

# CARACTERISTICAS DEL PROCEDIMIENTO PARA LA ESTIMACION DEL INDICE MENSUAL DE LA PRODUCCION NACIONAL

El procedimiento para la estimación del índice del PBI mensual tiene, básicamente, las características siguientes:

**1. La clasificación de los sectores productivos, se basa en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU-Revisión 3), a fin de facilitar la comparabilidad con el Sistema de Contabilidad Nacional.**

2. El flujo de información básica, se canaliza fundamentalmente a través de las Oficinas Sectoriales del Sistema Nacional de Estadística e Informática (**SNEI**), con periodicidad mensual y de carácter muy preliminar. A este Sistema, pertenecen todos los Ministerios e Instituciones del Sector Público Nacional.

**3. La evolución de la Producción Sectorial**, se determina en función al comportamiento de un subconjunto de variables seleccionadas en cada rama de actividad económica. Estas Variables se cuantifican a través de encuestas no anuales dirigidas a los principales agentes productivos del sector.

4. Los sectores con gran complejidad en la tarea para obtener información de corto plazo de sus unidades productivas debido al escaso desarrollo de su infraestructura informativa, son **estimados mediante métodos indirectos.**

5. La **valorización** de la Producción sectorial, se obtiene de la aplicación de los **precios promedio del año base**, del sector correspondiente, a los **volúmenes de producción** del sector respectivo. Luego, se calcula el **índice del sector** mediante la **comparación del Valor de la Producción en el período investigado, con el VBP del período base.**

6. El **Indice Mensual de la Producción Nacional (PBI Mensual)**, se obtiene mediante la **agregación ponderada** de los índices sectoriales que están comprendidos en el campo coyuntural, utilizando como factores de ponderación, la estructura porcentual anual del año base.

### ESTIMACION DEL INDICE DEL PBI GLOBAL

Se obtienen los índices de producción para cada sector, que son promediados usando la estructura de ponderaciones del año 1994, para obtener el Índice del PBI Global

ESTIMACION DEL PBI GLOBAL MENSUAL			
SECTORES	Ponderaciones (W94)	INDICE	
		SET - 99	SET - 2000
PBI GLOBAL	Wt	It	It
1. AGROPECUARIO	Wa	la	la
2. PESCA	Wp	lp	lp
3. MINERIA	.	.	.
4. MANUFACTURA	.	.	.
5. ELECTRICIDAD Y AGUA	.	.	.
6. CONSTRUCCION	.	.	.
7. COMERCIO	.	.	.
8. OTROS	Wo	lo	lo
Indice PBI Total (It) = (la x Wa + lp x Wp + . . . + lo x Wo) / Wt			

## CALCULO DEL INDICE DE PRODUCCION: AGOSTO 2001

(Año Base 1994=100)

SECTORES	W 94	INDICE AGOSTO		VAR % MENSUAL 2001/2000	VAR % ACUMULADA ENE-AGO 2001/2000
		2000	2001		
<b><u>PBI TOTAL</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>121,3</u></b>	<b><u>122,2</u></b>	<b><u>0,7</u></b>	<b><u>-1,2</u></b>
AGROPECUARIO	7,6	130,3	137,4	5,4	-1,6
PESCA	0,7	46,8	43,9	-6,2	-5,8
MINERIA	4,7	148,8	184,2	23,8	5,2
ELECTRICIDAD Y AGUA	1,9	138,7	142,6	2,8	3,3
MANUFACTURA	16,0	121,5	117,4	-3,3	-2,0
CONSTRUCCION	5,6	122,6	111,4	-9,1	-10,5
COMERCIO	14,6	131,5	131,8	0,2	-0,9
OTROS SERVICIOS	48,9	129,4	129,3	-0,1	-0,8

Nota: Cálculos elaborados, con información disponible al 03-10-2001

Fuente: INEI y Oficinas Sectoriales de Estadística.

## CALCULO DE LA EVOLUCION DEL PBI MENSUAL

La evolución del PBI se presenta de dos formas:

❖ **La primera, comparando períodos similares de dos años consecutivos, donde teóricamente los valores son afectados por el mismo factor estacional.**

Variación mensual del PBI en el mes de agosto del 2001.

Índice del PBI mensual: Agosto 2000: 121,3 ; Agosto 2001: 122,2

**Variación mensual PBI =  $((122,2 / 121,3) - 1) * 100 = 0,7\%$**

❖ **La segunda, comparando períodos de la serie cronológica desestacionalizada.**

Variación mensual del PBI en el mes de agosto del 2001.

Índice Desestacionalizado del PBI mensual: Julio 2001: 117,6 ; Agosto 2001: 118,7

**Variación mensual PBI =  $((124,11 / 123,02) - 1) * 100 = 0,9\%$**

“El PBI mensual en agosto 2001 creció en 0,7% comparado con agosto 2000, y en 0,9% con respecto al mes anterior.”

