

A square graphic with a black border containing the number '15' in a large, light gray font. The word 'CAPÍTULO' is written in a smaller, bold, black font across the middle of the number.

## ESTIMACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL CORTO PLAZO

### 15.1 EL PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)

Es el indicador que sintetiza el comportamiento de la actividad económica, siendo el indicador por excelencia, cuando se trata de fijar metas macroeconómicas, así como para comparar con otros variables de similar importancia que permiten visualizar por ejemplo, la participación del estado, o dimensionar nuestras relaciones con el exterior.

El cálculo del PBI, en el marco de las Cuentas Nacionales, se realiza por 3 métodos: producción, gasto e ingreso.

El más consistente, por la información disponible, y que se utiliza como referencia para consistenciar los otros, es el método de la producción, basado en la medición de los flujos de bienes y servicios que se aplica a una actividad económica.

Al PBI obtenido por este método se denomina Valor Agregado y se obtiene por diferencia del valor de la producción y el valor del consumo intermedio, a precios corrientes y constantes. En muchos casos la falta de información o la naturaleza de las variables ocasionan dificultades para obtener el consumo intermedio, o el valor de producción, haciéndose necesario estimarlo con indicadores indirectos, que expliquen en una u otra forma el comportamiento del valor agregado a precios constantes.

## 15.2 METODOS ALTERNATIVOS PARA EL CALCULO DEL PBI A SOLES CONSTANTES<sup>1/</sup>

A nivel coyuntural, existen dificultades en la obtención del valor agregado por diferencia entre valores a precios constantes de producción y consumo intermedio, y aún de valores en unidades monetarias corrientes; en unos casos por falta de estadísticas primarias buenas, confiables y oportunas, o por no tener éstas suficiente cobertura, según la variable en estudio. En esta situación se hace necesaria la utilización de indicadores que expliquen de una u otra forma el comportamiento del valor agregado.

Por ello, se proponen indicadores alternativos (variables auxiliares) de estimación.

La expresión matemática varía según se utilice índices de cantidad o de precio de las respectivas variables auxiliares.

### • MÉTODO DE EXTRAPOLACIÓN

Este método se aplica para actualizar el valor del agregado económico del periodo base multiplicándolo por un índice que se aproxime a la variación de sus valores reales (IQA).

$$\overline{VAB}_t^o = \frac{\overline{VAB}_o * IQA_t^o}{100}$$

Donde:

$IQA_t^o$  : Indicador directo o indirecto del comportamiento del quantum del valor agregado del período “t” respecto al período base “o”.

<sup>1/</sup> Ver Renán Quispe Llanos: Métodos Alternativos para estimar el PBI. UNI

### • MÉTODO DE DEFLACTACIÓN

Este método se aplica para actualizar el valor del agregado sectorial, del periodo base deflactando los valores a precios corrientes con un índice de precios que se aproxime al comportamiento de los precios del VAB del Sector (IPA).

$$\overline{VAB}_t^o = \left( \frac{VAB_t}{IPA_t^o} \right) * 100 \quad (2.a.2)$$

Donde:

$IPA_t^o$  : Indicador directo o indirecto del comportamiento de los precios del valor agregado en el período “t” respecto al período base “o”.

A continuación se presentan los siguientes indicadores indirectos para estimar el PBI real y son los siguientes:

- Índice de quantum de Producción
- Índice de Precios
- Índice de Quantum de Consumo Intermedio
- Índice de Precios del Consumo Intermedio
- Índice de Quantum de los Principales Productos Generados.
- Índice de Precios de los Principales Productos Generados.
- Índice de Volumen Físico de los Principales Productos Comercializados
- Índice de Precios de los Principales Productos Comercializados
- Índice de Quantum de los Principales Insumos Intermedios Utilizados
- Índice de Precios de los Principales Insumos Intermedios Utilizados
- Índice de Ocupación
- Índice de Quantum de Horas – Hombres

Los supuestos utilizados cuando se extrapola el valor agregado del período base con un índice de quantum, se refieren a que los coeficientes técnicos, valor de consumo intermedio, producción o de los principales productos generados, comercializados o principales insumos intermedios utilizados, respecto al valor de consumo intermedio o valor de producción del periodo base se mantienen constantes. Cuando se extrapola con índices de ocupación u horas –hombre, los supuestos son: los niveles de productividad por ocupado o por hora-hombre del periodo base se mantienen constantes.

