

Síntesis Metodológica
**Índice Provincial de
Actividad Industrial**
Base 2003=100



ÍNDICE

	Página
Introducción	3
Objetivo	3
Población de referencia	3
Marco muestral	4
Diseño muestral	4
Cálculo del Índice	4
Ponderaciones de los bloques industriales	6
Factores de expansión	6
Deflatores	6
Consideraciones finales	7
Referencias bibliográficas	7

Signos convencionales:

- * Dato provisorio
- Dato igual a cero
- Dato ínfimo, menos de la mitad del último dígito mostrado
- Dato no disponible a la fecha de presentación de los resultados.
- e Dato estimado
- /// Dato que no corresponde presentar debido a la naturaleza de las cosas o del cálculo

Santa Fe, marzo de 2018

Responsables

Área económica

Lic. Nélide Cavuto

Lic. Victoria Cassanello

Relevamiento de datos

Sra. Claudia Mazzola

Srta. Laura Borge

Srta. Soledad Bugliolo

Srta. Leticia Galetti

Sectorial Informática

Ing. Pablo Grassi

Diseño y Diagramación

DG Angelina Araiz

Se agradece la colaboración del

Lic. Felipe Daniel Murphy

Gobernador de la Provincia de Santa Fe

Ing. Miguel Lifschitz

Ministro de Economía

Lic. Gonzalo Miguel Saglione

Secretario de Finanzas

CPN Pablo Andrés Olivares

Director Provincial del Instituto Provincial de Estadística y Censos

Lic. Jorge Alejandro Moore

Santa Fe, 27 de marzo de 2018

Índice Provincial de Actividad Industrial Base 2003=100

Introducción

Este documento presenta los principales aspectos metodológicos de la elaboración del Índice Provincial de Actividad Industrial (IPAI) desarrollado por el Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC).

La finalidad de su publicación consiste en incrementar el caudal de estadísticas sectoriales disponibles para la provincia, facilitando el acceso a la información y la toma de decisiones tanto de agentes públicos como privados.

Objetivo

El IPAI tiene por objetivo medir el nivel de actividad del sector industrial de la provincia de Santa Fe, en base a las ventas y existencias declaradas por el sector. La información se obtiene a través de la Encuesta Industrial Mensual; relevamiento realizado en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Población de referencia

La población de referencia del índice son los locales industriales de la provincia de Santa Fe, que fueron agrupados en “bloques” de acuerdo a su rama de actividad y su afinidad en el proceso productivo. Como resultado se obtuvieron diecisiete bloques industriales, que se especifican a continuación:

Bloque industrial	Descripción	Ramas industriales que contiene, según CLANAE 2004 (1)
1	Procesamiento de carne y pescado	15111 a 15120
2	Aceites y grasas de origen vegetal	15140
3	Lácteos	15201 a 15209
4	Alimentos y bebidas	15131 a 15139 y 15311 a 15549
5	Productos textiles y de cuero	17 a 19
6	Madera, papel y productos derivados, excepto muebles	20 y 21
7	Edición e impresión	22
8	Sustancias y productos químicos	24
9	Productos de caucho, plástico y minerales no metálicos	25 y 26
10	Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	28
11	Maquinaria agrícola y equipos de uso general	29
12	Equipos de oficina, electrónicos y medicinales	30 a 33
13	Vehículos automotores y transporte	34 y 35
14	Muebles y colchones	36
15	Reciclamiento y reparación de maquinarias	37 y 38
16	Coque y productos de la refinación del petróleo	23
17	Metales comunes	27

(1) las ramas industriales son detalladas a cinco dígitos o dos dígitos de acuerdo a la necesidad de desagregación de las mismas y su pertenencia a los Bloques industriales.

Marco muestral

El diseño de la muestra se elaboró a partir de los locales industriales productivos del Censo Nacional Económico del año 2004/2005 (CNE'04). El universo de estudio o marco muestral se delimitó a los locales industriales productivos con los siguientes requisitos de tamaño: Personal Ocupado Asalariado mayor o igual que 5 (variable 465 del CNE'04) ó Ventas mayores o iguales a \$1.000.000 (variable 483 del CNE'04). Estos locales configuran cerca del 93% del Valor Agregado a precios básicos del sector industrial de la provincia de Santa Fe (VApb).

El marco muestral final fue producto de ciertas actualizaciones que se realizaron con la finalidad de mejorar la representatividad de la muestra para acercarla más a la estructura productiva provincial.

Diseño muestral

El método de muestreo empleado es estratificado con selección sistemática. Para ello, el universo de estudio se agrupó en los bloques ya mencionados, conformando cada uno de ellos un estrato diferenciado.

Con el fin de mejorar la precisión de las estimaciones, se consideró constituir dentro de cada estrato dos grupos adicionales: las unidades más importantes como tramo a censar y el resto como tramo a muestrear. Los locales constituidos como tramo a censar adquirieron el carácter de inclusión forzosa y el resto de los locales del bloque fue seleccionado de manera sistemática. Este proceso se realizó de forma independiente para cada grupo industrial.

Cálculo del Índice

El año base del IPAI es el año 2003, ya que fue elaborado tomando como insumo el CNE'04.