**COMO SE CALCULA INDICE DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA  
MENSUAL,  
SEGÚN SUBSECTORES Y PRINCIPALES PRODUCTOS:  
Agosto 2007-2008**

		AÑO BASE=1994								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Subsector y productos	precios en	valor Prom. 1994 mils. s/.	Ago-2000			Ago-2001			VARIAC. % Agosto 2001/2000	
	chacra 1994 s/. X1		volumen miles tonel	valor mils s/.de 1994	índice base 1994	volumen miles tonel	valor mils s/.de 1994	índice base 1994		
<b>SECTOR AGROPECUARIO</b>										
Subsector Agrícola		<b>836,3</b>		<b>1089,9</b>	<b>130,3</b>		<b>1149,1</b>	<b>137,4</b>	<b>5,4</b>	
Caña de azúcar		<b>482,8</b>		<b>552,4</b>	<b>114,4</b>		<b>604,7</b>	<b>125,2</b>	<b>9,5</b>	
	67,93	<b>30,7</b>	659,1	<b>44,8</b>	<b>145,8</b>	762,3	<b>51,8</b>	<b>168,7</b>	<b>15,7</b>	
Café	3203,95	<b>24,4</b>	7,7	<b>24,8</b>	<b>101,7</b>	10,7	<b>34,4</b>	<b>141,1</b>	<b>38,8</b>	
Algodón Rama	1601,08	<b>22,4</b>	16,7	<b>26,7</b>	<b>119,1</b>	21,7	<b>34,8</b>	<b>155,4</b>	<b>30,5</b>	
Arroz Cáscara	359,86	<b>42,0</b>	53,7	<b>19,3</b>	<b>46,0</b>	62,7	<b>22,6</b>	<b>53,7</b>	<b>16,8</b>	
Maíz Amarillo Duro	406,45	<b>18,2</b>	73,2	<b>29,8</b>	<b>163,6</b>	106,5	<b>43,3</b>	<b>237,8</b>	<b>45,4</b>	
trigo	495,66	<b>5,2</b>	38,7	<b>19,2</b>	<b>369,3</b>	37,9	<b>18,8</b>	<b>361,0</b>	<b>-2,3</b>	
Papa	403,47	<b>59,4</b>	66,1	<b>26,7</b>	<b>44,9</b>	108,9	<b>43,9</b>	<b>74,0</b>	<b>64,8</b>	
Camote	299,96	<b>3,6</b>	17,7	<b>5,3</b>	<b>147,3</b>	13,6	<b>4,1</b>	<b>113,0</b>	<b>-23,3</b>	
Olluco	377,44	<b>2,0</b>	3,1	<b>1,2</b>	<b>58,4</b>	4,1	<b>1,6</b>	<b>78,2</b>	<b>34,0</b>	
Alfalfa	165,65	<b>63,1</b>	413,8	<b>68,5</b>	<b>108,6</b>	407,8	<b>67,5</b>	<b>107,0</b>	<b>-1,5</b>	
Plátano	294,7	<b>20,8</b>	11,6	<b>32,9</b>	<b>158,2</b>	107,3	<b>31,6</b>	<b>152,0</b>	<b>-3,9</b>	
Limón	329,22	<b>6,1</b>	10,0	<b>3,3</b>	<b>54,1</b>	5,9	<b>1,9</b>	<b>31,7</b>	<b>-41,4</b>	
Naranja	338,26	<b>5,8</b>	32,1	<b>10,9</b>	<b>187,2</b>	36,3	<b>12,3</b>	<b>212,0</b>	<b>13,2</b>	
Espárrago	1185,6	<b>13,0</b>	13,6	<b>16,1</b>	<b>123,6</b>	13,3	<b>15,8</b>	<b>121,3</b>	<b>-1,9</b>	
Tomate	342,81	<b>6,2</b>	13,2	<b>4,5</b>	<b>73,1</b>	12,4	<b>4,3</b>	<b>68,8</b>	<b>-5,9</b>	
Cebolla	248,97	<b>3,9</b>	26,1	<b>6,5</b>	<b>166,7</b>	41	<b>10,2</b>	<b>261,5</b>	<b>56,8</b>	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Otros agrícola		<b>27</b>		<b>136,6</b>	<b>505,9</b>		<b>127,2</b>	<b>471,1</b>	<b>-6,9</b>	
<b>Subsector pecuario</b>		<b>353,6</b>		<b>537,5</b>	<b>152</b>		<b>544,4</b>	<b>154,0</b>	<b>1,3</b>	
Ave	3121,7	<b>146,3</b>	83,8	<b>261,6</b>	<b>178,8</b>	84,8	<b>264,6</b>	<b>180,9</b>	<b>1,1</b>	
Ovino	3479,7	<b>18,3</b>	6,8	<b>23,7</b>	<b>129,6</b>	6,8	<b>23,6</b>	<b>129,0</b>	<b>-0,5</b>	
Porcino	3364,79	<b>29,9</b>	10,1	<b>33,9</b>	<b>113,4</b>	10,1	<b>34,0</b>	<b>113,8</b>	<b>0,4</b>	
Vacuno	3550,22	<b>73,5</b>	23,6	<b>83,9</b>	<b>114,1</b>	23,7	<b>84,3</b>	<b>114,6</b>	<b>0,4</b>	
Huevos	2099,98	<b>20,3</b>	13,5	<b>28,3</b>	<b>139,6</b>	14,5	<b>30,4</b>	<b>149,8</b>	<b>7,3</b>	
Leche Fresca	507,00	<b>35,1</b>	88,9	<b>45,1</b>	<b>128,4</b>	91,2	<b>46,3</b>	<b>131,8</b>	<b>2,6</b>	
Lana	3934,96	<b>3,3</b>	0,1	<b>0,4</b>	<b>13,6</b>	0,1	<b>0,5</b>	<b>16,0</b>	<b>17,5</b>	
Otros Pecuarios		<b>109,4</b>		<b>60,5</b>	<b>55,3</b>		<b>60,7</b>	<b>55,5</b>	<b>0,3</b>	

$$\text{Valor}_{\text{año}-2000} = \text{Precio Chacra}_{\text{año base}} * \text{Volumen}_{2000}$$

