

# 13

## CAPÍTULO

## ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR FABRIL MANUFACTURERO

### 13.1 DEFINICIÓN

La manufactura constituye la actividad más importante de la economía peruana, la cual representa alrededor del 18% del PBI, dependiendo de ella entre 10% y 12% de la población.

Una parte de la metodología de cálculo de las series históricas de los agregados macroeconómicos, se basa en la utilización de índices que reflejan la evolución de la producción de las principales empresas y los precios de los principales productos.

En el presente capítulo se presenta la metodología de cálculo del primero de los índices en el sector, denominado Índice de Volumen Físico de la Producción del sector fabril manufacturero.

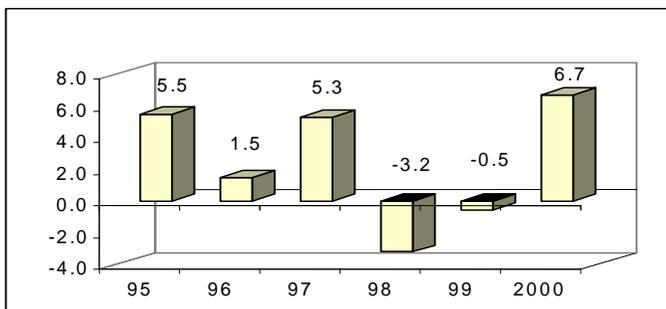
El Índice de Volumen Físico de la producción del sector fabril manufacturero (IVFP) es un indicador que mide la variación promedio del quantum de producción del referido sector, de cualquier mes respecto a un período denominado base del índice.

La metodología empleada en su cálculo que se expone, corresponde a la de 1979; que utilizaba los siguientes métodos para obtener el índice de volumen físico: Producción total, Deflactación del Índice del valor de la producción con un índice de precios de la producción y utilización de las cantidades

consumidas de los principales insumos intermedio. Además se ha incorporado el método denominado consumo aparente de materias primas en el territorio nacional. Estos procedimientos se utilizan para obtener el índice de volumen físico del sector manufacturero con base 1994.

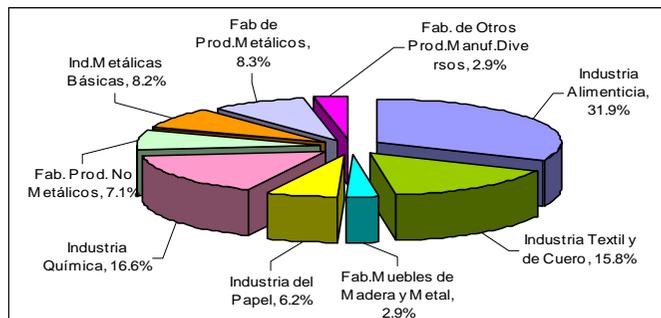
### 13.2 COBERTURA DE ESTUDIO

Las empresas manufactureras ubicadas en el territorio nacional, dependientes o no administrativamente del Ministerio de la Producción.



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI).

**Figura 13.1 Variación Porcentual de la Actividad Manufacturera**



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI).

**Figura 13.2 Estructura del Sector Manufacturero 2000**

### 13.3 UNIVERSO

El marco muestral, se confeccionó sobre la base del Directorio Estadístico de Empresas del año 1994, establecido por la Oficina Sectorial de Estadística del Vice Ministerio de Industria a partir de registros administrativos de la Encuesta Económica Anual, complementado con datos de los Ministerios de Agricultura y Pesquería. Es importante mencionar que actualmente se utiliza la Revisión 3 de CIU, y a partir de ella se ha obtenido una nueva estructura de ponderaciones. No obstante las fórmulas de cálculo se mantienen

### 13.4 PERIODICIDAD

El índice se calcula en forma mensual, sus primeros resultados son emitidos a finales del mes siguiente, sobre la base de una Sub-Muestra a nivel de empresas y grupos CIU.

Los resultados preliminares se emiten cuando se obtiene una mayor cobertura a nivel de empresas, y a nivel de los grupos CIU de la submuestra.

Los resultados finales, se ajustan cada año.

### 13.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información se recopila a través de los formularios de la “Estadística Industrial Mensual” que tiene a su cargo el Ministerio de la Producción, habiéndose definido tres tipos de formatos, diferenciados en función a la variable utilizada en el método de cálculo del índice.

Se recopila además información captada por las Oficinas Sectoriales de Estadística de los Ministerios de Agricultura, Pesquería, Energía y Minas.

