadores se presentan por tipo de usuario Residencial, General. Industria Pequeña, Industria Grande, Minería, Alumbrado Público, Fábricas de Cemento y Pueblos

### **Calendarios de Difusión**

Se publican cada tres meses (marzo, junio, septiembre y diciembre de cada gestión) actualidades estadísticas nacionales, en las efemérides de los departamentos, y un anuario estadístico del Sector en junio de cada año.

## **10. Mejoramientos Planificados**

Sé esta preparando la información para ampliar la cobertura de este índice tomando en cuenta a los departamentos que componen el Sistema Interconectado Nacional “SIN” como una primera fase, luego se adicionarán a los que corresponden a los sistemas aislados.

### **10.2.1 Cambios de año base**

**Es necesario actualizar el sistema de ponderaciones en función a un Censo de Establecimientos Económicos que se pretende realizar próximamente.**

## ANEXO 3

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA SISTEMA DE METADATOS

#### ÍNDICE DE PRECIOS PRODUCTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO

##### 1.0 Agregado Estadístico

###### 1.1 Marco conceptual

La unidad de Precios y Salarios, para responder a interrogantes acerca de la Industria Manufacturera por su carácter dinamizador en la economía, plantea la necesidad de contar con indicadores que permitan conocer y observar su comportamiento en el tiempo. En este sentido, realiza la construcción del Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero (IPPIM).

###### 1.2 Adherencia a estándares internacionales

*Para la elaboración de los distintos indicadores de la actividad de la industria manufacturera se siguen las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios.*

##### 2.0 Categorías de Datos-Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero

###### 2.1 Objetivos / usuarios

###### Objetivo

Proporcionar al usuario estadísticas de corto plazo que cuantifiquen la evolución de los precios al productor de la actividad industrial, desarrollados en establecimientos dedicados a la producción y comercialización de dichos productos.

###### Usos Internos y Externos

- 1. Hacer comparaciones de la evolución de los precios productor de determinados productos que también son importados, con los "precios de importación".*
- 2. Hacer comparaciones de la evolución de los precios productor de determinados productos que también son exportados, es decir, la comparación de los índices de precios productor para ventas internas con los índices de precios de exportación.*
- 3. Hacer análisis de las evoluciones de "precios relativos", comparando las diferentes ramas de actividad y la forma como las variaciones de los precios relativos influyen en los traslados de ingresos intersectoriales.*
- 4. Hacer análisis de las evoluciones de los precios productor y los correspondientes precios al consumidor.*
- 5. Hacer estudios diferenciados de las evaluaciones de precios productor según el tamaño de las empresas, el tipo de mercado y el destino de los bienes producidos*
- 6. Cámara Nacional de Industrias.*
- 7. Banco Central de Bolivia*
- 8. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE)*
- 9. Otros Usuarios*

## **2.2 Definición**

Para la producción de datos estadísticos referidos a la industria manufacturera es importante examinar los conceptos y definiciones que son necesarios para el acopio y posterior tratamiento de las estadísticas.

### **Precio Productor**

El valor de mercado de la producción bruta de mercancías, de las industrias, etc. en el establecimiento de los productores; incluye impuestos indirectos menos de subvenciones.

### **Materia Prima y Producto Intermedio**

Comprenden los productos de origen agropecuario, minero o industrial adquiridos por las empresas para ser también transformados mediante un proceso industrial. Forman además parte de este grupo los materiales auxiliares y otros materiales para envolver de limitada duración.

### **Bienes de Capital**

Comprenden todas las instalaciones, maquinas, equipo y herramientas que se utilizan repetidamente en el proceso de producción. Los rubros deberían durar por lo menos un año y ser para uso comercial o de las empresas publicas y no para uso de los particulares.

### **Bienes de Consumo Duraderos**

Comprenden los bienes adquiridos que son de origen primario o manufacturados, tiene una vida útil prevista bastante mayor de un año y un valor relativamente alto.

### **Bienes de Consumo No Duraderos**

Estos productos tienen una duración normal inferior a un año o desaparecen al primer consumo (alimentos).

### **Agroindustria**

Es la transformación de bienes alimenticios de la Agricultura a través de procesos industriales, estos bienes tienen una duración inferior a un año. La Agroindustria nace en realidad a partir del desarrollo de la Agricultura.

## **2.3 Periodicidad**

*La información de precios al productor industrial para la producción del indicador referido es mensual (los resultados se presentan dos meses después de finalizado el trimestre).*

## **3.0 Fuente de datos-Encuesta Trimestral a la Industria Manufacturera**

Desde 1985 hasta el año 2003, se elabora el Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero, con base en la Encuesta Trimestral a la Industria Manufacturera.

### **3.1 Periodicidad**

*La recolección de información es trimestral (la información de precios al productor industrial para la producción del indicador es mensual), se recolecta al siguiente mes finalizado el trimestre y así sucesivamente para los siguientes trimestres de captura.*

### **3.2 Diseños del Cuestionario**

Al final del documento se presenta el cuestionario diseñado para la captura de la información.

### **3.3 Colección**

Se realiza mediante encuesta trimestral.

## **4.0 Alcance**

### **4.1 Población**

Establecimientos con personal ocupado de 5 a 14 conforma la inclusión muestral y de 15 y más, la inclusión forzosa por departamento.

