

ESTADÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Junio de 2020

1. INTRODUCCIÓN

Las estadísticas estructurales de la industria manufacturera, tienen con fuente las encuestas anuales dirigidas a las empresas medianas y grandes, encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística con financiamiento externo, las encuestas posteriores al 2001 fueron realizadas con financiamiento externo, siendo Banco Mundial el financiador para el 2017.

2. MARCO METODOLÓGICO

Las estadísticas estructurales de la industria manufacturera, están basadas en los estados financieros de las empresas, documentos que reflejan todos los costos de los bienes y servicios utilizados en la actividad económica de la empresa registrados durante un período contable, así como la producción calculada a partir de las ventas e ingresos registrados en dicho ejercicio contable. En la contabilidad estos costos se subdividen en costos de producción, de ventas, gastos administrativos, de distribución, publicidad y gastos generales.

Para el tratamiento y cálculo de las estadísticas estructurales, se toma como documento principal de referencia a las “Recomendaciones Internacionales para Estadísticas Industriales, 2008¹”.

El Sistema de Cuentas Nacionales, versión 2008 (SCN-2008)², que describe el marco conceptual apropiado para la medición de las estadísticas económicas, también es utilizado.

Adicionalmente se utilizan conceptos y definiciones establecidos en el Clasificador Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión cuatro (CIIU-4) elaborado por Naciones Unidas³.

3. OBJETIVOS

Generar información estructural que permita caracterizar y cuantificar la producción de las grandes y medianas empresas de la industria manufacturera.

¹ https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_90s.pdf

² <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf>

³ https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf

Esta información es insumo para actualizar información en el cálculo de las Cuentas Nacionales, que a su vez sirve para la planificación y formulación de políticas de desarrollo económico y social para el sector.

4. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

La unidad de observación es la Empresa categorizada como grande o mediana y que realiza actividades de industria manufacturera, tomando en cuenta las siguientes definiciones:

La empresa es una entidad institucional en su calidad de productora de bienes y servicios. Una empresa es un agente económico con autonomía para adoptar decisiones financieras y de inversión y con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios y que puede realizar una o varias actividades productivas.

La empresa es la unidad estadística básica en la que se reúne toda la información relativa a sus actividades de producción y transacciones, incluidas las cuentas financieras y balances, y en la que pueden analizarse las transacciones internacionales, la posición internacional de inversiones (cuando procede), la posición financiera consolidada y el valor neto. También se utiliza para la clasificación del sector institucional en el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008.

La Industria Manufacturera, comprendida en la Sección C de la CIIU-4, y que la define como “la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos” y “se consideran también actividades manufactureras a la alteración, renovación o reconstrucción de productos”.

5. PERIODICIDAD

La información es referida al período contable (anual) de empresas industriales, según su cierre fiscal, considerando el siguiente detalle:

Actividad	Cierre fiscal	Ejemplo de tipo de Empresas
Industria	31 de diciembre	Panaderías, imprentas
	31 de marzo	Laboratorios, textiles y resto de empresas manufactureras
Agroindustria	30 de junio	Productora de Aceite

6. ÁMBITO

6.1 ÁMBITO SECTORIAL

Comprende las actividades contenidas en la sección C de la CAEB, que se detallan como sigue:

DIVISIÓN	DESCRIPCIÓN
10	Elaboración de productos alimenticios
11	Elaboración de bebidas
12	Elaboración de productos de tabaco
13	Fabricación de productos textiles
14	Fabricación de prendas de vestir
15	Fabricación de productos de cuero y productos conexos
16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables
17	Fabricación de papel y de productos de papel
18	Impresión y reproducción de grabaciones
19	Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo
20	Fabricación de sustancias y productos químicos
21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
22	Fabricación de productos de caucho y de plástico
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
24	Fabricación de metales comunes
25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
26	Fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica
27	Fabricación de equipo eléctrico
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
30	Fabricación de otro equipo de transporte
31	Fabricación de muebles
32	Otras industrias manufactureras
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo

6.2 ÁMBITO TEMÁTICO

Las variables solicitadas son:

Variables de identificación y ubicación

- ✓ Razón social, nombre, matrícula, NIT y página web.
- ✓ Departamento, municipio, zona y dirección.
- ✓ Actividad principal, secundaria y otras actividades de la empresa.

Variables de estructura

- ✓ Personal ocupado.
- ✓ Sueldos, salarios, otros pagos y prestaciones sociales.
- ✓ Energía eléctrica, agua y combustibles.
- ✓ Gastos operativos seleccionados
- ✓ Depreciación de la gestión
- ✓ Productos terminados, subproductos y productos en proceso (inventarios, ventas y producción, tanto en cantidad como en valor, según descripción genérica).
- ✓ Materias primas, materiales auxiliares, envases y embalajes (inventarios, compras y utilización, tanto en cantidad como en valor, según descripción genérica).
- ✓ Comercialización de mercadería sin transformación (total inventarios, ventas y compras).
- ✓ Ingresos por servicios y otros ingresos.
- ✓ Activos fijos (compras, ventas, actualización y valor total de los activos).
- ✓ Capacidad de almacenamiento de productos terminados y materias primas.
- ✓ Capacidad instalada.