$$\text{Valor}_{\text{año}-2000} = \text{Col 1} * \text{Col 3}$$

$$\text{Valor}_{\text{año}-2001} = \text{Precio Chacra}_{\text{año base}} * \text{Volumen}_{2001}$$

$$\text{Valor}_{\text{año}-2001} = \text{Col 1} * \text{Col 6}$$

$$\text{Indice}_{\text{año}-2000} = \frac{\text{Valor}_{\text{año}-2000}}{\text{Valor Promedio}_{\text{año-base}}}$$

$$\text{Valor}_{\text{año}-2001} = \frac{\text{Col 4}}{\text{Col 2}}$$

$$\text{VARIAC.}\%_{\text{agosto } 2001/2000} = \left( \frac{\text{Valor}_{2001} * 100}{\text{Valor}_{2000}} \right) - 100$$

$$\text{VARIAC.}\%_{\text{agosto } 2001/2000} = \left( \frac{\text{Col 7}}{\text{Col 4}} * 100 \right) - 100$$

### EJEMPLO DEL CALCULO BASICO SECTOR AGROPECUARIO

INDICE DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA, SEGÚN SUBSECTORES Y PRINCIPALES PRODUCTOS: Agosto 2007-2008  
CALCULO SECTORIAL

SECTOR AGROPECUARIO: AGOSTO 2008 (Año Base 1994=100)

PRODUCTOS	W 94=7,6	INDICE AGOSTO		VARIACION % MENSUAL
		2007	2008	
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>100,0</b>	<b>130,3</b>	<b>137,4</b>	<b>5,4</b>
<b>SUBSECTOR AGRICOLA</b>	<b>57,7</b>	<b>114,4</b>	<b>125,3</b>	<b>9,5</b>
ARROZ CASCARA	5,0	46,0	53,7	16,8
MAIZ AMARILLO DURO	2,2	163,8	238,1	45,4
PAPA	7,1	44,9	74,0	64,8
CAÑA DE AZUCAR	3,7	145,7	168,5	15,7
CAFÉ	2,9	101,7	141,2	38,8
ALGODÓN RAMA	2,7	119,2	155,6	30,5
ALFALFA	7,5	108,6	107,0	-1,5
...	...	...	...	...
<b>SUBSECTOR PECUARIO</b>	<b>42,3</b>	<b>152,0</b>	<b>154,0</b>	<b>1,3</b>
AVE	17,5	178,9	180,9	1,1
VACUNO	8,8	142,2	142,8	0,4
HUEVOS	2,4	139,7	150,0	7,4
LECHE FRESCA	4,2	128,5	131,9	2,6
...	...	...	...	...

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA

**SECTOR PESCA: AGOSTO 2008**  
(Año Base 1994=100)

ESPECIES POR DESTINO	W 94=0,7	INDICE AGOSTO		VARIACION % MENSUAL
		2007	2008	
<b><u>PESCA</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>46,8</u></b>	<b><u>43,9</u></b>	<b><u>-6,2</u></b>
<b>PESCA MARITIMA</b>	<b>92,6</b>	<b>43,1</b>	<b>42,1</b>	<b>-2,3</b>
CONSUMO HUMANO	36,5	106,9	99,7	-6,8
CONGELADO	10,5	51,0	48,6	-4,5
ENLATADO	2,2	142,7	113,2	-20,7
FRESCO	22,9	137,1	134,4	-2,0
CURADO	1,0	399,9	252,1	-37,0
HARINA Y ACEITE	56,1	1,9	5,9	204,2
ANCHOVETA	48,2	0,0	0,2	722,8
OTRAS ESPECIES	7,8	14,0	42,1	200,0
<b>PESCA CONTINENTAL</b>	<b>7,4</b>	<b>94,6</b>	<b>65,3</b>	<b>-30,9</b>

FUENTE: MINISTERIO DE PESQUERIA

**SECTOR MINERIA: AGOSTO 2008**  
(Año Base 1994=100)

PRODUCTOS	W 94=4,7	INDICE AGOSTO		VARIACION % MENSUAL
		2007	2008	
<b><u>TOTAL MINERIA</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>148,8</u></b>	<b><u>184,2</u></b>	<b><u>23,8</u></b>
<b>MINERIA METALICA</b>	<b>80,0</b>	<b>165,2</b>	<b>209,5</b>	<b>26,9</b>
COBRE	20,3	128,3	204,4	59,3
HIERRO	4,3	63,8	71,2	11,6
PLATA	9,0	150,4	165,9	10,3
PLOMO	3,9	116,1	129,0	11,1
ZINC	20,0	141,4	158,5	12,1
ORO	19,1	264,9	340,4	28,5
ESTAÑO	3,0	192,0	186,8	-2,8
MOLIBDENO	0,5	152,3	188,0	23,4
<b>HIDROCARBUROS</b>	<b>20,0</b>	<b>83,3</b>	<b>82,9</b>	<b>-0,5</b>
PETROLEO	19,5	80,8	78,3	-3,1
GAS NATURAL	0,5	182,9	266,1	45,5

FUENTE: MINISTERIO DE NERGIA Y MINAS

**SECTOR MANUFACTURA: AGOSTO 2008**  
(Año Base 1994=100)

DIVISION INDUSTRIAL	W 94=16,0	INDICE AGOSTO		VARIACION % MENSUAL
		2007	2008	
<b><u>MANUFACTURA</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>121,5</u></b>	<b><u>117,4</u></b>	<b><u>-3,3</u></b>
ALIMENTOS Y BEBIDAS	30,2	106,2	103,5	-2,5
PRODUCTOS TEXTILES	6,3	164,5	144,6	-12,1
PRESAS DE VESTIR	9,4	101,0	110,6	9,4
COQUE, REF. PETROLEO	5,5	97,7	104,9	7,3
SUST. Y PROD. QUIMICOS	8,0	139,2	136,3	-2,1
PROD. CAUCHO Y PLASTICO	3,2	168,4	178,6	6,0
OTROS MINERALES NO METALICOS	5,3	141,1	123,6	-12,4
METALES COMUNES	8,4	142,4	144,5	1,5
ELABORADOS DE METAL	4,3	172,6	136,1	-21,1
FAB. MUEBLES	7,4	94,6	93,3	-1,3