Asimismo, cuando se deflacta con índice de precios los supuestos que se utilizan se refieren a que los coeficientes en valores corrientes son iguales a los coeficientes en valores a precios constantes para cualquier período en lo referente al consumo intermedio/producción, así como de los principales productos generados, comercializados o principales insumos intermedios utilizados.

### 15.3 PROCEDIMIENTO PARA ESTIMAR EL PBI

El procedimiento para la estimación mensual del comportamiento de la producción nacional: tiene, básicamente, las siguientes características:

1. La clasificación de los sectores productivos, se basan en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y comprende: Agropecuario, Pesca, Minería, Manufactura, Electricidad y Agua, Construcción, Comercio y Otros.
2. El flujo de la información básica, se canaliza mensualmente a través de las Oficinas Sectoriales del Sistema Nacional de Estadística e Informática (SNEI) y tienen carácter de preliminar.

3. El resultado de la evolución Productiva Sectorial, se determina en función al comportamiento de un subconjunto de variables seleccionadas en cada rama de actividad económica. Ellas se cuantifican a través de encuestas mensuales dirigidas a los principales agentes productivos del sector.
4. La producción de aquellos sectores de gran complejidad en la tarea de obtener información de corto plazo de sus unidades productivas, debido al escaso desarrollo de su infraestructura informativa, son estimados mediante métodos indirectos. Sus resultados son consensuados a través de las Encuestas de Opinión e Investigaciones especiales de Tendencia. Dichos sectores son: Construcción, Comercio y otros.
5. La valorización de la Producción Sectorial, se obtiene multiplicando el precio promedio del año base de cada producto por su respectivo volumen de producción. Luego, se calcula el Índice del Sector mediante la comparación del Valor de la Producción en el período investigado, con el valor del período base.
6. El Índice Global de la Producción Nacional, se obtiene mediante la suma ponderada de los Índices Sectoriales, utilizando como factor de ponderación, la estructura porcentual anual del año base.
7. En el análisis mensual de la actividad productiva, se establecen comparaciones entre períodos homogéneos que presentan las mismas características, haciendo posible estadísticas eficientes y válidas. De esta manera se evita el efecto de estacionalidad.

- **SECTOR AGROPECUARIO**

La investigación coyuntural abarca dos sub-sectores: Agrícola y Pecuario.

El Subsector Agrícola incluye productos para consumo humano y para uso industrial. El Subsector Pecuario está conformado por animales vivos y los sub productos provenientes de estos.

La valorización de la producción del mes de referencia, se realiza utilizando los precios de productor y "precios en chacra", el mismo que se define como el precio unitario promedio obtenido por agregación a nivel nacional. La agregación de ambos subsectores, nos dará el valor de la producción del sector agropecuario.

El Índice de valor del Sector agropecuario, se obtiene comparando el valor de la producción del mes correspondiente con el valor de la producción promedio mensual del año base, multiplicado por cien, para ser convertido a la magnitud de Índice.

La comparación del índice obtenido con el índice similar del año anterior nos dará la variación experimentada por el sector agropecuario.

- **SECTOR PESQUERO**

El campo de investigación coyuntural considera los volúmenes de extracción pesquera por origen y tipo de utilización:

**POR ORIGEN**

*Pesca Marítima*, según tipo de utilización se considera:

- **Consumo Humano Directo**

Congelado (merluza, pota, langostino, concha de abanico y caracol, etc.), Curado (caballa, jurel, liza, cachema), Enlatado (caballa, jurel, sardina), Fresco (jurel, caballa, bonito, liza, toyo, cojinova, etc.)