7. FUENTES DE DATOS

La información de estructura de la industria manufacturera, tiene como fuente las siguientes encuestas:

- La Encuesta Anual a la Industria Manufacturera, Comercio y Servicios, 2010
- La Encuesta Anual a la Industria Manufacturera, 2012
- La Encuesta a la Industria Manufacturera, Comercio y Servicios, 2017

8. PRINCIPALES ESTADÍSTICAS GENERADAS

Las estadísticas generadas están desagregadas a nivel nacional y según división de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev.4) el 2010 y 2012 y la Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB) en el 2017.

A continuación se citan definiciones de las estadísticas estructurales más importantes, así como el método de cálculo.

a. 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. El valor bruto de la producción también es igual al consumo intermedio más el valor agregado o producto interno bruto. Para fines operativos, esta variable se obtiene agregando el valor de producción propia de la empresa total, otros ingresos, margen comercial de productos para reventa sin transformación, variación de inventarios de productos en proceso y fabricación propia de activos fijos.

El valor bruto de producción (VBP) es calculado con la siguiente información de la empresa:

$$\text{VBP} = \text{Valor de producción (valor de inventario final de productos terminados más valor de ventas de productos terminados menos valor de inventario inicial de productos terminados)} + \text{Otros ingresos operativos} + \text{Producción comercial de productos sin transformación} + \text{Variación de existencias de productos en proceso (inventario final menos inventario inicial)}$$

b. 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.

Con fines operativos el consumo intermedio (CI) se lo obtiene agregando la siguiente información de cada una de las empresas.

$$\text{CI} = \text{Valor de utilización de materias primas, materiales auxiliares, envases y embalajes} + \text{Valor de energía eléctrica, agua, combustibles y lubricantes} + \text{otros gastos seleccionados (no considera remuneraciones, depreciaciones ni impuestos)}.$$

c. 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 más impuestos indirectos es el valor creado durante el proceso productivo.

El valor agregado (bruto), se define como el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector.

Por otro lado 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.

El valor agregado (VA) es obtenido de la siguiente manera:

$$VA = \text{Valor Bruto de Producción} - \text{Consumo Intermedio}$$

d. Personal Ocupado

Corresponde al número de personas ocupadas permanentes y eventuales, que hayan ejercido una labor para la empresa, y que tienen una relación contractual con ella; incluye a los trabajadores que se encuentran en vacación, huelga, licencia temporal, baja médica o cualquier otro tipo de descanso de corto plazo; excluye a los trabajadores puestos a disposición de la empresa por otras empresas o agencias, los cuales son remunerados por éstas últimas y también a los trabajadores a domicilio, en uso de licencia indefinida o prestando el servicio militar.

9. NOMENCLATURA

Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU)

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU), elaborada por Naciones Unidas, se constituye en una estructura de clasificación coherente y consistente de las actividades económicas basada en un conjunto de conceptos, definiciones, principios y normas de clasificación. Se utiliza para facilitar un flujo constante de información que es indispensable para la supervisión, el análisis y la evaluación del funcionamiento de una economía a lo largo del tiempo. La CIU en su cuarta revisión es la que está vigente a la fecha (CIU-4)⁴.

Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB)

La Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB) es una adaptación nacional de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) elaborado por

⁴ https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf

Naciones Unidas. La versión actual de la CAEB es la 2011⁵ que es comparable con la CIIU-4 a nivel, sección, división y grupo, conteniendo ajustes a nivel clase de actividad y la adición de un quinto nivel de desagregación denominado “subclase”.

Clasificación Central de Productos (CCP)

La Clasificación Central de Productos elaborada por Naciones Unidas, abarca todos los bienes y servicios; es un sistema de categorías exhaustivo y a la vez mutuamente excluyente. Clasifica productos en categorías sobre la base de las propiedades físicas y a naturaleza intrínseca de los productos, así como el principio del origen industrial. La CCP versión 2.1⁶ es la vigente a la fecha.

10. ASPECTOS METODOLÓGICOS ADICIONALES

A continuación se citan los aspectos metodológicos que difieren en cada operación estadística y generación de sus resultados.

EAIMCS-2010; EAIM-2012	EAIMCS-2017
<p>11.1 NOMBRE DE ENCUESTA Encuesta Anual a la Industria Manufacturera, Comercio Y Servicios, 2010. Encuesta Anual a la Industria Manufacturera, 2012.</p>	<p>11.2 NOMBRE DE ENCUESTA Encuesta a la Industria Manufacturera, Comercio y Servicios, 2017.</p>
<p>12.1 COBERTURA GEOGRÁFICA Comprendió las ciudades capitales y ciudades intermedias del país, donde están localizadas empresas medianas y grandes.</p>	<p>12.2 COBERTURA GEOGRÁFICA A nivel nacional en los nueve departamentos del país, según directorio de empresas conformado.</p>
<p>13.1 MARCO MUESTRAL Directorio Central de Empresas de Bolivia 2010 El 2012 este directorio fue actualizado con directorios de otros registros a nivel departamental.</p>	<p>13.2 MARCO MUESTRAL Base Empresarial Vigente del Registro Comercial –FUNDEMPRESA, 2016.</p>