FUENTE: MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO, INTEGRACION Y NEGOCIACIONES  
COMERCIALES INTERNACIONALES

**SECTOR CONSTRUCCION: AGOSTO 2008**  
(Año Base 1994=100)

INDICADORES	W 94=5,6	INDICE AGOSTO		VARIACION % MENSUAL
		2007	2008	
<b><u>TOTAL SECTOR</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>122,6</u></b>	<b><u>111,4</u></b>	<b><u>-9,1</u></b>
CONSTRUCCION DE VIVIENDA, DE CONCRETO	93,5	122,4	112,7	-7,9
CONSTRUCCION DE VIVIENDA, DE NO CONCRETO	1,9	114,1	116,7	2,2
AVANCE FISICO DE OBRAS	4,6	130,4	82,6	-36,6

FUENTE: ASOCEM- MTCVC-SUNAD

**SECTOR COMERCIO: AGOSTO 2008**  
(Año base 1994=100)

PRODUCTOS	W 94=14,6	INDICE AGOSTO		VARIACION
		2007	2008	% MENSUAL
<b><u>OTROS SERVICIOS</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>131,5</u></b>	<b><u>131,8</u></b>	<b><u>0,2</u></b>
BIENES AGROPECUARIOS	26,5	129,4	136,6	5,6
BIENES PESQUEROS	5,7	144,6	155,0	7,2
BIENES MINEROS	0,6	238,6	305,1	27,9
BIENES INDUSTRIALES	47,8	123,4	122,6	-0,6
SERV. PRESTADOS A EMPRESAS	0,1	130,9	132,4	1,2
BIENES IMPORTADOS	19,4	146,9	135,1	-8,0

FUENTE: INEI

**SECTOR OTROS SERVICIOS: AGOSTO 2008**  
(Año Base 1994=100)

SERVICIOS	W 94=48,9	INDICE AGOSTO		VARIACION
		2007	2008	% MENSUAL
<b><u>OTROS SERVICIOS</u></b>	<b><u>100,0</u></b>	<b><u>129,4</u></b>	<b><u>129,3</u></b>	<b><u>-0,1</u></b>
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	7,5	111,9	134,6	1,6
SER. PREST EMPRESAS	7,1	132,5	132,4	1,2
RESTAUR. Y HOTELES	4,2	130,9	132,4	0,8
SER. PERSONALES	9,7	131,3	136,6	0,1
ALQUILER DE VIVIENDA	2,6	136,4	121,1	2,7
SER. GUBERNAMENTALES	6,3	120,0	116,7	-2,8
FINANCIERO Y DE SEGUROS	1,8	173,2	173,5	0,2
DI - IMPUESTOS	9,7	119,1	116,2	-2,4

FUENTE: INEI



**SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES: AGOSTO 2008**  
(Año Base 1994=100)

ACTIVIDADES DEMANDANTES	W 94=7,5	INDICE AGOSTO		VARIACION
		2007	2008	% MENSUAL
<b>TRANSPORTE Y COMUNICACIONES</b>	<b>100,0</b>	<b>132,5</b>	<b>134,6</b>	<b>1,6</b>
AGROPECUARIO	0,0144	130,3	137,4	5,4
PESCA	0,0021	46,8	43,9	-6,2
MINERIA	0,0507	148,8	184,2	23,8
AZUCAR	0,0023	139,0	171,3	23,2
HARINA DE PESCADO	0,0103	2,9	6,0	109,9
METALES NO FERROSOS	0,0137	144,0	143,9	0,0
PETROLEO REFINADO	0,0320	97,5	104,9	7,6
BANCA Y SEGUROS	0,0162	173,1	173,5	0,2
CONSTRUCCION	0,0487	122,6	111,4	-9,1
ELECTRICIDAD Y AGUA	0,0072	138,7	142,5	2,8
GOBIERNO	0,0381	120,0	116,7	-2,8
COMERCIO	0,3376	131,5	131,8	0,2
ALQUILER DE VIVIENDA	0,0017	117,9	121,1	2,7
EXPORTACIONES REALES	0,1140	163,9	168,7	2,9
...	...	...	...	...

FUENTE: INEI

PRODUCTOS	INDICE AGOSTO		VARIACION
	2007	2008	% MENSUAL
<b>AGROPECUARIO</b>	<b>130,3</b>	<b>137,4</b>	<b>5,4</b>
<b>PESCA</b>	<b>46,8</b>	<b>43,9</b>	<b>-6,2</b>
<b>MINERIA</b>	<b>148,8</b>	<b>184,2</b>	<b>23,8</b>
<b>MANUFACTURA</b>	<b>121,5</b>	<b>117,4</b>	<b>-3,3</b>
<b>CONSTRUCCION</b>	<b>122,6</b>	<b>111,4</b>	<b>-9,1</b>
<b>COMERCIO</b>	<b>131,5</b>	<b>131,8</b>	<b>0,2</b>
<b>OTROS SERVICIOS</b>	<b>129,4</b>	<b>129,3</b>	<b>-0,1</b>
<b>TRANSPORTE Y COMUNICACIONES</b>	<b>132,5</b>	<b>134,6</b>	<b>1,6</b>
<b>TOTAL</b>			