Departamento	Número de Establecimientos
Chuquisaca	17
La Paz	103
Cochabamba	55
Oruro	29
Potosí	10
Tarija	22
Santa Cruz	76
Beni	6

#### **4.2.. Cobertura Geográfica**

Para el período comprendido entre 1990 hasta el 2003 la cobertura geográfica cubre todos los departamento excepto Pando.

#### **4.3 Temporal**

Se elaboraron índices a partir de 1985 con periodo base diciembre de 1985=100

### **5.0 Estándares**

#### **5.1 Clasificaciones**

Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas (Revisión 2) de la Organización de las Naciones Unidas.

## 6.0 Metodología

### 6.1 Censos / muestra

El año 1990 se realizaron las encuestas trimestrales para determinar el precio base a un conjunto de establecimientos seleccionados de acuerdo a su peso dentro la rama de actividad en dos estratos: Inclusión forzosa e inclusión muestral .

### 6.2 Técnicas de Muestras

La muestra seleccionada para los establecimientos es estratificada y dirigida. Fueron seleccionados establecimientos de inclusión forzosa con personal ocupado mayor a 15 y establecimiento de inclusión muestral con personal ocupado entre 5 a 14.

### 6.3 Método de cálculo

La fórmula de cálculo empleada es el Índice de Precios de Laspeyres:

$$IPPIM_t = \sum_{i=1}^{35} \sum_{j=1}^n \frac{p_{ijt}}{p_{ij0}} * w_{ij0} * 100$$

donde:

$$w_{ij0} = \frac{p_{ij0} * q_{ij0}}{\sum_{i=1}^{35} \sum_{j=1}^n p_{ij0} * q_{ij0}}$$

i = Grupo de actividad de la industria manufacturera

j = Producto perteneciente al grupo de la actividad "i" de la industria manufacturera

IPPIM<sub>t</sub> Índice de Precios Productor De la Industria Manufacturera en el periodo "t"

Pij0 Precio del producto "j" en el grupo de actividad "i" en el periodo base

Pijt Precio del producto "j" en el grupo de actividad "i" en el periodo "t"

Qij0 Cantidad vendida del producto "j" en el grupo de actividad "i" en el periodo base

Wij0 Ponderación del producto "j" en el grupo de actividad "i" en el periodo base

### 6.4 Imputación

La imputación de precios industriales se realiza en los siguientes casos:

- Cuando el establecimiento informante esta cerrado temporalmente
- Cuando el establecimiento informante rechaza la información.

### 6.8 Técnicas de Procedimiento

El software que se está utilizando en el procesamiento de cálculo es el la hoja electrónica EXCEL

## **7.0 Calidad de Datos**

### **7.1 Validación (referencias cruzadas, variación)**

Se realizan dos tipos de control y seguimiento:

- Consistencia horizontal: Se realiza en función a listados de precios por establecimiento. Se realiza un análisis histórico de la información del establecimiento y se verifican las variaciones atípicas confirmándolas o rechazándolas para un posterior nuevo relevamiento de la información.
- Consistencia vertical: Se realiza en función a la tendencia que se manifiesta en la mayoría de los establecimientos que conforman la muestra.

### **7.2 Política de Revisión**

Los resultados correspondientes a cada uno de los trimestres de cada gestión son considerados preliminares hasta pasado un trimestre, periodo en el cual se ratifican o desvirtúan las variaciones en los precios.

## **8.0 Seguridad e Integridad de Datos**

### **8.1 Independencia**

El indicador que se construye en función a la información proporcionada es de absoluta responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística.

### **8.2 Confidencialidad**

*La confidencialidad de los datos está amparada en el D.L. 14100, título II artículo 5 y en el título V capítulo 2 artículo 21.*

### **8.3 Seguridad**

*No aplicable*

## **9.0 Difusión**

### **9.1 Formatos de Datos**

Se presentan los siguientes índices:

Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero según actividad económica.

Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero según agroindustria.

Índice de Precios Productor Industrial Manufacturero según destino económico.

### **Calendarios de Difusión**

Se publica cada tres meses (mayo, agosto, noviembre y febrero de cada gestión) actualidades estadísticas y en las efemérides de los departamentos.

### **Difusión Simultánea**

Los resultados se publican sin ninguna restricción para todos los usuarios.

### **Medios de difusión**

Publicaciones escritas y medios electrónicos.

## ANEXO 4

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

#### SISTEMA DE METADATOS

##### ESTADÍSTICAS ANUALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

### 1.0 Agregado Estadístico – Estadísticas Anuales de la Industria Manufacturera

#### 1.1 Marco conceptual

Las Estadísticas Anuales de la Industria Manufacturera, son básicamente variables macroeconómicas basadas en una recolección de datos que se realiza a la actividad industrial manufacturera, sobre datos anuales en base a los estados contables de las empresas, que permiten conocer el comportamiento y evolución de la producción, ventas, consumo de materias primas, consumo de energía eléctrica, personal ocupado, sueldos y salarios, activos fijos y otras variables.

#### 1.2 Adherencia a estándares internacionales

Se enmarca dentro de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU Rev. 3 de Naciones Unidas y se siguen las recomendaciones del Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 1993.