- **Consumo Humano Indirecto**

Harina de Pescado (anchoveta, otras especies)  
Aceite de Pescado (anchoveta, otras especies)

*Pesca Continental*, se realiza principalmente en lagos y ríos.

Tipo de utilización:

- Consumo Humano Directo
- Fresco

La valorización de la producción del mes de referencia, se realiza utilizando los "precios de playa", el que se define como precio unitario promedio a nivel nacional. La agregación de ambos subsectores, nos da el valor de la producción del sector pesca.

El índice de valor del Sector Pesquero, se obtiene comparando el valor de la producción del mes correspondiente con el de la producción promedio mensual del año base, multiplicado por cien, para ser convertido a índice.

La comparación del índice mensual obtenido, con el índice del mismo mes del año anterior nos brindará la variación experimentada por el sector pesquero.

- **SECTOR MINERO**

Considera la extracción de la minera metálica y la producción de hidrocarburos, que estiman aproximadamente el 95% de la producción sectorial. La muestra de minerales está constituida por plata, zinc, plomo, cobre, hierro y oro, que representan el

93% de la mencionada agrupación. Al petróleo crudo le corresponde un peso de 95% dentro del sub-sector hidrocarburos en términos de valores de producción en el año base.

Para el cálculo de la producción nacional, el Índice de la Producción Minera se obtiene por agregación ponderada del índice del subsector Minero-Metálico y el índice del subsector Hidrocarburos.

- **SECTOR ELECTRICIDAD Y AGUA**

El Sector está conformado por los subsectores Electricidad y Agua.

En el subsector Electricidad, se considera la generación de electricidad de las empresas concesionarias de Servicio Público y la generada por los Autoproductores.

En el subsector Agua, se considera la producción de agua en litros.

Para el cálculo coyuntural, el Índice de Producción de Electricidad y Agua, se obtiene por la agregación ponderada del índice de Producción de Electricidad y de Agua.

- **PRODUCCIÓN MANUFACTURERA**

La medición de la actividad manufacturera se realiza a través del Índice de Volumen Físico mensual (IVF).<sup>2/</sup>

- **SECTOR CONSTRUCCIÓN**

La medición coyuntural de este sector se realiza indirectamente, considerando la evolución del consumo de sus principales insumos, Cemento, Fierro, etc. Además, se toman

<sup>2/</sup> ver capítulo 1

en cuenta los avances físicos en la construcción, reparación y mantenimiento de carreteras, caminos y puentes.

- **ESTIMACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL**

La medición coyuntural de este sector, se realiza indirectamente a partir de la evolución de los sectores agropecuario pesca minería e industrial, que requieren ser comercializados para llegar a su destino final. Primero a través del seguimiento de las ventas, mediante la Encuesta de Opinión, a 353 establecimientos de ventas al por mayor y al por menor.

Asimismo, se hace un seguimiento a los bienes importados que van a formar parte de la oferta interna y de la comercialización de productos.

Su participación es determinada por los coeficientes de la tabla de insumo producto de las cuentas nacionales.

- **ESTIMACIÓN DE LA ACTIVIDAD OTROS SERVICIOS**

El sector de “Otros Servicios”, está conformado por las actividades de Transportes y Comunicaciones, Servicios Financieros, Servicios de Seguros, Alquiler de Viviendas, Servicios Prestados a Empresas, Servicios Sociales y Comunes, Salud privada, Educación Privada, Servicios Gubernamentales, la Comisión Imputada, y los Derechos de Importación.

Para estimar la producción de estas actividades, se identifican aquellas en la que se dispone información directa de las empresas y las actividades donde las estimaciones se elaboran en forma indirecta.