En el caso del método de medir la evolución de la producción denominado: “consumo aparente de materias primas en el territorio nacional”, se emplea además información sobre exportaciones e importaciones elaboradas por la Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas.

### 13.6 FÓRMULA DE CÁLCULO

Este indicador lo viene elaborando el Ministerio de la Producción utilizando la fórmula de Laspeyres y usando como período base el año 1994.

Teniendo en cuenta la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) – Revisión 2, el índice se calculaba en los siguientes niveles:

- Establecimiento
- Grupo CIIU (4 dígitos)
- Agrupaciones CIIU (3 dígitos)
- Divisiones CIIU (2 dígitos)

Actualmente, se adopta la revisión 4 que consiste en una mayor desagregación adaptada al nuevo sistema de cuentas nacionales de las Naciones Unidas

#### ■ ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN A NIVEL DE ESTABLECIMIENTO

$$IQ(VBP)_{et}^{79} \quad 1/$$

Por la naturaleza de la variable o por la información disponible se utiliza 3 métodos para obtener el índice del volumen físico a nivel de cada establecimiento:

<sup>1/</sup> IVFP<sub>t</sub><sup>o</sup> = IQ (VBP)<sub>t</sub><sup>o</sup>, se utiliza esta última simbología con fines académicos.

- a) Producción Total
- b) Deflatación del Índice del valor de la producción con un índice de precios de la producción.
- c) Utilización de las cantidades consumidas de los principales insumos intermedios.

#### a) Producción Total

$$IQ(VBP)_{et}^{79} = \frac{\sum Q_{it} \bar{P}_{i79}}{\sum \bar{Q}_{i79} \bar{P}_{i79}} \times 100$$

Donde:

$Q_{it}$  : Cantidad producida del bien "i" en el mes corriente "t".

$\bar{Q}_{i79}$ : Promedio mensual de la cantidad producida del bien "i" en el año 1979.

$\bar{P}_{i79}$ : Precio promedio unitario mensual del bien "i" en el año 1979.

#### b) Deflatación del Índice del Valor de la Producción utilizando un Índice de Precios de la Producción.

La deflatación con índices de precios de producción en épocas de estabilidad tiene mayor precisión, para estimar el Valor del Producto (Valor Agregado Bruto). Para el caso de medir la evolución del IVFP, se utiliza cuando la producción es muy diversificada. Por ejemplo: las fábricas de embutidos, tejidos de punto, laboratorios y artículos de belleza y limpieza.

$$IQ(VBP)_{et}^{79} = \frac{I(VBP)_{et}^{79}}{IP(VBP)_{et}^{79}} \times 100$$

Donde:

$$I(VBP)_{et}^{79} = \frac{VBP_{et}}{VBP_{e79}} \times 100$$

$VBP_{et}$  : Valor de la producción del establecimiento "e" en el mes corriente "t".

$VBP_{e79}$  : Promedio mensual del valor de la producción del establecimiento "e" en el año 1979.

$I(VBP)_{et}^{79}$  : Índice del valor de la producción del establecimiento "e" en el mes corriente "t", respecto del año 1979.

$IP(VBP)_{et}^{79}$  : Índices de precios de la producción del establecimiento "e" del mes corriente "t", respecto del año 1979 <sup>2/</sup>

**c) Utilización de las Cantidades Consumidas de los Principales Insumos Intermedios o Materias Primas.**

Este método se aplica en el caso de que los insumos intermedios o materias primas constituyan parte importante de la composición física y valor de la producción, y de que exista una gran variedad de productos.

$$IQ(VBP)_{et}^{79} = \frac{\sum q_{it} \bar{p}_{i79}}{\sum \bar{q}_{i79} \bar{p}_{i79}} \times 100$$

Donde:

$q_{it}$  : Cantidad consumida de insumos intermedios o materias primas "i" en el mes corriente "t".

$\bar{q}_{i79}$  : Consumo promedio mensual de la cantidad de insumos intermedios o materias primas "i" en el año 1979.

$\bar{p}_{i79}$  : Precio promedio unitario mensual de los insumos intermedios o materias primas "i" en el año 1979.

En la práctica se aplica la siguiente fórmula:

$$IQ(e)_i^{79} = \frac{(\sum q_{et}) \bar{p}_{e79}}{(\sum \bar{q}_{e79}) \bar{p}_{e79}} \times 100$$

Donde:

$q_{et}$  : Total de los principales insumos o materias primas consumidas en el mes corriente "t", en el establecimiento "e".

$\bar{q}_{e79}$  : Promedio mensual de consumo de los principales insumos o materias primas consumidas en el año 1979, en el establecimiento "e".