### 2.0 Categorías de Datos - Macrovariables por clase de actividad y tramo de empleo a nivel nacional y departamental por clase de actividad

#### 2.1 Objetivos/Usuarios

##### Objetivo

Elaborar estadísticas y macrovariables que permitan conocer las principales características estructurales y de funcionamiento de la actividad de la industria manufacturera como el Valor Bruto de Producción, Valor Agregado, Consumo Intermedio y Excedente Bruto de Explotación.

##### Usuarios:

**Internos:** La Dirección de Cuentas Nacionales dependiente del Instituto Nacional de Estadística, para la elaboración de estructuras de costos de productos determinados.

**Externos:** Se encuentran el Banco Central de Bolivia, Unidad de Análisis de Política Económica (UDAPE), Consejo Nacional de Política Económica (CONAPE), Ministerio de Desarrollo Económico (Viceministerio de Industria, Comercio y Exportaciones), Ministerio de Hacienda, Cámara de Industria y Comercio y Confederación de Empresarios Privados de Bolivia y público en general.

**Internacionales:** Naciones Unidas (NNUU), Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comunidad Andina de Naciones (CAN) y otros.

#### 2.2 Definición

**Actividad.-** Es un proceso, una combinación de acciones cuyo resultado es un determinado conjunto de productos y tiene lugar cuando se combinan recursos tales como equipo, mano de obra, técnicas de fabricación o productos para obtener determinados bienes o servicios.

**Actividad Económica Principal.-** Se define como actividad principal a aquella actividad que genera la mayor parte del Valor Agregado, Valor de Producción o Valor de Ventas, de una unidad económica o la actividad cuyo Valor Agregado, Valor de Producción o Valor de Ventas supera al de todas las demás actividades que realiza la unidad.

**Actividad Económica Secundaria.-** Son aquellas actividades independientes que contribuyen en segundo nivel de importancia con el Valor Agregado, Valor de Producción o Valor de Ventas, generan productos secundarios destinados en última instancia a terceros.

**Empresa.-** La empresa se define como la unidad jurídica o la más pequeña combinación de unidades jurídicas, que incluye y controla directa o indirectamente todas las funciones necesarias para desarrollar sus actividades productivas y que tiene una cierta autonomía de decisión cuando emplea los recursos corrientes que dispone.

**Grupo de Empresas.-** El grupo de empresas reúne varias empresas ligadas por vínculos jurídicos, financieros y de propiedad están controladas y dirigidas por un mismo interés, constituye una entidad económica que puede efectuar elecciones que afectan en particular a las unidades asociadas que lo componen, puede operar bajo un propietario y un control único, sin embargo puede presentar heterogeneidad en cuanto a las actividades económicas y en el emplazamiento de los centros de producción.

**Unidad de Actividad Económica.-** La unidad de actividad económica agrupa dentro de una empresa, el conjunto de las partes que concurren al ejercicio de la actividad de acuerdo a la clase o subclase de la clasificación de Actividades Económicas de Bolivia, se trata de una empresa o una parte de una empresa que se dedica a un tipo de actividad económica sin estar limitada a la zona geográfica en que se realiza dicha actividad, la empresa debe disponer de un sistema de información que permita calcular para cada unidad de actividad económica al menos el valor de producción, los consumos intermedios, los gastos de personal y el excedente de explotación así como el empleo y la formación bruta de capital fijo.

**Unidad Homogénea de Producción.-** Se define como la parte más pequeña de una empresa, que se dedica a un tipo de actividad económica en un emplazamiento, respecto de la cual se pueden recopilar con cierta precisión datos que permiten calcular una cuenta completa de su producción, además puede corresponder a una unidad institucional o una parte de ella en cambio no puede pertenecer nunca a dos unidades institucionales distintas.

**Unidad Local.-** La unidad local engloba a todas las actividades económicas desarrolladas por una empresa en un mismo o desde un mismo emplazamiento y es parte de una unidad de actividad económica, y que particularmente se encuentren en una región geográfica.

**Establecimiento.-** Es la unidad estadística más comúnmente utilizada en las estadísticas económicas y corresponde a una empresa o parte de una empresa que de manera independiente desarrolla una y sólo una actividad económica, desde un emplazamiento y para la cual existe información, que permite establecer su cuenta de producción completa.

**Unidad Técnica.-** Para ciertas estadísticas, las unidades que se han descrito anteriormente pueden no ser suficientemente homogéneas respecto de la actividad o algún otro criterio y se puede entonces utilizar la unidad técnica. La unidad técnica puede ser cualquier parte o departamento de una empresa que se dedique a la producción de un tipo homogéneo de productos (fabricación de bienes o prestación de servicios), o a una etapa del proceso de producción de esos productos.

**Emplazamiento.-** Se puede interpretar de dos maneras:

En primer lugar en el sentido más estricto del término, este es un lugar concreto, como una dirección determinada o incluso un despacho en un edificio de oficinas de varios pisos, también se puede considerar que dos o más lugares contiguos constituyen un emplazamiento.