Las actividades económicas que disponen de información base son: La actividad de Transportes y Comunicaciones, que

cuentan con datos sobre ventas netas y movimiento de carga y pasajeros, del transporte terrestre. Adicionalmente, se dispone para el transporte aéreo y marítimo, de las ventas netas de las empresas más representativas, y en Comunicaciones, de las ventas netas de Telefónica y Serpost. En las actividades de Servicios Financieros, Seguros y Gobierno, se tiene información de un 90% de cobertura. En Hoteles, existe un número de pernoctaciones. En Salud Privada, se establece un número de atenciones en clínicas por parte de las compañías de seguros y, los derechos de importación. Con esta información se estima, la evolución de las actividades, empleando la deflactación o extrapolación según sea el caso.

Para el resto de actividades, las estimaciones son obtenidas por el método indirecto, utilizando indicadores de las actividades ligadas directamente, empleando las relaciones entre sectores y los coeficientes técnicos de la tabla de Insumo-Producto de las Cuentas Nacionales.

Se fortalece la información, cruzándola con los resultados de las encuestas de Opinión Gerencial, la Encuesta Nacional de Hogares (de periodicidad trimestral), la Encuesta Nacional de Sueldos y Salarios y los registros administrativos de los sectores Transportes, Comunicaciones, Educación y Salud.

Las cifras sobre el comportamiento mensual de la Producción Nacional se obtienen en forma preliminar con cobertura informativa entre 80% y 90%. Las cifras definitivas se obtienen de la Contabilidad Nacional que se publican con un año de retraso.

A continuación se realiza una aplicación utilizando las cifras anuales de los años 2001 y 2002 provenientes de una submuestra de productos.

### APLICACIÓN DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DEL PBI CON INFORMACIÓN A LOS AÑOS 2001 Y 2002.

Con los datos anuales tomados de las oficinas sectoriales de estadística, para los años 2001 y 2002 siguientes, obtener la evolución del PBI global del año 2002 respecto al 2001.

En la Tabla 15.1.1 se dispone de información de precios de 1994 y cantidades producidas para 1994, 2001 y 2002 del sector primario.

**Tabla 15.1.1**  
**ÍNDICES DE PRECIOS Y CANTIDADES DEL SECTOR PRIMARIO, 2001 – 2002 (Año Base: 1994=100)**

RUBRO	Año Base 1994		2001	2002
	Q (TM)	P	Q (TM)	Q (TM)
<b>Agropecuario</b>				
Agrícola				
Arroz	1401.4	360	2028.7	2124.1
Papa	1767.2	400	2680.1	3299.4
Pecuario				
Carne Ave	562.35	2700	1023.8	1092.1
Carne res	199.41	4300	270.2	277.5
<b>Pesca</b>				
Marítima				
Enlatado	146.9	320	174.9	58.9
Fresco	107.4	180	339.4	298.7
Continental				
Fresco	19.37	160	16.7	18.1
<b>Minería</b>				
Metálica				
Cobre	328.8	1250	547.3	635.0
Plomo	208.5	930	267.0	275.2
Hidrocarburos				
Petróleo				
(Ml. Barriles)	46.5	130	35.4	35.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Del mismo modo se tiene información del valor del Producto Bruto por agrupación del Sector Manufacturero así como de los respectivos índices de volumen físico de la producción manufacturera anual para los años 2001 y 2002 cuya fuente es el Ministerio de la Producción y el INEI.

**Tabla 15.1.2**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FISICO DEL SECTOR**  
**MANUFACTURERO, 2001 – 2002 (Año Base: 1994=100)**

Agrupación	1994	IVF	
	Valor (Miles de S/.)	2001	2002
Manufactura	12,818.6	121.7	124.9
Alimentos	4,842.5	47.0	49.2
Textiles	2,742.4	22.8	23.5
Sust. Químicas	2,667.0	26.5	27.8
Ind. Hierro y Acero	1,106.9	13.6	12.8
Maq. Eléctrica	1,459.8	11.9	11.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Igualmente se dispone de información de los Despachos de Cemento del sector privado y de gastos en caminos cuya fuente es el Ministerio de Economía y Finanzas para 1994. Los datos de índices corresponden a la transformación de los volúmenes físicos de despachos de cemento y los presupuestos de gastos en carreteras.