$\bar{p}_{e79}$  : Precio unitario promedio mensual de los principales insumos o materias primas consumidas en el año 1979, en el establecimiento "e".

En las páginas siguientes se presentan los cuadros y anexos para los métodos mencionados.

<sup>2/</sup>En la práctica utilizan el índice de precios de la producción del grupo CIU correspondiente para deflactar los índices de valor de todos los establecimientos.

▣ **ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN DEL GRUPO**

$$IQ(VBP)_{gt}^{79} = \sum_{e=1}^n IQ(VBP)_{et}^{79} W_e$$

Donde:

$IQ(VBP)_{et}^{79}$  : Índice de Volumen Físico de la producción del establecimiento "e" en el mes "t" con base en el año 1979.

$W_e$  : Ponderación del establecimiento "e" en el grupo.

La aplicación se encuentra en las Tablas 13.1, 13.2 y 13.3.

**d) Método de consumo aparente de materiales primas**

En este nivel de agregación, se emplea un cuarto método de cálculo que es el denominado consumo aparente de materias primas, para lo cual se utilizan estadísticas de producción, exportación e importación de la materia primas que utilizan los establecimientos para producir el bien que corresponde al grupo CIIU.

Este método se aplica cuando existe un gran número de productores, y la producción se realiza sobre la base de una materia prima (panadería, prendas de vestir, calzado o imprenta). El consumo aparente de la materia prima nacional, es estimado a partir de sumar la producción nacional e importación y de restar la exportación.

$$IQ(VBP)_t^{79} = \frac{\overline{CA}_t^{79}}{CA_{79}} \times 100$$

Siendo la Fórmula General:

$$\overline{CA}_t^{79} = Q_t^{79} + M_t^{79} - X_t^{79}$$

Donde:

$\overline{CA}_t^{79}$  : Promedio mensual del Consumo Aparente en el mes t a precios constantes de 1979

$CA_{79}$  : Promedio mensual del Consumo Aparente en el año 1979.

$Q_t^{79}$  : Promedio mensual del valor de la Producción de la materia prima en el mes t a precios de 1979

$M_t^{79}$  : Valor mensual de importación (\$) de la materia prima en el mes t a precios de 1979

$X_t^{79}$  : Valor mensual de exportación (\$) de la materia prima en el mes t a precios de 1979

$IP_t^{79}$  : Índice de precios promedio mensual de importación y exportación del mes t respecto a 1979

Existiendo las siguientes opciones para el cálculo del consumo aparente del período en estudio:

Opción 1

$$\overline{CA}_t^{79} = Q_t^{79} + \frac{M_t - X_t}{IP_t^{79}}$$

Opción 2

$$\overline{CA}_t^{79} = Q_t^{79} + \frac{M_t}{IPM_t^{79}} - \frac{X_t}{IPX_t^{79}}$$

Opción 3

$$\overline{CA}_t^{79} = Q_t^{79} + \frac{M_t - X_t}{IPM_t^{79}}$$

**Tabla 13.1**  
**APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN TOTAL PARA EL CALCULO**  
**DEL IVFP DEL GRUPO CIU 3121: PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS**  
**(Año Base: 1979 = 100.0)**