Para su cálculo se utilizan las ventas mensuales declaradas por los locales, así como las existencias de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año. Primeramente, estas dos variables son usadas para el cálculo de la *Producción Deflactada (PD) trimestral* a nivel de local:

$$PD \text{ trimestral local} = \sum_{n=1}^3 \left(\frac{Va_n + Vb_n + Vc_n + Vd_n}{DEF_n} \right) + \left(\frac{Ve_3}{DEF_3} - \frac{Ve_1}{DEF_1} \right)$$

donde

Va_n : Ventas de bienes producidos con materia prima propia

Vb_n : Trabajos industriales realizados para terceros

Vc_n : Reparaciones de maquinarias y equipos que pertenecen a terceros

Vd_n : Valor parcial devengado por los trabajos industriales realizados por contrato de trabajo o avance de obra

Ve_1 y Ve_3 : Existencias de productos terminados o en proceso de elaboración

DEF_n : Deflactor mensual, correspondiente a cada mes, año y bloque

Posteriormente, se expande la producción deflactada de los locales y ésta se agrega a nivel de *bloque*, sumando todos los locales que pertenezcan a él. De esta manera, se calcula el *IPAI por grupo industrial*:

$$IPAI_{i3} = IPAI_{i1} * \frac{\sum PD \text{ trimestral local}_{i3} * f_e}{\sum PD \text{ trimestral local}_{i1} * f_e}$$

donde

PD trimestral local: Producción deflactada trimestral a nivel de local, para el bloque *i* en el trimestre 3 y 1 (trimestre actual y previo, respectivamente)

f_e : factor de expansión de cada local

Por último, el *IPAI a nivel general* surge de ponderar los *IPAI* de los bloques en base a la participación de cada uno de ellos en el Valor Agregado a precios básicos (*VApb*) del marco muestral:

$$IPAI \text{ nivel general} = \sum_{i=1}^{17} \left(\frac{IPAI_i * VA_i}{VA_{\text{marco muestral}}} \right)$$

donde

i: bloque

VA_i : Valor Agregado de los locales industriales de cada bloque en el marco muestral

$VA_{\text{marco muestral}}$: Valor Agregado de todos los locales industriales que conforman el marco muestral

Ponderaciones de los bloques industriales

Las ponderaciones indican el peso relativo de cada uno de los bloques en el IPAI, y se calculan de acuerdo a lo explicado en el punto anterior. A continuación se presenta la estructura de ponderaciones:

Bloque industrial	Descripción	Ponderaciones
1	Procesamiento de carne y pescado	6%
2	Aceites y grasas de origen vegetal	22%
3	Lácteos	6%
4	Alimentos y bebidas	6%
5	Productos textiles y de cuero	4%
6	Madera, papel y productos derivados, excepto muebles	3%
7	Edición e impresión	1%
8	Sustancias y productos químicos	6%
9	Productos de caucho, plástico y minerales no metálicos	3%
10	Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	5%
11	Maquinaria agrícola y equipos de uso general	11%
12	Equipos de oficina, electrónicos y medicinales	2%
13	Vehículos automotores y transporte	6%
14	Muebles y colchones	1%
15	Reciclamiento y reparación de maquinarias	1%
16	Coque y productos de la refinación del petróleo	7%
17	Metales comunes	11%
TOTAL		100%

Factores de expansión

Teniendo definida la muestra y tomando en consideración los estratos forzosos y aleatorios de cada bloque, se calcularon los factores de expansión correspondientes a cada local. La variable de interés que se utilizó para el cálculo son las ventas declaradas por los locales en el CNE'04.

Por definición, el factor de expansión de un local es igual a la inversa de su razón de muestreo y expresa la cantidad de locales similares que son representados en la muestra por el local encuestado. En términos algebraicos sería: $fe=N/n$, donde N corresponde a las ventas totales del dominio y estrato del marco muestral (o población) y n representa las ventas totales de la misma variable en la muestra.

En el caso de los locales que pertenecen al estrato forzoso, los factores de expansión siempre son iguales a 1, ya que es un grupo de locales censado en su totalidad.

Deflatores

Se construyeron los deflatores con los Índices de Precios Implícitos del Valor Agregado nacional, armando los respectivos índices por bloque, con base 2003=100.

Dado que los precios implícitos no presentan la apertura necesaria para la rama de Alimentos y bebidas (con la que se constituyen los bloques provinciales 1 a 4), se decidió armar un deflactor puntual para el bloque 2 (Aceites y grasas de origen vegetal) teniendo en cuenta los índices de precios de la harina y aceite de soja. Esto último se debe al peso que tiene esta actividad industrial en el cálculo del IPAI.

Consideraciones finales

A la hora de comparar el IPAI con otros indicadores industriales es necesario tener en cuenta la representatividad geográfica que tiene (provincial) y las implicancias que esto conlleva. Como primera medida, al estar representando un ámbito más reducido que otros indicadores nacionales, la incidencia de la información declarada es mucho mayor, por lo que la trayectoria del índice presenta fluctuaciones más pronunciadas.

Por otro lado, es importante entender que no todos los índices de los grupos industriales son directamente comparables entre sí, ya que la construcción de ellos puede abarcar la inclusión de distintas ramas en cada grupo, resultando que no sean necesariamente iguales.

Referencias bibliográficas

INDEC (s.a). Industria Manufacturera. Producción, ocupación y salarios 1990-1996.

INDEC (s.a). Clasificador Nacional de Actividad Económicas (CLANAE) 2004. En línea: www.indec.gov.ar

KISH, Leslie (1975). *Muestreo de encuestas*, Trillas, México.