## EJERCICIO SIMPLIFICADO DEL PBI: 4 SECTORES

### CALCULO DEL INDICE AGROPECUARIO

	Precios	cantidades	Valor	Valor Promedio	Mes i del Año n			Mes i del Año n+1			Variación %
	$P_0$	$Q_0$	Año Base 0	Año Base 0	$Q_{in}$	$V_{in}$	Índice n	$Q_{in+1}$	$V_{in+1}$	Índice n+1	periodos
	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)	(4)=(3)/12	(5)	(6)=(1)x(5)	(7)=(6)/(4)*100	(8)	(9)=(1)x(8)	(10)=(9)/(4)*100	n+1/n
a) Papa	4,0	12,0	48,0	4,0	1,0	4,0	100,0	2,0	8,0	200,0	100,0
b) Arroz	3,0	60,0	180,0	15,0	6,0	18,0	120,0	6,0	18,0	120,0	0,0
c) Maíz	2,0	48,0	96,0	8,0	5,0	10,0	125,0	4,0	8,0	100,0	-20,0
d) Ave	5,0	24,0	120,0	10,0	2,0	10,0	100,0	2,0	10,0	100,0	0,0
<b>Agropecuario</b>				<b>37,0</b>		<b>42,0</b>	<b>113,5</b>		<b>44,0</b>	<b>118,9</b>	<b>4,8</b>

### CALCULO DEL INDICE DE PESCA

	Precios	cantidades	Valor	Valor Promedio	Mes i del Año n			Mes i del Año n+1			Variación %
	$P_0$	$Q_0$	Año Base 0	Año Base 0	$Q_{in}$	$V_{in}$	Índice n	$Q_{in+1}$	$V_{in+1}$	Índice n+1	periodos
	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)	(4)=(3)/12	(5)	(6)=(1)x(5)	(7)=(6)/(4)*100	(8)	(9)=(1)x(8)	(10)=(9)/(4)*100	n+1/n
a) Curado	5,0	60,0	300,0	25,0	6,0	30,0	120,0	5,0	25,0	100,0	-16,7
b) Congelado	8,0	96,0	768,0	64,0	9,0	72,0	112,5	9,0	72,0	112,5	0,0
c) Fresco	4,0	48,0	192,0	16,0	5,0	20,0	125,0	4,0	16,0	100,0	-20,0
d) Anchoveta	5,0	72,0	432,0	36,0	7,0	42,0	116,0	7,0	42,0	116,7	0,0
<b>Pesca</b>				<b>141,0</b>		<b>164,0</b>	<b>116,3</b>		<b>155,0</b>	<b>109,9</b>	<b>-5,5</b>

## CALCULO DEL INDICE DE LA MINERIA

	Precios	cantidades	Valor	Valor Promedio	Mes i del Año n			Mes i del Año n+1			Variación %
	$P_0$	$Q_0$	Año Base 0	Año Base 0	$Q_{in}$	$V_{in}$	Índice n	$Q_{in+1}$	$V_{in+1}$	Índice n+1	periodos
	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)	(4)=(3)/12	(5)	(6)=(1) x (5)	(7)=(6)/(4)*100	(8)	(9)=(1) x (8)	(10)=(9)/(4)*100	n+1 /n
a) Cobre	2,0	12,0	24,0	2,0	1,0	2,0	100,0	1,00	2,00	100,00	0,0
b) Oro	3,0	24,0	72,0	6,0	2,0	6,0	100,5	3,00	9,00	150,00	50,0
c) Plata	2,0	12,0	24,0	2,0	1,0	2,0	100,0	2,00	4,00	200,00	100,0
d) Petróleo	4,0	1,5	6,0	0,5	0,1	0,4	80,0	1,00	4,00	800,00	900,0
<b>Minería</b>				<b>10,5</b>		<b>10,4</b>	<b>99,0</b>		<b>19,00</b>	<b>180,95</b>	<b>82,7</b>

## CALCULO DEL INDICE DE MANUFACTURA

	Precios	cantidades	Valor	Valor Promedio	Mes i del Año n			Mes i del Año n+1			Variación %
	$P_0$	$Q_0$	Año Base 0	Año Base 0	$Q_{in}$	$V_{in}$	Índice n	$Q_{in+1}$	$V_{in+1}$	Índice n+1	periodos
	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)	(4)=(3)/12	(5)	(6)=(1) x (5)	(7)=(6)/(4)*100	(8)	(9)=(1) x (8)	(10)=(9)/(4)*100	n+1 /n
a) Alimentos	5,0	60,0	300,0	25,0	5,0	25,0	100,0	6,0	30,0	120,0	20,0
b) Textil	2,0	72,0	144,0	12,0	7,0	14,0	116,7	7,0	14,0	116,0	0,0
c) Metálica	1,0	48,0	48,0	4,0	5,0	5,0	125,0	6,0	6,0	150,0	20,0
<b>Manufactura</b>				<b>41,0</b>		<b>44,0</b>	<b>99,0</b>		<b>50,0</b>	<b>122,0</b>	<b>13,6</b>