En segundo lugar es la combinación de todos los emplazamientos pertenecientes a una empresa, dentro de toda una zona cubierta, esta zona es definida por una clasificación regional utilizada para las estadísticas de que se trate, como ser departamentos, provincias, cantones, localidades, municipios, pueblos o incluso entidades más pequeñas, como grupos de manzanas.

**Industria.-** Conjunto de actividades que tienen como finalidad la transformación y la adaptación de recursos naturales y materias primas semielaboradas en productos acabados de consumo final o intermedio, que son los bienes materiales o mercancías. La industria se divide en extractiva y de transformación con sus diferentes ramas, tales como: química, alimenticia, etc. La industria produce tres tipos de bienes: de consumo, intermedios o insumos y de capital

**Manufactura.-** Etimológicamente manufactura quiere decir hecho con la mano. La producción manufacturera es el paso intermedio entre la producción mercantil simple y la producción mecanizada.

**Razón Social.-** Nombre con el que la empresa está registrada legalmente.

**Rótulo Comercial.-** Nombre con el cual se conoce comercialmente a la empresa y que en algunos casos difiere de la Razón Social.

**Personal Ocupado.-** Es el personal permanente y eventual de la empresa, todas las personas que desarrollan un trabajo con derecho a remuneración, incluye también a los no remunerados. Se considera personal ocupado a toda persona que realiza actividades al menos un tercio de la jornada laboral.

**Personal Eventual.-** *Es el personal que desarrolla un trabajo por tiempo menor a un año.*

**Remuneraciones.-** Es el pago a los factores de producción y considera todos los pagos que se realizan al personal permanente y eventual de la empresa vale decir el salario básico y otros pagos como aguinaldo, pagos en especie y otros.

**Obremos.-** Es el personal permanente directamente vinculado al proceso de producción, vale decir.

**Empleados.-** Es el personal que desempeña labores administrativas y de servicios las cuáles no están directamente vinculadas al proceso productivo de la empresa.

**Gerentes y Administradores.-** Es aquel personal que desempeña labores de dirección y administrativas.

**Materia Prima.-** Es la denominación que reciben los productos básicos utilizados por la empresa para transformarlos a través de un proceso de fabricación en productos elaborados listos para su comercialización en el mercado.

Son aquellos bienes intermedios no duraderos, que pasan a formar parte de los productos elaborados por el establecimiento industrial, durante el proceso de producción.

**Materiales Auxiliares.-** Son aquellos bienes o suministros que auxilian en el proceso de producción y se consumen en él y no forman parte de los productos elaborados por el establecimiento industrial (excepto los combustibles y lubricantes).

**Consumo de Energía Eléctrica.-** Es la cantidad de energía eléctrica utilizada por la empresa durante la gestión de referencia.

**Producción.-** Es la actividad mediante la cual ciertos bienes son transformados en otros que reportan una mayor utilidad.

**Ventas.-** Es la acción mediante la cual se enajena un bien o derecho transmitiendo la propiedad del mismo a un tercero a cambio de un precio. Cantidad de bienes o cosas que se venden. Contrato mediante el cual una de las partes denominado vendedor, se obliga a entregar una cosa determinada a otro denominado comprador, obligándose a este a pagar por ella una cantidad cierta en dinero o signo que lo represente.

**Ventas Internas.-** Son todas las ventas destinadas al mercado interno durante el período de referencia, valoradas a precios básicos.

**Exportaciones.-** (Ventas Externas) Son todas las transacciones de cambio de propiedad de bienes entre los residentes de un país a los no residentes y de servicios proporcionados por los productores residentes del país a los no residentes. Así las exportaciones de bienes consisten en la salida de mercadería por la frontera aduanera de un país o los límites de su territorio interior.

**Variación de Existencias.-** En principio se refiere a la variación física de las existencias de materias primas, materiales, suministros, productos acabados y/o en proceso de elaboración valorados a los precios medios de transacción. En la práctica se obtiene entre los valores dados al principio y al final del período contable, valorados a precios promedio del año (sin revalorización).

El cálculo de la variación de existencias en los equilibrios, se obtiene mediante el análisis de la información estadística que suministra las variaciones tanto en cantidades como en valor, para los diferentes productos almacenados. Para establecer la variación de existencias de los productos durante un año, se tienen en cuenta las deducciones por ganancia de tenencias (valorización de las existencias) por efecto de la inflación.

**Importaciones.-** Se define como la compra de bienes y servicios que realizan las unidades residentes a unidades no residentes. Estas importaciones toman en cuenta a los bienes nuevos o existentes que a título generoso o gratuito ingresan definitivamente al territorio económico provenientes del resto del mundo; por otra parte a los servicios suministrados por las unidades no residentes a las unidades residentes. Debe agregarse a lo anterior todos los bienes y servicios consumidos por los hogares residentes en el resto del mundo.

**Compras.-** Es la transacción por la que se adquiere un bien o se contrata un servicio a cambio de su valor en dinero.

**Unidad de Medida.-** Es aquella medida de peso, volumen, capacidad de productos, materias primas en las cuales se registra considerando la unidad básica que cada empresa produce, comercializa o adquiere y la tiene como patrón de medida específica.