Código de Empresa (1)	Ponderación (W) (%) (2)	Código del Producto (3)	Unidad de Medida (4)	Cantidad Producida (Cifras en Miles)		Precio Unitario 1979 (7)	Valor Producción Precios 1979 (Miles S./)		IVFP <sub>Jun94</sub> <sup>79</sup>	
				Pro. Mens. 1979 (5)	Junio 1994 (6)		Promedio 1979 (8)=(5)x(7)	Junio 1994 (9)=(6)x(7)	Simple (10)=(9)÷(8)x100	Ponderado (11)=(10)x(2)
00900	0.0054						41134	27071	65.8	0.36
		312101	Kg.	1385	1385	896	1241	1241		
		312105	Kg.	5385	10165	499	2687	5072		
		312107	Kg.	62132	41520	270	16776	11210		
		312116	Kg.	8497	7753	298	2532	2310		
		312117	Kg.	10564	2220	1111	11737	2466		
		312118	Kg.	52703	30110	61	3215	1837		
		312119	Kg.	2720	1004	234	636	235		
		312126	Kg.	600	701	3850	2310	2699		
00987	0.0231						399931	399072	99.8	2.31
		312101	Kg.	5164	4956	463	2391	2295		
		312102	Kg.	1737859	1667439	159	276320	265123		
		312121	Kg.	84000	84442	814	68376	68736		
		312123	Kg.	68750	96800	350	24063	33880		
		312124	Kg.	13000	13116	2214	28782	29039		
02412	0.5962						5059388	4400895	87.0	51.86
		312101	Kg.	26254	29791	847	22237	25233		
		312107	Kg.	143081	187517	532	76119	99759		
		312108	Kg.	1237607	892596	2507	3102681	2237738		
		312109	Kg.	859813	1069903	1905	1637944	2038165		
		312110	Kg.	301103	0	732	220407	0		
		312111	Kg.	855579	370250	804	687886	297681		
		312123	Kg.	56019	0	357	19999	0		
		312125*	Kg.	1400	1458	1365	1911	1990		
99005**	0.1337						4057659	4217014	103.9	13.90
		312103	Kg.	4676000	5838000	130	607880	758940		
		312106	Kg.	6180000	6227000	526	3250680	3275402		
00479	0.0196						199099	182672	91.7	1.80
		312104	Kg.	59858	58084	2430	145455	141144		
		312105	Kg.	18017	11776	681	12270	8019		
06088	0.0022						41374	33509	81.0	0.18
		312105	Kg.	2675	1461	443	1185	647		
		312107	Kg.	104687	85681	349	36536	29903		
		312113	Kg.	4997	2458	431	2154	1059		
		312114	Kg.	2664	2439	519	1383	1266		
		312115	Kg.	549	2974	213	117	633		
00447	0.1876	312112	TM.	84144	94277	12269	1032363	1156685	112.0	21.02
02812	0.0148	312112	TM.	141023	169570	13687	1930182	2320905	120.2	1.78
05044	0.0174	312120	TM.	8686	14320	3855	33485	55204	164.9	2.87
	<b>1.0000</b>								<b>IVFP</b>	<b>96.06</b>

\* Producto nuevo  
 \*\* Código correspondiente a un conjunto de empresas productoras de avena elaborada (312103) o machacada (312106) que constituye informante a las encuestas mensuales de la Sectorial de Agricultura.  
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
 Elaboración: para la publicación

**Explicación de la Aplicación del Procedimiento de Producción Total para el Cálculo del IVFP (Tabla 13.1)**

1) Cálculo del Valor Bruto de la Producción a precios constantes:

$$VBP_{i \text{ junio } 1994}^{1979} = Q_{i \text{ junio } 1994} \times P_{i \text{ junio } 1994}^{1979} \Rightarrow VBP_{i \text{ junio } 1994}^{1979} = (5) \times (7)$$

$$\Rightarrow VBP_{i \text{ junio } 1994}^{1979} = (6) \times (7)$$

Donde:  $VBP_{i \text{ junio } 1994}^{1979}$  = Valor Bruto de la producción del producto "i" en el mes de "Junio del año 1994" a precios del año base "1979"

$Q_{i \text{ junio } 1994}$  = Cantidad Producida del producto "i" en el mes de "junio de 1994"

$P_i^{1979}$  = Precio del producto "i" en el año base "1979"

Los números entre paréntesis indican las columnas que se han usado para efectuar el cálculo.

El cálculo del VBP a nivel de empresas "e" se halla efectuando la suma de los VBP de cada uno de sus productos:

$$VBP_{e \text{ junio } 1994}^{1979} = \sum VBP_{i \text{ junio } 1994}^{1979}$$

2) Cálculo del IVFP simple y ponderado:

$$IVFP(\text{simple})_{e \text{ junio } 1994}^{1979} = VBP_{e \text{ junio } 1994}^{1979} \div VBP_{e \text{ junio } 1979} \times 100$$

$$IVFP(\text{ponderado})_{e \text{ junio } 1994}^{1979} = IVFP(\text{simple})_{e \text{ junio } 1994}^{1979} \times \text{Ponderación}_{e \text{ junio } 1994}$$

3) Cálculo del IVFP del grupo:

$$IVFP(\text{ grupo })_{\text{junio } 1994}^{1979} = \sum IVFP(\text{ ponderado })_{e \text{ junio } 1994}^{1979}$$

**Tabla 13.2**  
**APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEFLACTADO POR EL**  
**ÍNDICE DE PRECIOS DE PRODUCCIÓN IP(VBP) DEL GRUPO CIU 3213: FÁBRICA DE TEJIDO DE**  
**PUNTO (Año Base : 1979 = 100.0)**