## CALCULO DEL INDICE DE PRODUCCION

Sectores Económicos	Valores Año Base	Ponderaciones  $W_i$	Índice del mes i		Var. %
	(1)	(2)	Año n  (3)	Año n+1  (4)	Mes i  (5)=(4)/(3)*100 -100
1. Agropecuario	37,0	16,1	113,5	118,9	4,8
2. Pesca	141,0	61,4	116,3	109,9	-5,5
3. Minería	10,5	4,6	99,0	181,0	82,7
4. Manufactura	41,0	17,9	107,3	122,0	13,6
<b>PBI</b>	<b>229,5</b>	<b>100,0</b>	<b>113,5</b>	<b>116,8</b>	<b>2,9</b>

## PBI POR HABITANTE

**Ejemplo: calculo de la PBI per cápita-año 2005-2008**

Año	PBI 1/ (Millones s/.)	POBLACION al 30 Jun.	PBI percápita (S/.)
2004	139141		
2005	148640		
2006	160145	27775,590	
2007	174329	28220,764	6177 por año

1/ valores a precios constantes de 1994

En base a esta información obtener:

- **La variación del PBI , para los años 2005,2006 y 2007**
- **La variacion acumulada del año 2005al 2008, sabiendo que la variación del año 2008 fue de 9%**
- **La variación promedio para el año 2005 al 2008.**





## CALCULO DEL INDICE DE PRODUCCION

Sectores Económicos	Valores Año Base	Ponderaciones  W <sub>i</sub>	Índice del mes i		Var. %  Mes i
			Año n	Año n+1	
1. Agropecuario		16,1			
2. Pesca		61,4			
3. Minería		4,6			
4. Manufactura		17,9			
<b>PBI</b>		<b>100,0</b>			

## EJERCICIO POR DESARROLLAR

### SECTOR AGROPECUARIO

#### ÍNDICE DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, SEGÚN SUBSECTORES Y PRINCIPALES PRODUCTOS: Agosto: 2000-2001

Miles de toneladas métricas

Subsector y productos	Precio en Chacra 1994 S/./x1	Valor prom. 1994 Mils. S/.	Agosto 2000			Agosto 2001			Variación % Agosto 2001/2000
			Volumen Miles toneladas	Valor Mils. S/. De 1994	índice Base 1994	Volumen Miles tonelada	Valor Mils. S/. De 1994	índice Base 1994	
<b>SECTOR AGROPEC.</b>									
<u>Subsector agrícola</u>									
Caña de Azúcar	33.97	30.7	659.1			762.3			
Café	1601.98	24.4	7.7			10.7			
Algodón Rama	1601.08	22.4	16.7			21.7			
Arróz Cáscara	159.00	42.0	53.7			62.7			
Maíz Amarillo Duro	201.00	18.2	73.2			106.5			
Trigo	495.66	5.2	38.7			37.9			
Papa	403.47	59.4	66.1			108.9			
Camote	299.96	3.6	17.7			13.6			
Olluco	377.44	2.0	3.1			4.1			
Alfalfa	165.65	63.1	413.8			407.8			
Plátano	294.70	20.8	11.6			107.3			
Limón	329.22	6.1	10			5.9			
Naranja	338.26	5.8	32.1			36.3			
Espárrago	1185.69	13.0	13.6			13.3			
Tomate	342.81	6.2	13.2			12.4			
Cebolla	248.97	3.9	26.1			41.0			
...	...	...	...			...			
Camote	340.2	27.0	12.4			13.2			
<u>Subsector Pecuario</u>									
Ave	3121.70	146.3	83.8			84.4			
Ovino	3479.70	18.3	6.8			6.8			
Porcino	3364.79	29.9	10.1			10.1			
Vacuno	3550.22	73.5	23.6			23.7			
Huevos	2099.98	20.3	13.5			14.5			
Leche Fresca	507.00	35.1	89.9			91.2			
Lana	3934.96	3.3	0.1			0.1			
Otros Pecuario		109.4							

FUENTE: MINAG

# Índice de Volumen Físico de la Producción del Sector Fabril Manufacturero

## IVFP

- El Índice de Volumen Físico de la producción del sector fabril manufacturero (IVFP) es un indicador que mide la variación promedio del quantum de producción del referido sector, de cualquier mes respecto a un periodo denominado base de índice.
- La manufactura constituye la actividad mas importante de la economía peruana, la cual representa alrededor del 18% del PBI, dependiendo de ella entre 10% y 12% de la población.



6-CALCULAR EL INDICE DE VOLUMEN FISICO (IVF).

APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN TOTAL PARA EL CALCULO DEL

IVFP DEL GRUPO CIIU 3121: PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS

(Año Base : 2004 = 100.0)

1	2	3	4	5	6	7	8=5*7	9=6*7	10=9/8*100	11=10*2
Código de Empresa	Ponderación (W) (%)	Código del Producto	Unidad de Medida	Cantidad Producida (Cifras en Miles)		Precio Unitario 2004	Valor Producción Precios 1979 (Miles S/.)		IVFP <sup>04</sup> Jun06	
				Pro. Mens. 2004	Junio 2006		Promedio 2004	Junio 2006	Simple	Ponderado
2412	0.575									
		312101	Kg.	26254	29791	500				
		312107	Kg.	143081	187517	532				
		312108	Kg.	1237607	892596	1507				
		312109	Kg.	859813	1069903	1805				
99005	0.425									
		312103	Kg.	4676000	5838000	120				
		312106	Kg.	6180000	6227000	426				
	1.000								IVFP	

$$\text{Valor de Producción Precio Promedio} = \text{Producción Mensual}_{\text{año } n} * \text{Precio Unitario}_{\text{año } n}$$

$$\text{Col.8} = \text{Col.5} * \text{Col.7}$$

$$\text{Valor de Producción Precio Corriente} = \text{Cantidad Corriente}_{\text{año } n} * \text{Precio Unitario}_{\text{año } n}$$

$$\text{Col.9} = \text{Col.6} * \text{Col.7}$$



# RELACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

## ELABORACIÓN DE INDICADORES

2008

## Producto Bruto Interno (PBI)

El Producto Bruto Interno (PBI) constituye un indicador del nivel de actividad económica, libre de duplicaciones, generado en un período, por los agentes económicos de un determinado territorio o país. Se puede estimar el valor del producto a precios corrientes, sumando las contribuciones sectoriales al mismo.

$$PBI_t = \sum_{i=1}^n VAB_{it} + II_t$$

$VAB_{it}$  : Valor agregado bruto a precios de mercado de la rama "i".  
 $II_t$  : Derecho de importaciones, Impuestos indirectos y otros.