⁵ <https://studylib.es/doc/8856647/clasificacion-de-actividades-economicas-de-bolivia-caeb-2011>

⁶ <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf>

<p>14.1 CRITERIOS DE ESTRATIFICACIÓN</p> <p>A la fecha de la planificación de estas encuestas, no se habían establecido aún criterios de estratificación únicos como país, sin embargo habían algunos como establecidos por instituciones como ASFI, no consensuados como país, es así que el INE adoptó el siguiente criterio en función a las variables personal ocupado e ingresos operativos:</p> <p>Personal ocupado mayor o igual a 20 personas ó Ingresos Operativos mayores a tres millones de bolivianos.</p>	<p>14.2 CRITERIOS DE ESTRATIFICACIÓN</p> <p>La base normativa para establecer los criterios de estratificación, están sustentados en el <i>“Reglamento de Registro y Acreditación Nacional de Unidades Productivas, Artesanos, Proveedores e Instituciones y Consultores Individuales al Sector de Capacitación al Sector Productivo”</i>, del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.</p> <p>Concluyendo para la encuesta en la siguiente relación:</p> <table border="1" data-bbox="810 663 1426 860"> <thead> <tr> <th>TAMAÑO</th> <th>PERSONAL OCUPADO</th> <th>VENTAS ANUALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEDIANA EMPRESA</td> <td>entre 31 a 100 trabajadores</td> <td>entre Bs 2.450.001 hasta Bs 35.000.000</td> </tr> <tr> <td>GRAN EMPRESA</td> <td>igual o mayor a 101 trabajadores</td> <td>igual o mayor a Bs 35.000.001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Y el siguiente índice:</p> $\text{Índice} = \sqrt[2]{\left(\frac{\text{Ingreso por Ventas}}{35.000.000} \times \frac{\text{Personal Ocupado}}{100} \right)}$	TAMAÑO	PERSONAL OCUPADO	VENTAS ANUALES	MEDIANA EMPRESA	entre 31 a 100 trabajadores	entre Bs 2.450.001 hasta Bs 35.000.000	GRAN EMPRESA	igual o mayor a 101 trabajadores	igual o mayor a Bs 35.000.001
TAMAÑO	PERSONAL OCUPADO	VENTAS ANUALES								
MEDIANA EMPRESA	entre 31 a 100 trabajadores	entre Bs 2.450.001 hasta Bs 35.000.000								
GRAN EMPRESA	igual o mayor a 101 trabajadores	igual o mayor a Bs 35.000.001								
<p>15.1 CLASIFICADOR DE PRODUCTOS</p> <p>Clasificador Central de Productos versión 2.0 (CCP-2.0) elaborado por Naciones Unidas.</p>	<p>15.2 CLASIFICADOR DE PRODUCTOS</p> <p>Clasificador Central de Productos de Bolivia (CCP-2.1 de Bolivia), que es una adaptación preliminar del Clasificador Central de Productos versión 2.1 (CCP-2.1) elaborado por Naciones Unidas.</p>									
<p>16.1 METODO DE RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN</p> <p>Entrevista directa e indirecta, realizada por encuestadores y supervisada por supervisores y personal técnico de campo.</p>	<p>16.2 METODO DE RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN</p> <p>Notificación a las empresas por facilitadores, proporcionándoles sus contraseñas e información general de acceso a la boleta virtual.</p> <p>Seguimiento de llenado y calidad básica por los facilitadores.</p>									
<p>17.1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN</p> <p>Boleta de encuesta impresa.</p> <p>Manual del encuestador y supervisor de campo.</p> <p>Manual de crítica y consistencia.</p> <p>Boleta de macrovariables para análisis en oficina.</p>	<p>17.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN</p> <p>Boleta web con criterios de consistencia básicos, manuales temáticos y guías de uso del aplicativo.</p> <p>Monitoreo en línea con criterios de cobertura y para boletas concluidas o completas criterios básicos de calidad.</p>									

<p>18.1 PROCESAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transcripción de datos. ▪ Codificación manual, tanto de actividad como de productos. ▪ Critica utilizando copia de los estados financieros proporcionados por las empresas. ▪ Consistencia aplicando rangos mínimos y máximos de coeficientes técnicos. ▪ Imputación de datos inconsistentes. ▪ Validación a nivel actividad y departamento. 	<p>18.2 PROCESAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codificación asistida tanto de actividad como de productos. ▪ Consistencia aplicando rangos mínimos y máximos en coeficientes técnicos establecidos. ▪ Imputación de datos inconsistentes. ▪ Validación a nivel actividad y departamento.
<p>19.1 RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de resultados. ▪ Base de datos publicada en el Catálogo ANDA. ▪ Publicación. 	<p>19.2 RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de resultados. ▪ Base de datos publicada en el Catálogo ANDA. ▪ Principales resultados publicados en la web.