Ponderación (W) (%) (2)	Código del Producto (3)	Unidad de Medida (4)	Valor de la Producción		Índice del Valor (7)=(6)÷5	IP del Grupo CIU 3213 (Año Base: 1979) (8)	IVFP <sub>jun04</sub> <sup>79</sup>	
			Pro. Mens. 1979 (5)	Junio 1994 (6)			Simple (9)=(7)÷(8)	Ponderado (10)=(9)(2)×100
0.0185	321301	Miles S/.	219,263	573,248	261.4	261.8	99.9	
<b>0.0396</b>	321301	Miles S/.	43,371	-	-	261.8	-	
0.1054	321301	Miles S/.	828,650	2,419,957	292.0	261.8	111.5	
0.0223	321301	Miles S/.	179,441	416,633	232.2	261.8	88.7	
0.0202	321301	Miles S/.	212,716	248,877	117.0	261.8	44.7	
0.0265	321301	Miles S/.	550,733	1,544,807	280.5	261.8	107.1	
0.0386	321301	Miles S/.	143,113	80,583	56.3	261.8	21.5	
0.0229	321301	Miles S/.	553,113	1,287,647	232.8	261.8	88.9	
0.0169	321301	Miles S/.	154,494	339,700	219.9	261.8	84.0	
0.0129	321301	Miles S/.	106,732	203,883	191.0	261.8	73.0	
0.0264	321301	Miles S/.	422,598	523,516	123.9	261.8	47.3	
0.0544	321301	Miles S/.	410,536	458,690	111.7	261.8	42.7	
0.0223	321301	Miles S/.	10,596,185	28,662,681	270.5	261.8	103.3	
0.1479	321301	Miles S/.	99,447	296,307	298.0	261.8	113.8	
0.1048	321301	Miles S/.	651,830	780,183	119.7	261.8	45.7	
0.0325	321301	Miles S/.	320,159	374,814	117.1	261.8	44.7	
0.2780	311301	Miles S/.	1,014,121	2,545,924	251.0	261.8	95.9	
0.0097	321301	Miles S/.	143,113	277,014	193.6	261.8	73.9	
<b>1.0000</b>							<b>IVFP</b>	

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

**Explicación de la Aplicación del Procedimiento del**  
**Valor de Producción Deflactado (Tabla 13.2)**

1) Cálculo del Índice de Valor para cada empresa:

$$IV_{"e", junio1994}^{1979} = VBP_{"e", junio1994} \div VBP_{"e", 1979} \times 100$$

2) Cálculo del IVFP simple y ponderado:

$$IVFP(simple)_{"e", junio1994}^{1979} = IV_{"e", junio1994}^{1979} \div IP(grupo)_{junio 1994}^{1979} \times 100$$

$$IVFP(ponderado)_{"e", junio1994}^{1979} = IVFP(simple)_{"e", junio1994}^{1979} \times Ponderación_{"e"}$$

3) Cálculo del IVFP del grupo:

$$IVFP(grupo)_{"e", junio1994}^{1979} = \sum IVFP(ponderado)_{"e", junio1994}^{1979}$$

**Tabla 13.3**  
**APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONSUMO DE PRINCIPALES INSUMOS (MATERIAS PRIMAS)**  
**PARA EL CÁLCULO DEL IVFP DEL GRUPO CIU 3511: ASERRADEROS, TALLERES DE ACEPILLADURA**  
**Y OTROS TALLERES PARA TRABAJAR LA MADERA.**

Código de Empresa	Ponderación (%)	Código del Producto	Unidad de Medida	Cantidad Consumida (Cifras en Miles)		Precio Unitario 1979	Valor de los Insumos a Precios de 1994 (Miles S/.)		IVFP <sub>junio1979</sub>	
				Prom.Mes 1979	Junio 1994		Promedio 1979	Junio 1994	Simple	Ponderado
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(5)x(7)	(9)=(6)x(7)	(10)=(9)÷(8)x100	(11)=(10)x(2)
00309	0.085	332202	MP2	5305	5828	10240	54323	59679	109.9	9.34
01101	0.030	331101	MP2	2699	3286	115452	311605	379375	121.7	3.65
02616	0.027	331101	MP2	1777	554	18110	32181	10033	31.2	0.84
02886	0.238	331101	MP2	20376	28942	19302	393298	558638	142.0	33.81
03150	0.113	331101	MP2	1056	630	53303	56288	33581	59.7	6.74
04135	0.009	331101	MP2	1400	1569	34893	48850	54747	112.1	1.01
04924	0.003	331101	MP2	288	350	27007	7778	9452	121.5	0.36
05017	0.024	331101	MP2	2419	1802	21818	52778	39316	74.5	1.79
05023	0.052	331101	MP2	8426	8808	12232	103067	107739	104.5	5.44
05638	0.147	331101	MP2	9751	9446	8131	79285	76805	96.9	14.24
06580	0.193	331101	MP2	16761	14211	12000	201132	170532	84.8	16.36
07319	0.074	331101	MP2	8687	9033	10182	88451	91974	104.0	7.69
	<b>0.995</b>								<b>IVFP</b>	<b>101.27</b>