Esta igualdad se mantiene tanto a precios corrientes como a precios constantes del año base.

$$\overline{PBI}_t = \sum_{i=1}^n \overline{VAB}_{it} + \overline{II}_t$$

$\overline{VAB}_{it}$ : Valor agregado bruto a precios constantes de la rama "i".  
 $\overline{II}_t$ : Derecho de importaciones, Impuestos Indirectos y otros a precios constantes.

$$PBI_t = VAB_{1t} + VAB_{2t} + \dots + VAB_{nt}$$

$$\overline{PBI}_t^0 = \overline{VAB}_{1t}^0 + \overline{VAB}_{2t}^0 + \dots + \overline{VAB}_{nt}^0$$

39

## Índice de Precios Implícitos

Con el valor de las variables a precios corrientes y constantes pueden estimarse índices deflatores implícitos para el producto bruto interno del país y para el valor agregado bruto de cada rama de actividad económica.

**Global**

$$IP(PBI)_t^0 = \frac{PBI_t}{\overline{PBI}_t^0} \times 100$$

Índice de precios del Producto Bruto Interno del país en el periodo t con respecto al periodo base "0". Refleja la variación de los precios del Producto Bruto Interno entre el periodo base y el periodo t.

40

## Sectoriales

$$IP(VAB)_{it}^0 = \frac{VAB_{it}}{\overline{VAB}_{it}^0} \times 100$$

Índice de precios del valor agregado bruto del sector de actividad económica "i" en el periodo t con respecto al periodo base "0". Refleja la variación de los precios del valor agregado del sector de actividad económica "i" entre el periodo base y el periodo t.

41

# Poder de Compra Sectorial

$$\overline{PC(VAB)}_{it}^0 = \frac{VAB_{it}}{IP(PBI)_t^0} \times 100$$

El Poder de Compra de los Ingresos generados por el Valor Agregado sectorial  $\overline{PC(VAB)}_{it}^0$ , se define como el valor de bienes y servicios que compraría realmente el sector "i" de toda la actividad económica (PBI), con el quantum de su producto.

42

# Índice de Términos de Intercambio

$$TI_{it}^0 = \frac{IP(VAB)_{it}^0}{IP(PBI)_t^0}$$

Términos de intercambio del sector de la actividad económica "i" con respecto a toda la economía, en el periodo t con respecto al periodo base "o". Refleja las diferencias entre el comportamiento de precios del producto sectorial y el de toda la actividad económica entre el periodo base y el periodo t.

# Índice de Términos de Intercambio

$$ITI_{it}^0 = \frac{IP(VAB)_{it}^0}{IP(PBI)_t^0} \times 100$$

Términos de intercambio del sector de la actividad económica "i" con respecto a toda la economía, en el periodo t con respecto al periodo base "o". Refleja las diferencias entre el comportamiento de precios del producto sectorial y el de toda la actividad económica entre el periodo base y el periodo t.

## Poder de Compra Sectorial e Índice de Términos de Intercambio

$$\begin{aligned}\overline{PC(VAB)}_{it}^0 &= \frac{VAB_{it}}{IP(PBI)_t^0} \times 100 \\ &= \frac{\overline{VAB}_{it}^0 \times IP(VAB)_{it}^0}{IP(PBI)_t^0} \\ &= \overline{VAB}_{it}^0 \times TI_{it}^0\end{aligned}$$

$$IP(VAB)_{it}^0 = \frac{VAB_{it}}{\overline{VAB}_{it}^0} \times 100 \quad TI_{it}^0 = \frac{IP(VAB)_{it}^0}{IP(PBI)_t^0}$$

45

## Efecto de la relación de intercambio

$$\overline{ERI}_{it}^0 = \overline{PC(VAB)}_{it}^0 - \overline{VAB}_{it}^0$$

El Efecto de los términos de intercambio para un periodo determinado, es el valor monetario real que expresa las diferencias entre el poder adquisitivo del VAB de un sector respecto al quantum de su producto (valor real) expresado en unidades monetarias del año base

46

$$\begin{aligned}
\overline{ERI}_{it}^0 &= \overline{PC(VAB)}_{it}^0 - \overline{VAB}_{it}^0 \\
&= \frac{VAB_{it} \times 100}{IP(VAB)_t^0} - \overline{VAB}_{it}^0 \\
&= \frac{IP(VAB)_{it}^0 \times \overline{VAB}_{it}^0}{IP(PBI)_t^0} - \overline{VAB}_{it}^0 \\
&= \overline{VAB}_{it}^0 \times \left( \frac{IP(VAB)_{it}^0}{IP(PBI)_t^0} - 1 \right)
\end{aligned}$$