**Consumo Intermedio.-** Consiste en el valor de 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 o servicios pueden transformarse o consumirse en el proceso productivo. Algunos insumos reaparecen después de haber sido transformados y se incorporan

en los productos; por ejemplo, el grano puede transformarse en harina, que a su vez puede transformarse en pan. Otros insumos son consumidos o usados totalmente, por ejemplo, la electricidad y la mayoría de los servicios.

**Valor Agregado.-** Es el valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo.

El valor agregado o producto interno bruto es el valor creado durante el proceso productivo. Es una medida libre de duplicaciones y se obtiene deduciendo de la producción bruta el valor de los bienes y servicios utilizados como insumos intermedios.

También puede calcularse por la suma de los pagos a los factores de la producción, es decir la remuneración de asalariados, el consumo de capital fijo, el excedente de operación y los impuestos a la producción netos de los subsidios correspondientes.

**Excedente Bruto de Explotación.-** Es el valor que excede al Valor Agregado después de haber descontado el valor de las depreciaciones, impuestos y remuneraciones.

**Valor.-** Es el precio de un bien, o su equivalencia del mismo en dinero. Medida en que las personas estiman determinados bienes en función de la satisfacción que les produce su tenencia o disfrute. El valor de un bien puede ser apreciado por la utilidad que reporte su uso, por el valor intrínseco del propio bien o por su valor de cambio o capacidad que éste tenga para poderse cambiar por dinero o por otro bien.

**Precio Básico.-** Es el monto a cobrar por el productor del comprador por una unidad de un bien o servicio producido como producto, menos cualquier impuesto por pagar y más cualquier subvención por cobrar por esa unidad de producto como consecuencia de su producción o venta. Este precio no incluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor.

**Precio Productor.-** El precio de productor, es el monto a cobrar por el productor del comprador por una unidad de un bien o servicio producido como producto, menos el IVA u otro impuesto de deducible análogo facturado al comprador. Este precio no incluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor.

**Precio Comprador.-** El precio comprador es la cantidad pagada por el comprador, excluido cualquier IVA deducible o impuesto deducible análogo, con el fin de hacerse cargo de una unidad de un bien o servicio en el momento y lugar requeridos. El precio de comprador de un bien incluye los gastos de transporte pagados por separado por el comprador para hacerse cargo del mismo en el momento y lugar requeridos.

**Valor Bruto de Producción.-** Es la suma total de los valores de los bienes y servicios producidos en una sociedad, independientemente de que se trate de insumos, es decir, bienes intermedios que se utilizan en el proceso productivo o de artículos que se destinan al consumo final. Por lo tanto, incluye el valor de todos los productos sin considerar si son de consumo intermedio o de consumo final. En el caso del Gobierno General, es igual a la suma de los costos de los bienes y servicios producidos. El valor bruto de la producción también es igual al consumo intermedio más el valor agregado o producto interno bruto.

Es la suma total del valor de los bienes y servicios generados por una sociedad independientemente de que se trate de bienes intermedios que se utilizan en los procesos productivos o artículos que se destinan al usuario final.

Se incluyen la producción para autoconsumo, la que produce una unidad y ella misma la consume y la fabricación de activos fijos para su propio uso.

El valor bruto de la producción se puede obtener también mediante la suma del consumo intermedio y el valor agregado bruto.

**Gastos Seleccionados.-** Son los gastos en los que ha incurrido la empresa durante la gestión de referencia.

**Impuestos Indirectos y Directos.-** Son los valores erogados por concepto de impuestos, estos pueden ser directos o indirectos, los impuestos directos son aquellos que los paga el consumidor y los impuestos indirectos son aquellos que los paga la empresa.

**Depreciación de la Gestión.-** Es el desgaste físico que los activos fijos han sufrido durante la gestión.

### **2.3 Periodicidad**

*Las estadísticas de la Industria Manufacturera corresponden al ejercicio contable de las empresas (12 meses) que se inicia del 1° de abril al 31 de marzo o del 1° de enero al 31 de diciembre del año t..*

### **2.4 Oportunidad**

Los resultados son presentados actualmente, con un rezago de 2 años.

### **2.5 Contacto**

## **3.0 Fuente de datos - Encuesta Anual a la Industria Manufacturera**

### **3.1 Periodicidad**

*La encuesta se realiza cada año y aproximadamente ocho meses después de terminada la gestión contable.*

### **3.2 Diseños del Cuestionario**

### **3.3 Colección**

La Encuesta se realiza en base a los Registros Contables o Estados Financieros de las Empresas.

## **4.0 Alcance**

### **4.1 Población**

La Encuesta Anual a la Industria Manufacturera, recoge información de las empresas cuya actividad principal pertenece a la categoría de tabulación D de la Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB).

La muestra de empresas que se incluyen en la investigación es denominada:

- Marco de Lista

**Marco de Lista:** Esta conformada por todas las empresas con personal ocupado mayor o igual a cinco personas que a su vez se estratifican en Inclusión Forzosa e Inclusión Muestral.

### **Inclusión Forzosa (IF)**

Comprende a las empresas con personal ocupado mayor o igual a quince, subdividido en dos tramos de empleo:

- 15 a 49 personas ocupadas
- 50 a más personas ocupadas

### **Inclusión Muestral (IM)**

Empresas con personal ocupado de cinco a catorce.

Para el año 1999 el directorio contaba con 1551 empresas.