\* El Código de producto identifica a la cantidad de madera consumida

MP2 = Miles de Pies Cuadrados.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración: para la publicación

### Explicación de la Aplicación del procedimiento de consumo de principales insumos (mat. primas) (Tabla 13.3)

1) Valor de los insumos a precios del año base:

$$ValorInsumoS_{t,e}^{1979} = CantidadConsumida_{t,e}^{junio1994} \times PrecioUnitario_{t,e}^{1979}$$

2) Cálculo del IVFP simple y ponderado:

$$IVFP(simple)_{t,e}^{1979} = ValorInsumoS_{t,e}^{junio1994} = ValorInsumoS_{t,e}^{1979} \div ValorInsumoS_{t,e}^{junio1994} \times 100$$

$$IVFP(ponderado)_{t,e}^{1979} = IVFP(simple)_{t,e}^{1979} \times Ponderación_{t,e}^{junio1994}$$

3) Cálculo del IVFP del grupo:

$$IVFP(grupo)_{t,e}^{1979} = \sum IVFP(ponderado)_{t,e}^{1979}$$

**Tabla 13.4**  
**APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONSUMO APARENTE DE MATERIAS PRIMAS PARA EL CÁLCULO DEL IVFP DEL GRUPO CIU 3117: PANADERÍA**

Código de Empresa (1)	Código de Insumo Harina (2)	Unidad de Medida (3)	Cantidad Prod. Interna (Cifras en Miles)		Precio Unitario 1979 (6)	Valor de Prod. Interna Precios de 1979 (Miles S./.)	
			Mens. 1979 (4)	Junio 1994 (5)		Prom. 1979 (7)=(4)x(6)	Junio 1994 (8)=(5)x(6)
00309	81110	TM	5330	5853	9728	51850	56938
01101	81110	TM	2724	3311	109679	298767	363148
02616	81110	TM	1802	579	17205	31003	9961
04135	81110	TM	1425	1594	33148	47236	52838
04924	81110	TM	313	375	25657	8031	9621
05017	81110	TM	2444	1827	20727	50657	37868
06580	81110	TM	16786	14236	11400	191360	162290
07319	81110	TM	8712	9058	9673	84270	87617
<b>Total</b>						<b>763174</b>	<b>780284</b>

Código del Insumo	IMPORTACIÓN \$		EXPORTACIÓN \$		CA		IPx 1994 (base 79)
	Prom.Mes 1979	Junio 1994	Prom.Mes 1979	Junio 1994	Prom.Mes 1979	Junio 1994	
81110	52354	75681	59480	73460	756048	781003	308.6

$IVFP_{junio1994}^{1979}$	<b>103.3</b>
---------------------------	--------------

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

**Explicación de la Aplicación del procedimiento de consumo aparente de mat. primas (Tabla 13.4)**

1) Valor de la Producción Interna (PI) en el periodo "junio1994" a precios del año base "1979":

$$PI_{e}^{1979, junio1994} = Cantidad_{junio1994} \times PI_{e}^{1979, junio1994} \times PrecioUnitario_{e}^{1979, junio1994}$$

2) Cálculo del Consumo aparente en el País, de materias primas (CA), en el a precios del periodo base "1979":

$$CA_{insumo}^{1979, junio1994} = PI_{insumo}^{1979, junio1994} + \frac{(Exportaciones - Importaciones)_{insumo}^{1979, junio1994}}{\left( \frac{IPx_{junio1994}^{1979}}{100} \right)}$$

3) Calculo del IVFP del grupo:

$$IVF(\text{grupo})_{junio1994}^{1979} = \frac{\sum CA_{insumo}^{1979, junio1994}}{\sum CA_{insumo}^{1979, junio1994}} \times 100$$

■ **ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN DE LA AGRUPACIÓN**

$$IQ(VBP)_{at}^{79} = \sum_{g=1}^n IQ(VBP)_{gt}^{79} W_g$$

Donde:

$IQ(VBP)_{gt}^{79}$  = Índice de Volumen Físico de Producción del Grupo "g" en el mes "t" con base en el año 1979.