**Tabla 15.1.3**  
**ÍNDICE DE PRECIOS, CANTIDAD Y VALOR PARA EL**  
**SECTOR CONSTRUCCION, 2001 – 2002 (Año Base: 1994=100)**

Componente	Valor 1994 Miles S/.	2001			2002		
		IP	IQ	IV	IP	IQ	IV
Construcción	5497.4						
a) Despacho de cemento			108.2			117.0	
b) Gastos caminos				320.1			360.7
Mano de obra	989.5				240.6		
Mat. Construcción	152.4						

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas  
Elaboración: para la publicación

A continuación se presenta información de los sub-sectores electricidad y agua.

**Tabla 15.1.4**  
**ÍNDICE DE CANTIDAD DEL SECTOR**  
**ELECTRICIDAD Y AGUA, 2001 – 2002**  
**(Año Base: 1994=100)**

Rubros	Valor 1994	IQ (1994 = 100.0)	
		2001	2002
Electricidad y Agua	1,871		
Serv. Públicos		144.3	152.1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

## SOLUCIONARIO

La información proporcionada, permitirá calcular el índice del PBI correspondiente al año 2001 y 2002. A partir de dichos resultados será posible obtener las variaciones porcentuales.

El tratamiento de cada sector se debe realizar en forma sistemática y ordenada. El Índice del PBI global será el resultado del promedio de los índices sectoriales.

### 1) CALCULO DE LOS SECTORES PRIMARIOS

#### 1er. Paso: Cálculo del Índice del PBI Agropecuario

Para la determinación del PBI Agropecuario, se obtiene previamente la evolución del PBI de los sub-sectores agrícola y pecuario.

**Tabla 15.2.1**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, SEGÚN**  
**SECTOR Y SUB-SECTOR Y PRODUCTO**

Sector Sub Sector Producto	P.Q.	P.Q.	P.Q.
	1994 (Mil S/. 94)	2001 (Mil S/. 94)	2002 (Mil S/. 94)
Agropecuario	3587.2	5728.4	6226.2
Agrícola	1211.4	1802.4	2084.4
Arroz	504.5	730.3	764.7
Papa	706.9	1072.0	1319.8
Pecuario	2375.8	3926.0	4141.7
Ave	1518.4	2764.3	2948.7
Res	857.5	1161.8	1193.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

Los resultados se promedian ponderadamente, obteniendo el índice al comparar, con su valor en el período base.

- a)  $IPBI \text{ Agro } 2001 = (5,728.4/3,587.2 \times 100) = 159.7$   
b)  $IPBI \text{ Agro } 2002 = (6,226.2/3,587.2 \times 100) = 173.6$

### 2do Paso: Cálculo del Índice del PBI Pesca

El producto pesquero se establece valorizando la captura realizada en cada especie, según rubro de desembarque, expresada en toneladas métricas brutas por el precio promedio del rubro en el período base de 1994.

**Tabla 15.2.2**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA, SEGÚN**  
**SUB-SECTOR Y PRODUCTO**

Sub Sector Producto	P.Q.	P.Q.	P.Q.
	1994 (Mil S/. 94)	2001 (Mil S/. 94)	2002 (Mil S/. 94)
Pesca	83.2	133.1	88.0
Marítima	66.4	117.1	72.6
Enlatado	47.0	56.0	18.8
Fresco	19.3	61.1	53.8
Continental	16.8	16.0	15.4
Fresco	3.1	2.7	2.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

- a)  $IPBI \text{ Pesca } 2001 = (131.1/83.2) \times 100 = 160.0$   
b)  $IPBI \text{ Pesca } 2002 = (88.0/83.2) \times 100 = 105.8$

### 3er. Paso: Cálculo del PBI Minero

El sector minero se divide en dos sub sectores: el metálico y el de hidrocarburos. El producto minero se calcula en base al promedio ponderado de sub sectores.