#### **4.2 Cobertura Geográfica**

*La información sobre la actividad de la industria manufacturera tiene cobertura nacional excepto el Departamento de Pando, se presenta la información de todas las variables por tramo de empleo y por clase de actividad (CIU 4 dígitos de la CAEB).*

*A nivel departamental, la información es presentada de todas las variables para los 8 departamentos, con desagregación por clase de actividad (CIU 4 dígitos de la CAEB).*

#### **4.3 Temporal**

Se dispone de información a partir del año 1988 hasta 1999

## **5.0 Estándares**

### **5.1 Clasificaciones**

Las estadísticas de la Industria Manufacturera utilizan el Clasificador de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB), el cual tiene correspondencia con el Clasificador Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 (CIU-3). Al mismo tiempo y con el fin de clasificar correctamente los productos se utiliza el Clasificador de Productos por Actividad Económica de Bolivia (CPAEB).

## **6.0 Metodología**

### **6.1 Censos/Muestras**

Se realiza una Muestra Dirigida

## 6.2 Técnicas de Muestras

Selección en base al número de personal ocupado, con los siguientes tramos:

- 5 a 14 (IM)
- 15 a 49 (IF)
- 50 y más (IF)

## 6.3 Métodos de Cálculo

El cálculo de las principales variables se realiza de la siguiente manera:

### Valor Bruto de Producción (VBP)

$$\text{VBP} = \text{VPP} + \text{OIO} + \text{MC} + \text{PP} + \text{FPAF}$$

Donde:

**VPP** = Valor de Producción

**OIO** = Otros Ingresos Operativos

**MC** = Margen Comercial de Productos sin Transformación

**PP** = Variación de Existencias de Productos en Proceso (Existencias Finales menos Existencias Iniciales)

**FPAF** = Fabricación Propia de Activos Fijos

### Consumo Intermedio (CI)

$$\text{CI} = \text{VUMPN} + \text{VUMPI} + \text{VEE} + \text{GS}$$

Donde:

**VUMPN** = Valor de Utilización de Materias Primas, Materiales Auxiliares, Envases y Embalajes de Origen Nacional.

**VUMPI** = Valor de Utilización De Materias Primas, Materiales Auxiliares, Envases y Embalajes de Origen Importado.

**VEE** = Valor de Energía Eléctrica

**GS** = Gastos Seleccionados

### Valor agregado (VA)

$$\text{VA} = \text{VBP} - \text{CI}$$

Donde:

**VBP** = Valor Bruto de Producción

**CI** = Consumo Intermedio

### Excedente Bruto de Explotación (EBE)

$$\text{EBE} = \text{VBP} - \text{CI} - \text{R} - \text{D} - \text{I}$$

Donde:

**VBP** = Valor Bruto de Producción  
**CI** = Consumo Intermedio  
**R** = Remuneraciones  
**D** = Depreciaciones de la Gestión

**I** = **Impuestos Indirectos y Directos**

#### 6.4 Imputación

De acuerdo a las características de la información se realizan las imputaciones que se utilizan cuando no existe información de alguna empresa, previa verificación de que la misma haya estado en actividad durante el período de referencia y sólo se realiza en Inclusión Forzosa.

El criterio de identificación para la imputación además del estrato, es la CIIU a 4 dígitos de desagregación, tramo de empleo y departamento.

La generación de la variación del Valor Bruto de Producción se realiza de acuerdo a la siguiente relación:

$$V(\text{VBP}) = \frac{\sum \text{VBP}_{i,t}}{\sum \text{VBP}_{i,t-1}}$$

donde:

**V(VBP)** = Variación del Valor Bruto de la Producción.

**VBP** = Valor Bruto de producción

**t** = gestión de referencia

**i** = Empresas que informaron en la gestión t

Una vez determinada la variación de la macrovariable Valor Bruto de

Producción se imputa la información por empresa de la siguiente manera:

$$\text{VBP}_{z,t} = [\text{VBP}_{z,t-1}] / [V(\text{VBP})]$$

donde:

**z** = Empresa que no informó en la gestión t.

Una vez imputado el Valor Bruto de Producción, el resto de las variables se imputan con coeficientes técnicos generados por la misma empresa de acuerdo a la información generada en la gestión t-1.

#### 6.5 Procedimientos de Estimación

Este cálculo se realiza solo en el estrato de **Inclusión Muestral**, de acuerdo a la siguiente fórmula (**expansión simple**):

$$\text{VBP}_p = \frac{\sum \text{VBP}_i}{n}$$

$$\hat{\text{VBP}} = N (\text{VBP}_p)$$

donde:

**p** = Promedio

**i** = Empresas que informaron en la gestión t

**n** = Número de empresas informantes

**N** = Número total de empresas de la clase de actividad y departamento

**^**  
**VBP** = Valor Bruto de Producción Expandido

<b>6.6</b>	<b>Ajuste Estacional</b>	}	<b>No aplicable</b>
<b>6.7</b>	<b>Ajuste de Inflación</b>		
<b>6.8</b>	<b>Técnicas de Procedimiento</b>		

El software en el que se trabajaba hasta 1999 es: FOX-PRO (para DOS) y a partir de 2000 en SPSS.