$W_g$  = Ponderación del grupo "g" en la Agrupación.

Aplicación de la Agrupación 321

**Tabla 13.5**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA AGRUPACIÓN 321**

Grupos CIU	Ponderación	$IQ(VBP)_g^{79}_{Junio94}$	Índice Ponderado
3211	79.16	106.90	84.62
3213	19.58	80.89	15.84
3215	1.26	165.90	2.09
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>		<b>102.55</b>

Elaboración: para la publicación

■ **ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA DIVISIÓN**

$$IQ(VBP)_{dt}^{79} = \sum_{a=1}^n IQ(VBP)_{at}^{79} W_a$$

Donde:

$IQ(VBP)_{at}^{79}$  = Índice de Volumen Físico de producción de la agrupación "a" en el mes "t" con base en el año 1979.

$W_a$  = Ponderación de la agrupación "a".

Aplicación en la División 32

**Tabla 13.6**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA DIVISIÓN 32**

Grupos CIU	Ponderación	$IQ(VBP)_a^{79}_{Junio94}$	Índice Ponderado
321	76.36	102.55	78.31
322	11.68	82.40	9.62
323	5.35	109.20	5.84
324	6.61	99.00	6.54
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>		<b>100.32</b>

Elaboración: para la publicación

■ **ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR FABRIL**

$$IQ(VBP)_t^{79} = \sum_{d=1}^{10} IQ(VBP)_{dt}^{79} W_d$$

Donde:

$IQ(VBP)_{dt}^{79}$  = Índice de Volumen Físico de Producción de la División "d" en el mes "t" con base en el año 1979.

$W_d$  = Ponderación de la División "d".

Aplicación:

**Tabla 13.7**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR FABRIL**

Divisiones CIU	Ponderación	$IQ(VBP)_{d \text{ Junio}94}^{79}$	Índice Ponderado
30	3.26	73.80	2.41
31	23.93	91.90	21.99
32	12.97	100.32	13.01
33	1.10	99.00	1.09
34	3.78	124.50	4.71
35	17.78	112.80	20.06
36	3.17	104.40	3.31
37	22.67	88.40	20.04
38	10.73	154.70	16.60
39	0.61	128.30	0.78
<b>TOTAL FABRIL</b>	<b>100.00</b>		<b>103.99</b>

Elaboración: para la publicación

**Explicación del Procedimiento de Cálculo (Tabla 13.7)**

- 1) Cálculo del IVFP del grupo:

$$IVFP(\text{grupo})_{\text{junio}1994}^{1979} = \sum IVFP(\text{ponderado})_{\text{e" junio}1994}^{1979}$$

- 2) Cálculo del IVFP Total:

$$IVFP_{\text{junio}1994}^{1979} = \sum IVFP(\text{ponderado})_{\text{grupo"i" junio}1994}^{1979}$$

**Tabla 13.8**  
**PRODUCTO BRUTO DEL SECTOR MANUFACTURERO, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 1995 – 2000**  
(Millones de Nuevos Soles de 1994)

Clase de Activ. Económica	1995	1996	1997	1998	1999 P/	2000 E/
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>16 616</b>	<b>16 862</b>	<b>17 758</b>	<b>17 188</b>	<b>17 095</b>	<b>18 241</b>
Fabric. de Prod. Lácteos	242	245	249	268	296	344
Elabor. y Conservación de Pescado	237	261	320	180	186	231
Elabor. de Harina y Aceite de Pescado	638	692	581	295	650	811
Molinería y Panadería	1 083	1 117	1 178	1 247	1 338	1 251
Elabor. y Refinación de Azúcar	157	148	164	115	150	187
Fabric. de Otros Prod. Alimenticios	1 628	1 677	1 746	1 915	2 073	2 153
Elabor. de Bebidas y Prod. del Tabaco	727	683	749	750	773	838
Fabric. de Prod. Textiles	1 053	1 107	1 218	1 097	1 113	1 286
Fabric. de Prendas de Vestir	1 456	1 384	1 434	1 332	1 181	1 355
Preparación de Cueros y Prod. de Cuero	108	108	99	78	65	56
Fabric. de Calzado	312	308	288	262	209	191
Fabric. de Muebles de Madera y Metal	695	750	731	595	512	531
Fabric. de Papel y Prod. de Papel	331	340	355	378	484	606
Impresión y Edición	544	538	519	523	476	534
Fabric. de Prod. Químicos Básicos y Abonos	456	526	532	575	541	581
Fabric. de Prod. Farmacéuticos y Medicamentos	358	301	374	282	267	293
Fabric. de Otros Prod. Químicos	670	718	851	755	756	800
Refinación de Petróleo	812	817	833	848	815	812
Fabric. de Prod. de Caucho y Plástico	404	430	444	481	492	534
Fabric. de Prod. Minerales no Metálicos	1 143	1 278	1 414	1 482	1 294	1 301
Siderurgia	425	444	527	544	495	528
Transformación de Metales no Ferrosos	761	806	840	889	944	965
Fabric. de Prod. Metálicos Diversos	692	700	770	767	728	794
Construc.de Maquinaria no Eléctrica	310	281	325	291	213	221
Construc.de Maquinaria y Equipo Eléctrico	442	423	430	398	329	345
Construc.de Materiales de Transporte	300	206	217	233	142	160
Fabric. de Otros Prod. Manufacturados Diversos	633	574	568	609	572	534