**Tabla 15.2.3**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA, SEGÚN**  
**SUB-SECTOR Y PRODUCTO**

Sub Sector Producto	P.Q.	P.Q.	P.Q.
	1994 (Mil S/. 94)	2001 (Mil S/. 94)	2002 (Mil S/. 94)
Minería	1124.9	1612.3	1673.8
Metálica	604.9	932.4	1049.8
Cobre	410.9	684.1	793.8
Plomo	193.9	248.3	256.0
Hidrocarburos	520.0	679.9	624.0
Petróleo	6.0	4.6	4.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

- a)  $IPBI \text{ Minero } 2001 = (1,612.3.1/1,124.9) \times 100 = 143.3$
- b)  $IPBI \text{ Minero } 2002 = (1,673.8/1,1,124.9) \times 100 = 148.8$

**4to. Paso: Cálculo del PBI Manufacturero**

El Índice de Volumen Físico (IVF) se calcula mediante la fórmula de Laspeyres y mantiene factores de ponderación fijas de 1994, calculados de acuerdo a la distribución porcentual del valor agregado industrial en los diferentes niveles de desagregación.

**Tabla 15.2.4**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FISICO DEL SECTOR**  
**MANUFACTURERO, 2001 – 2002 (Año Base: 1994 = 100)**

Agrupación	1994		IVF	
	Valor (Miles de S/)	W (%)	2001	2002
Manufactura	12,818.6	100	<b>121.7</b>	<b>124.9</b>
Alimentos	4,842.5	37.8	47.0	49.2
Textiles	2,742.4	21.4	22.8	23.5
Sust. Químicas	2,667.0	20.8	26.5	27.8
Ind. Hierro y Acero	1,106.9	8.6	13.6	12.8
Maq. Eléctrica	1,459.8	11.4	11.9	11.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
 Elaboración: para la publicación

- a)  $IPBI \text{ Man. } 2001 = \sum IVF \text{ 2001} \times W = 121.7$
- b)  $IPBI \text{ Man. } 2002 = \sum IVF \text{ 2002} \times W = 124.9$

**5to Paso: Cálculo del PBI de Construcción**

El cálculo de este sector se hace por métodos indirectos, previa clasificación de las construcciones en dos grandes campos:

- a) Aquellas construcciones cuyo componente principal es un material perecedero: el cemento. Se utiliza, por tanto, la evolución física de los despachos de cemento que realizan las empresas productoras del país.
- b) Aquellas construcciones que excluyen totalmente el cemento, están incluidas la construcción y reparación de caminos y carreteras. Se estima mediante la evolución del Índice de Valor

del gasto comprendido en la construcción de caminos deflactado por el índice de precios de nuevas construcciones, el mismo que surge como promedio ponderado del índice de precios de mano de obra y de los materiales de construcción.

Para el cálculo del PBI del sector construcción se siguen los siguientes pasos:

- a) Obtención del IP del gasto en construcción y caminos.

2001  
 $IP \text{ Const. Caminos} = IP \text{ Mano de obra (W)} + IP \text{ Mat. Const (W)}$   
 $= 210.3(989.5/1,649.2) + 152.4 (659.7/1,649.2)$   
 $= 187.1$

2002  
 $IP \text{ Const. Caminos} = IPMO (W) + IP \text{ Mat. Const(W)}$   
 $= 240.6(989.5/1,649.2) + 153.1 (659.7/1,649.2)$   
 $= 205.6$

- b) Deflactar el IV (Índice de valor) de construcción de caminos con su respectivo IP para obtener el IQ de construcción de caminos.

2001  
 $IQ \text{ Const. Caminos} = (320/187.1) \times 100 = 171.1$

2002  
 $IQ \text{ Const. Caminos} = (360.7/205.6) \times 100 = 175.5$

- c) Hallando el promedio ponderado de los Índices del Producto Bruto de Construcción. Se utiliza las ponderaciones indicadas de 0.7 y 0.3 de despachos de cemento y de gastos en caminos, respectivamente.