## **7.0 Calidad de Datos**

### **7.1 Validación (referencias cruzadas, variación)**

***Se realiza un análisis comparativo de resultados actuales con resultados de años anteriores, cuidando principalmente la tendencia de la información, y se revisan las variaciones respecto al período anterior y a similar período para ver la evolución de las variables.***

### **7.2 Política de Revisión**

**No aplicable**

## **8.0 Seguridad e Integridad de Datos**

### **8.1 Independencia**

Los datos o informaciones que obtenga el Sistema son de absoluta responsabilidad de la Institución y serán utilizados solamente para fines estadísticos.

### **8.2 Confidencialidad**

El Instituto Nacional de Estadística es el Órgano Ejecutivo del Sistema Nacional de Información Estadística de Bolivia, tiene las funciones de: relevar, clasificar, codificar, compilar y difundir, con carácter oficial, la información estadística del país.

La actividad que desarrolla el Instituto Nacional de Estadística está amparada por la ley del Sistema Nacional de Información Estadística “ D.L.” 14100 del 5 de noviembre de 1976 mediante el cual responsabiliza a esta Institución la ejecución de los censos oficiales de población, vivienda, económicos, agropecuarios y otros de acuerdo al plan operativo nacional de obtención de estadísticas

## **9.0 Difusión**

### **9.1 Formatos de Datos**

Los resultados se encuentran disponibles en Formato Excel, con desagregación por clase de actividad para las 14 macrovariables.

### **9.2 Calendarios de Difusión**

No existe, debido a que depende de la asignación presupuestaria y otros factores.

### **9.3 Difusión Simultánea**

Los resultados están disponibles para todos los niveles de usuarios.

### **9.4 Medios de difusión**

Publicaciones impresas:

- Encuesta Industria Manufacturera 1988-1994 (disponible en biblioteca)
- Encuesta Económica Anual 1995-1998 (disponible en biblioteca)
- Encuesta Económica Anual 1995-1999 (disponible en biblioteca)

## **10.0 Desarrollo de Datos**

### **10.1 Mejoras Recientes**

Modificación del formulario a solicitud de las empresas informantes (agregación de preguntas homogéneas).

Capítulo III: (Aguinaldos, subsidios, horas extraordinarias, bonos, comisiones y primas-alimentación, ropa de trabajo y otros) se encuentran agregados en el inciso 2 (aguinaldos, pagos en especie, bonos, primas y otros pagos al personal)

(Pagos a la seguridad social, aportes patronales a fondos de pensiones y otros aportes), agregado en el inciso 03 (Aportes patronales, pagos a la Seguridad Social y Otros aportes).

Capítulo IV: Desagregación (otros gastos operativos) en Otros gastos directos de fabricación y otros gastos operativos.

Insertados -Gastos de Importación

Se a eliminados -Derecho de uso de marca

Capítulo V: Eliminado información a volúmenes físicos

Kerosene, fuel oil, gasolina, gas licuado, aceites, grasas y otros agregados en –Otros combustibles

Capítulo VII: anteriormente se encontraba desagregado en dos capítulos de Gastos e Ingresos.

Existencias Iniciales y Finales de combustibles, lubricantes, repuestos y accesorios fue eliminado.

Productos en proceso se traslado al VV de Producción Propia.

Se utiliza el SPSS para la generación de los resultados, a partir de los datos del 2000, puesto que anteriormente se utilizaba el FOX PROW para DOS.

## **10.2 Mejoramientos Planificados**

Se pretende realizar:

- Actualización de Directorios
- Uniformidad de códigos de registro de empresas (REGINE), de todas las encuestas.

### **10.2.1 Cambios de año base**

**No aplicable**

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## ANEXO 5

### CUESTIONARIO

Los datos que usted proporcione son con fines de investigación universitaria

INSTITUCIÓN.....

UNIDAD.....

1.- ¿Conoce usted que es un Directorio de Empresas?

Si

No

2.- El Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera sirve principalmente para:

- a) Elaborar indicadores económicos
- b) Medir la densidad poblacional
- c) Identificar la tasa de desempleo
- d) Otros .....

3.- ¿La Institución en la que usted trabaja cuenta con Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera?

Si

No

Porque?.....

4.- ¿Hace cuanto tiempo no se actualiza el Directorio de Empresas Actual?

- a) 1 año
- b) 5 años
- c) 10 años o mas

5.- ¿Conoce usted si existe algún tipo de comparabilidad con otros países en la elaboración de Directorios de Empresas?

Si

No

- 6.- ¿Qué entiende usted por un Indicador Económico?
- 7.- ¿Cuántas clases de indicadores económicos se elaboran a través de un directorio de empresas de la industria manufacturera?
- 8.- ¿Un buen cálculo de los indicadores económicos de la industria manufacturera incidirá en la elaboración del Producto Interno Bruto de un país?

Si

No

Por que?.....

- 9.- ¿En cual de los siguientes aspectos, un Directorio Actualizado de Empresas de la industria manufacturera, podría mejorar el cálculo de los indicadores económicos?

- a) En la credibilidad de los datos y la toma de decisiones
- b) En el pago de la deuda externa
- c) En la elaboración del POA
- d) Otros.....

- 10.- ¿Usted considera que los indicadores económicos que se elaboran en su Institución son fuente de información suficiente y confiable?