47

Nº	Clase de Activ. Económica	PBI	PBI	PBI (P94 Q06)	IP	PC	TI	ERI
		1994	2006					
	<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>30 426</b>	<b>104 911</b>	<b>51 942</b>				
1	Agricultura, Caza y Silvicultura	7 487	16 596	13 295				
2	Pesca	713	2 099	823				
3	Explotación de Minas y Canteras	4 606	35 606	9 926				
4	Industria Manufacturera	15 748	44 993	24 591				
5	Electricidad y Agua	1 871	5 618	3 307				

48



		PBI	PBI	PBI (P94 Q06)	IP	PC	TI	ERI
Nº	Clase de Activ. Económica	1994	2006					
	<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>30 426</b>	<b>104 911</b>	<b>51 942</b>	<b>202.0</b>			
1	Agricultura, Caza y Silvicultura	7 487	16 596	13 295	124.8			
2	Pesca	713	2 099	823	255.2			
3	Explotación de Minas y Canteras	4 606	35 606	9 926	358.7			
4	Industria Manufacturera	15 748	44 993	24 591	183.0			
5	Electricidad y Agua	1 871	5 618	3 307	169.9			

49

		PBI	PBI	PBI (P94 Q06)	IP	PC	TI	ERI
Nº	Clase de Activ. Económica	1994	2006					
	<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>30 426</b>	<b>104 911</b>	<b>51 942</b>	<b>202.0</b>	<b>51 942</b>		
1	Agricultura, Caza y Silvicultura	7 487	16 596	13 295	124.8	8 217		
2	Pesca	713	2 099	823	255.2	1 039		
3	Explotación de Minas y Canteras	4 606	35 606	9 926	358.7	17 628		
4	Industria Manufacturera	15 748	44 993	24 591	183.0	22 276		
5	Electricidad y Agua	1 871	5 618	3 307	169.9	2 781		

50

		PBI	PBI	PBI (P94 Q06)	IP	PC	TI	ERI
Nº	Clase de Activ. Económica	1994	2006					
	<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>30 426</b>	<b>104 911</b>	<b>51 942</b>	<b>202.0</b>	<b>51 942</b>		
1	Agricultura,Caza y Silvicultura	7 487	16 596	13 295	124.8	8 217	61.8	
2	Pesca	713	2 099	823	255.2	1 039	126.3	
3	Explotación de Minas y Canteras	4 606	35 606	9 926	358.7	17 628	177.6	
4	Industria Manufacturera	15 748	44 993	24 591	183.0	22 276	90.6	
5	Electricidad y Agua	1 871	5 618	3 307	169.9	2 781	84.1	

51

		PBI	PBI	PBI (P94 Q06)	IP	PC	TI	ERI
Nº	Clase de Activ. Económica	1994	2006					
	<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>30 426</b>	<b>104 911</b>	<b>51 942</b>	<b>202.0</b>	<b>51 942</b>		
1	Agricultura,Caza y Silvicultura	7 487	16 596	13 295	124.8	8 217	61.8	-5078.0
2	Pesca	713	2 099	823	255.2	1 039	126.3	216.6
3	Explotación de Minas y Canteras	4 606	35 606	9 926	358.7	17 628	177.6	7702.4
4	Industria Manufacturera	15 748	44 993	24 591	183.0	22 276	90.6	-2315.0
5	Electricidad y Agua	1 871	5 618	3 307	169.9	2 781	84.1	-526.0

52

	1	2	3	4	5	6	7
	PBI	PBI	PBI (P94 Q06)	4= 2/3	5=(2/4)*100	6=(4/4)*100	7=5-3
				Indice de Precio (IP)	Poder de Compra (PC)	Terminos de Intercambio (TI)	Efecto de la Relacion de Intercambio (ERI)
Nº	Clase de Activ. Económica	1994	2006				
	<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>30 426</b>	<b>104 911</b>	<b>51 941</b>	<b>202,0</b>	<b>51 941</b>	
1	Agricultura, Caza y Silvicultura	7 487	16 596	13 295	124,8	8 217	61,8
2	Pesca	713	2 099	823	255,2	1 039	126,3
3	Explotación de Minas y Cantera	4 606	35 606	9 926	358,7	17 628	177,6
4	Industria Manufacturera	15 748	44 993	24 591	183,0	22 276	90,6
5	Electricidad y Agua	1 871	5 618	3 307	169,9	2 781	84,1

$$\text{Indice de Precio} = \frac{\text{PBI corriente}_{2006}}{\text{PBI constante}_{2006}}$$

$$\text{IP} = \text{Col 2} * \text{Col 3}$$

$$\text{Poder de Compra} = \frac{\text{PBI corriente}_{2006}}{\text{Indice de Precio}}$$

$$\text{PC} = \text{Col 2} * \text{Col 4}$$

$$\text{Terminos de Intercambio} = \frac{\text{Indice de Precio en la variedad}}{\text{Indice de Precio Total}} * 100$$

$$\text{TI} = \frac{\text{Col 4}}{\text{Col 4}} * 100$$

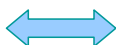
$$\text{Efecto de la Relación de Intercambio} = \text{Poder de Compra} - \text{PBI Constante}_{2006}$$

$$\text{ERI} = \text{Col 5} - \text{Col 3}$$

## USO DE LOS INSTRUMENTOS

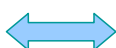
### INDICADORES ECONÓMICOS

PRODUCCION



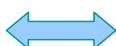
PBI

INFLACION



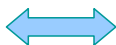
IPC

EMPLEO



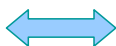
INDICE DE EMPLEO- Ss

CONSUMO:  
(O - D)



ENCUESTA DE HOGARES  
Precio

SECTOR EXTERNO



BALANZA COMERCIAL