

ÍNDICES INTEGRADOS DE VOLUMEN, PRECIOS Y VALOR DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

A. Definición:

Los Índices Integrados de volumen, precios y valor de la Industria Manufacturera son medidas estadísticas diseñadas para mostrar los cambios periódicos del volumen, precio y valor de la actividad industrial a corto plazo.

B. Antecedentes:

En el año 1974 se inició la serie del Índice de Producción de la Industria Manufacturera, cuyo año base fue 1971, con una cobertura de 28 agrupaciones industriales (3 dígitos) y una muestra de 267 establecimientos importantes, a nivel de República, con una periodicidad trimestral.

En 1987 se cambió el año base de 1971 a 1981. La serie se inició a partir de 1982, con una nueva muestra de 275 establecimientos seleccionados de la Encuesta Industrial Anual, referida a 1981. En esta ocasión se investigaron 176 productos y se calcularon los índices de la actividad industrial, a nivel de clase de actividad (4 dígitos).

En junio de 1994 se diseñaron nuevas muestras con los resultados preliminares de los IV Censos Económicos Nacionales, realizados en 1993 con referencia 1992 y se cambió el año base a 1992. Esta muestra cuenta con 368 establecimientos industriales, en los cuales se investigan 240 productos y los índices se calcularon a nivel de Clase de actividad (4 dígitos), Agrupación (3 dígitos) y División Industrial (2 dígitos) y el Índice Global.

En el período comprendido entre el 3 de junio al 2 de noviembre de 2002 se efectuaron los V Censos Económicos Nacionales, con referencia al año 2001. Con los resultados preliminares de dichos censos, se procedió a diseñar nuevas muestras y se cambió el año base a 2001. Esta muestra cuenta con 458 empresas industriales, en las mismas se investigan 187 productos, los índices integrados se calcularon a nivel de clase de actividad (4 dígitos), agrupación industrial (3 dígitos) y división industrial (2 dígitos) y el índice global. Cabe señalar que la unidad investigada en este Censo, era la empresa y no el establecimiento como en censos anteriores.

El marco censal corresponde a las empresas con 5 y más personas ocupadas en la República, dedicadas a la Manufacturera.

C. Objetivos:

Uno de los objetivos principales de los índices integrados es apoyar las estimaciones de cuentas nacionales en cuanto a niveles y evoluciones del PIB manufacturero a precios corrientes y constantes; otro es describir en forma trimestral, los cambios periódicos en el volumen, precio y valor de la actividad industrial a corto plazo a

través de índices, de manera que estos puedan ser utilizados oportunamente, por quienes tienen la responsabilidad de elaborar, ejecutar y evaluar los programas en dicho sector.

D. Elección del Período Base:

Se seleccionó el año 2001 como período base por corresponder a los V Censos Económicos de la Industria Manufacturera.

El indicador se presenta en forma trimestral, pero su cálculo es en forma mensual; la producción correspondiente al año base fue dividida en doce períodos, los cuales correspondían a la producción real del año base, luego se promedian los períodos obteniéndose un mes promedio, con el objetivo de obtener para cada producto su respectiva base mensual.

E. Aclaraciones Metodológicas:

Para elaborar los cálculos de los Índices Integrados de la Industria Manufacturera trimestral se utilizó parte de la metodología propuesta por el consultor en Estadística e Indicadores Económicos y muestreo.

Los Índices utilizados fueron de Volumen de Laspayres y Precios de Paasche para el valor bruto de producción. El de Valor se obtiene por el producto de ambos índices.

La información se ordenó conforme a la Clasificación Industrial Nacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CINU-Rev.3), según división (dos dígitos), agrupación (3 dígitos) y clase de actividad industrial (4 dígitos).

Se han establecido pautas para la actualización de las muestras a través del tiempo y con base en el Directorio de Establecimientos, lo cual permitirá contar con muestras actualizadas que reflejen los cambios en las diferentes clases de actividad.

F. Diseño Muestral:

1. Universo de Estudio: está constituido por las empresas con 5 y más personas empleadas dedicadas a la Industria Manufacturera.
2. Marco de Muestreo: lo constituyen los listados de empresas con 5 y más personas ocupadas obtenidas de los V Censos Económicos Nacionales.
3. Area Geográfica de Estudio:
 - a. Distritos de Panamá y San Miguelito
 - b. Resto del país
4. Selección:

En la selección de la muestra se tomó como referencia los productos mas representativos por clase de actividad (4 dígitos); para cada uno de estos

productos se seleccionó una muestra de empresas. De acuerdo al interés, en algunos casos se investigan todas las empresas.