Si

No

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## ANEXO 6

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN TABLA DE FRECUENCIAS

1. ¿Conoce usted que es un Directorio de Empresas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	36	100,0	100,0	100,0

2.- El Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera sirve principalmente para:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Elaborar indicadores económicos	29	80,6	80,6	80,6
	Otros	5	13,9	13,9	94,4
	Medir la densidad poblacional	1	2,8	2,8	97,2
	NS/NR	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

3.- ¿La institución en la que usted trabaja cuenta con Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	28	77,8	77,8	77,8
	Si	6	16,7	16,7	94,4
	NS/NR	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

¿Porque? (Si)

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS/NR	3	50,0	50,0
	Permitirá determinar marcos muestrales	1	16,7	66,7
	Se lleva adelante encuestas a la Industria	1	16,7	83,3
	La información que se extrae es continua	1	16,7	100,0
	Total	6	100,0	

¿Porque?(No)

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válidos	NS/NR	6	21,4	21,4
	Falta de recursos, falta de presupuesto	5	17,9	39,3
	La dinámica del sector hace que sea difícil	2	7,1	46,4
	Falta tener acceso a las fuentes	2	7,1	53,6
	Falta un directorio central de empresas	2	7,1	60,7
	Está en proceso de conformación, esta en proyecto	2	7,1	67,9
	Falta de coordinación Interinstitucional	1	3,6	71,4
	La encuesta anual a la Ind..Manufac. recién se está procesan	1	3,6	75,0
	Problemas de recolección del SIN	1	3,6	78,6
	No hay un proyecto especial para esta información	1	3,6	82,1
	no tienen información desagregada de Empresas del SIN	1	3,6	85,7
	No se cuenta con personal dedicado e esta tarea	1	3,6	89,3
	no se realizó un censo a empresas de la Ind. Manufacturera	1	3,6	92,9
	La recolec. de informac. esta dirigida a servicios y comerci	1	3,6	96,4
	En proceso de actualización	1	3,6	100,0
Total	28	100,0		

**4.- ¿Hace cuanto tiempo no se actualiza el Directorio de Empresas Actual?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10 años o más	19	52,8	52,8	52,8
	1 año	9	25,0	25,0	77,8
	5 años	5	13,9	13,9	91,7
	NS/NR	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**5.- ¿Conoce usted si existe algún tipo de comparabilidad con otros países en la elaboración de Directorio de Empresas?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	22	61,1	61,1	61,1
	No	14	38,9	38,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**6.- ¿Que entiende usted por un Indicador Económico?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	una cuantificación de un hecho económico	8	22,2	22,2	22,2
	un instrumento que mide una determinada variable económica	7	19,4	19,4	41,7
	NS/NR	5	13,9	13,9	55,6
	Valor que mide el estado en el que se encuentra la variable	5	13,9	13,9	69,4
	Muestra la tendencia o comportamiento de variable	4	11,1	11,1	80,6
	Refleja las tasas de crecimiento económico	2	5,6	5,6	86,1
	La relación de dos variables	2	5,6	5,6	91,7
	Es un dato estadístico, IPC, PIB, PNB	2	5,6	5,6	97,2
	Un número que refleja algún acontecimiento económico	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**7.- ¿Cuántas clases de indicadores económicos se elaboran a través de un directorio de empresas de la Industria Manufacturera?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INVOFIM, INVOVEN, IPPIM.	18	50,0	50,0	50,0
	PIB, VBP, PUP.	10	27,8	27,8	77,8
	Otros	3	8,3	8,3	86,1
	NS/NR	5	13,9	13,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**8.- ¿Un buen cálculo de los indicadores económicos de la industria manufacturera incidirá en la elaboración del Producto Interno Bruto de un país?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	33	91,7	91,7	91,7
	No	2	5,6	5,6	97,2
	No sabe	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**¿Por que? (Si)**

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Es la base del cálculo	11	33,3	33,3
	NS/NR	7	21,2	54,5
	estos reflejaran mejor la evolución de la industria	4	12,1	66,7
	Permite cuantificar los bienes finales producidos	3	9,1	75,8
	por la confiabilidad del dato	3	9,1	84,8
	Esta dentro de las variables de estudio del PIB	1	3,0	87,9
	existe información disponible y oportuna	1	3,0	90,9
	Permite obtener PIB a precios constantes	1	3,0	93,9
	Permite mejor agregación macroeconómica	1	3,0	97,0
	La representatividad de muestra que se aplique es importante	1	3,0	100,0
	Total	33	100,0	

**¿Por que? (No)**

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS/NR	2	100,0	100,0

9.- ¿En cual de los siguientes aspectos, un Directorio Actualizado de Empresas de la Industria Manufacturera, podría mejorar el cálculo de los indicadores económicos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En la credibilidad de los datos y la toma de decisiones	32	88,9	88,9	88,9
	Otros	2	5,6	5,6	94,4
	En la elaboración del POA	1	2,8	2,8	97,2
	NS/NR	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

10.- ¿Usted considera que los indicadores económicos que se elaboran en su Institución son fuente de información suficiente y confiable?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	5	13,9	13,9	13,9
	No	31	86,1	86,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

BIBLIOTECA DE