$IPBI \text{ Construcción} = IQ (W) + IQ \text{ Cam. (W)}$   
 $IPBI \text{ Const. } 2001 = 108.2(0.7) + 171.1(0.3) = 127.0$   
 $IPBI \text{ Const. } 2002 = 117.0(0.7) + 175.5(0.3) = 134.6$

El Índice de Cantidad IQ se obtiene de la tabla 15.1.3

**6to Paso: Cálculo del PBI Electricidad y Agua**

En la aplicación se dispone de la información de los respectivos índices (ver tabla 15.1.4):

- a) I PBI Elec. y Agua 2001 = 144.3
- b) I PBI Elec. y Agua 2002 = 152.1

**7mo Paso: Cálculo del PBI del Sector Comercio**

El Sector Comercio comprende dos sub sectores: Comercio Mayorista y Comercio Minorista. Se calculan en forma independiente, considerando que la producción agropecuaria, pesca e industrial, así como la importación de bienes de consumo recorren el canal de comercialización general, atravesando las etapas de comercio mayorista y minorista, mientras que la producción minera y las importaciones de bienes intermedios y de capital lo hacen sólo hasta el fin de la etapa del comercio mayorista.

**a) Cálculo Comercio Mayorista**

**Tabla 15.2.5**  
**ÍNDICE DEL PBI DEL COMERCIO MAYORISTA,**  
**2001 – 2002 (Año Base: 1994 = 100)**

Sector	1994		IPBI	
	Val. Mil. S/.	W(%)	2001	2002
Comercio Mayorista	24519.0	100.0	136.1	140.5
Agropecuario	3587.2	14.6	159.7	173.6
Pesca	83.2	0.3	160.0	105.8
Manufactura	12818.6	52.3	121.7	124.9
Minería	1124.9	4.6	143.3	148.8
Imp. Totales	6905.2	28.2	149.1	151.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

**b) Cálculo Comercio Minorista**

**Tabla 15.2.6**  
**ÍNDICE DEL PBI DEL COMERCIO MINORISTA,**  
**2001 – 2002 (Año Base: 1994 = 100)**

Sector	1994		IPBI	
	Val. Mil. S/.	W (%)	2001	2002
Comercio Minorista	20291.0	100.0	111.3	115.8
Agropecuario	1311.8	6.5	159.7	173.6
Pesca	83.2	0.4	160.0	105.8
Manufactura	12818.6	63.2	121.7	124.9
Imp. Bs. Cons.	3077.3	15.2	154.6	166.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

**c) Cálculo global del PBI del Sector Comercio**

**Tabla 15.2.7**  
**ÍNDICE DEL PBI DEL SECTOR COMERCIO, 2001 – 2002**  
**(Año Base: 1994 = 100)**

Sector	1994		IPBI	
	Val. Mil. S/.	W (%)	2001	2002
Comercio	41809.9	100.0	133.8	138.6
Comercio Mayorista	24519.0	58.6	136.1	140.5
Comercio Minorista	17290.9	41.4	130.6	135.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración: para la publicación

$$\text{IPBI Com 2001} = 136.1 (24,519.0/41,809.9) + 130.6 (17,290.9/41,809.9) = 133.8$$

$$\text{IPBI Com 2002} = 140.5 (24,519.0/41,809.9) + 135.9 (17,290.9/41,809.9) = 138.6$$

A continuación en la tabla 15.2.8, se menciona a los rubros para el cálculo del Índice de la Importaciones que forman parte del comercio mayorista y minorista.

Tabla 15.2.8

**ÍNDICE DE CANTIDAD DE LAS IMPORTACIONES, 2001 – 2002**  
(Año Base: 1994=100)

Rubros	Valor 1994 Mil S/.	IQ(1994 = 100.0)	
		2001	2002
Import. Totales	6905.2	149.1	151.2
Bienes de Consumo	3077.3	154.6	166.2
Bienes de Capital	3827.9	144.6	139.1

**8vo Paso: Cálculo del Índice del PBI de otros sectores**

Bajo esta denominación se estudia el Gasto de Gobierno y las divisiones: Transporte y Comunicaciones, Establecimientos Financieros y, Servicios Comunales, Sociales y Personales.