Con el objetivo de obtener estimaciones más confiables, en los casos en los que se aplicó el muestreo, las empresas seleccionadas representan el 75.0 por ciento o más del valor de producción total del producto.

5. Tamaño de la Muestra:

La muestra seleccionada en el año base 2001 fue de 468 empresas industriales.

G. Ponderación:

La ponderación de cada Agrupación y División Industrial está dada por el porcentaje que representa la importancia relativa de su valor agregado dentro del total de la Industria Manufacturera de 2001.

Este valor agregado se define como el Valor Bruto de la Producción menos el Valor del consumo intermedio. La producción bruta total, equivale a la suma de las ventas de todos los productos elaborados o semielaborados, electricidad vendida, valor recibido por trabajos de reparación y mantenimiento efectuados por contrato, valor recibido por trabajos de carácter industrial, venta de artículos vendidos sin transformación, activo fijo construido por cuenta propia y otros ingresos; ajustada por la variación de existencias de productos terminados y en proceso, entre el 1º de enero y el 31 de diciembre.

El consumo intermedio corresponde a la electricidad comprada, combustibles, pagos por trabajos de carácter industrial efectuados por terceros y compra de artículos vendidos sin transformación, ajustadas por la variación de existencias de materias primas, envase y empaques, combustible y otros materiales, entre el 1º de enero y el 31 de diciembre.

H. Fórmulas y Procedimientos de Cálculo:

El concepto estadístico de cálculo de los Índices es determinado mediante la fórmula de Laspayres, equivalente en este caso, a índices ponderados a diferentes niveles de la clasificación utilizada.

Con el propósito de presentar los resultados finales de los índices de producción industrial y que además, cumplan las condiciones de comparabilidad internacional, los mismos han sido diseñados aplicando la Clasificación Industrial Nacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CINU, Revisión 3), en relación a la Gran División 3, Industrias Manufactureras.

Para efecto del cálculo de los índices se usan las siguientes categorías de clasificación:

- Clase (4 dígitos CINU)
- Agrupación (3 dígitos CINU)
- División (2 dígitos CINU)

- Gran División (1 dígito CINU) y que esta última corresponde a la denominación de Índice Global.

1. Cálculo del Índice a Nivel de Clase

El índice de volumen a nivel de clase se calcula mediante la fórmula de Laspeyres,

$$IQL [VBP] = VBP (Q_t P_o) / VBP (Q_o P_o)$$

donde:

Q_t = cantidad producida en el año actual

Q_o = cantidad producida en el año base

P_o = precio del producto en el año base

El índice de precio a nivel de clase se calcula mediante la fórmula de Paasche,

$$IPP [VBP] = VBP (P_t Q_t) / VBP (P_o Q_t)$$

donde:

P_t = precio del producto en el año actual

P_o = precio del producto en el año base

Q_t = cantidad producida en el año actual

2. Cálculo del Índice a Nivel de Agrupación

El índice a nivel de agrupación (IA) se calcula como promedio de los índices de clase (IQL) y (IPP), ponderados por el valor agregado relativo de la clase respecto de la agrupación correspondiente.

$$IA = \Sigma VAc . IQL \text{ ó } IPP / \Sigma VAa = \Sigma (VAc / VAa) . IQL \text{ ó } IPP$$

donde

VAc= valor agregado de la clase de actividad

VAa= sumatoria de todos los valores agregados de las clases que componen la agrupación

3. Cálculo del Índice a Nivel de División

$$ID = \Sigma VAa . IA / \Sigma VAd = \Sigma (VAa / VAd) . IA$$

donde

VAd= sumatoria de todos los valores agregados de las agrupaciones que componen la división

Evidentemente $VAd = \sum VAa$

4. Calculo del Índice Global

$$IG = \sum VAd \cdot ID / \sum VAdt = \sum (VAd / VAdt) \cdot ID$$

donde

$VAdt$ = sumatoria total de los valores agregados de las divisiones que conforman el índice de producción industrial.