El cálculo se realiza en función al movimiento del Índice del PBI del Gobierno (IPBIGob) y de un promedio ponderado de los índices de los sectores: Agropecuario, Pesca, Manufactura, Electricidad y Construcción (IPBI Resto Sectores).

**a) Cálculo otros Sectores**

Tabla 15.2.9

**ÍNDICE DEL PBI DE OTROS SECTORES, 2001 – 2002**  
(Año Base: 1994=100)

Rubros	Valor 1994 (Mil S/.)	IPBI Otros (1994=100.0)	
		2001	2002
Gobierno	8671.6	136.4	138.6
Resto Sectores	38686.9	(*)	(*)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

**b) Cálculo Resto Sectores**

Tabla 15.2.10

**ÍNDICE DEL PBI DEL RESTO DE SECTORES, 2001 – 2002**  
(Año Base: 1994=100)

Sector	1994		IPBI	
	Val. Mil S/.	W (%)	2001	2002
Resto Sectores	24982.4	100.0	131.1	137.1
Agropecuario	3587.2	14.4	159.7	173.6
Pesca	83.2	0.3	160.0	105.8
Minería	1124.9	4.5	143.3	148.8
Manufactura	12818.6	51.3	121.7	124.9
Electricidad	1871.2	7.5	144.3	152.1
Construcción	5497.4	22.0	127.0	134.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

**c) Cálculo global del Índice del PBI de Otros Sectores**

Cuadro 15.2.11

**ÍNDICE DEL PBI DE OTROS SECTORES, 2001 - 2002**  
(Año Base: 1994=100)

Sector	Valor	1994	IPBI (1994=100.0)	
	Val. Mil. S/.	W (%)	2001	2002
Total Otros	47358.4	100.0	132.1	137.3
Gobierno	8671.6	18.3	136.4	138.6
Resto Sectores	38686.9	81.7	131.1	137.1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Elaboración: para la publicación

**9no Paso: Cálculo del PBI Global**

La determinación del Índice del PBI Global se obtiene como un promedio ponderado de los índices sectoriales. La tabla siguiente presente los valores totales para cada sector (en las aplicaciones anteriores solo se tomo parte de los rubros de cada sector para efecto de explicación).

Tabla 15.2.12

**ÍNDICE DEL PBI GLOBAL, 2001 – 2002**  
(Año Base: 1994=100)

Sector	1994		IPBI	
	Val. Mil S/.	W (%)	2001	2002
<b>PBI GLOBAL</b>	<b>88,973.9</b>	<b>100.0</b>	<b>133.6</b>	<b>138.9</b>
Agropecuario	7,487.1	8.4	159.7	173.6
Pesca	713.0	0.8	160.0	105.8
Minería	4,606.2	5.2	143.3	148.8
Manufactura	15,748.3	17.7	121.7	124.9
Construcción	5,497.4	6.2	127.0	134.6
Electricidad y Agua	1,871.2	2.1	144.3	152.1
Comercio	14,363.8	16.1	133.8	138.6
Otros	38,686.9	43.5	132.1	137.3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración: para la publicación

La evolución porcentual del PBI Global del año 2001 respecto 2002, será:

$$\text{Var. \% PBI } 2002/2001 = [(138.9/133.6) - 1] \times 100 = 3.9\%$$

### INTERPRETACION

La Producción Nacional creció en 3.9% en el 2002 respecto al año 2001.

### Estimaciones oficiales 2001

Para el cálculo oficial de las variaciones del Índice Mensual de la Actividad Productiva Nacional el INEI utiliza la Estructura de Ponderaciones del Año Base 1994 de las Cuentas Nacionales.