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

**Tabla 13.9**  
**PRODUCTO BRUTO DEL SECTOR MANUFACTURERO, SEGÚN**  
**CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 1995 – 2000**  
 (Millones de Nuevos Soles)

Clase de Activ. Económica	1995	1996	1997	1998	1999 P/	2000 E/
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>18 261</b>	<b>20 440</b>	<b>23 382</b>	<b>23 718</b>	<b>25 125</b>	<b>27 882</b>
Fabric. de Prod. Lácteos	244	269	286	323	360	419
Elabor. y Preservación de Pescado	289	385	557	445	504	641
Elabor. de Harina y Aceite de Pescado	880	1 129	1 490	854	1 911	2 108
Molinería y Panadería	1 053	1 204	1 350	1 546	1 670	1 517
Elabor. y Refinación de Azúcar	182	196	222	205	248	306
Fabric. de Otros Prod. Alimenticios	1 819	2 014	2 173	2 655	2 864	2 941
Elabor. de Bebidas y Prod. del Tabaco	791	952	1 156	1 238	1 247	1 410
Fabric. de Prod. Textiles	1 286	1 600	1 797	1 732	1 818	2 134
Fabric. de Prendas de Vestir	1 737	1 827	2 050	2 059	1 896	2 177
Preparación de Cueros y Prod. de Cuero	106	111	105	84	76	64
Fabric. de Calzado	353	395	375	353	284	249
Fabric. de Muebles de Madera y Metal	769	897	919	860	759	826
Fabric. de Papel y Prod. de Papel	351	394	423	492	655	881
Impresión y Edición	598	620	651	663	617	716
Fabric. de Prod. Químicos Básicos y Abonos	489	596	693	830	826	927
Fabric. de Prod. Farmacéuticos y Medicamentos	421	386	494	425	437	542
Fabric. de Otros Prod. Químicos	727	799	1 090	1 060	1 131	1 256
Refinación de Petróleo	682	813	743	746	910	1 282
Fabric. de Prod. de Caucho y Plástico	459	542	567	645	718	810
Fabric. de Prod. Minerales no Metálicos	1 305	1 501	1 829	2 034	1 888	1 937
Siderurgia	452	476	611	617	530	617
Transformación de Metales no Ferrosos	780	795	863	765	913	1 079
Fabric. de Prod. Metálicos Diversos	728	829	989	1 024	1 076	1 216
Construc.de Maquinaria no Eléctrica	323	307	396	372	289	308
Construc.de Maquinaria y Equipo Eléctrico	480	515	572	579	489	526
Construc.de Materiales de Transporte	310	229	261	299	187	214
Fabric. de Otros Prod. Manufacturados	650	659	720	812	822	781
Diversos						

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

**Tabla 13.10**  
**ÍNDICE DE PRECIOS DEL SECTOR MANUFACTURERO, SEGÚN**  
**CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 1995 – 2000**  
 (Año Base: 1994 = 100)

Clase de Activ. Económica	1995	1996	1997	1998	1999 P/	2000 E/
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>109.9</b>	<b>121.2</b>	<b>131.7</b>	<b>138.0</b>	<b>147.0</b>	<b>152.9</b>
Fabric. de Prod. Lácteos	101.0	109.6	114.8	120.7	121.6	121.9
Elabor. y Preservación de Pescado	122.2	147.5	173.7	247.5	270.9	278.0
Elabor. de Harina y Aceite de Pescado	138.0	163.1	256.6	289.8	293.9	260.0
Molinería y Panadería	97.2	107.7	114.6	123.9	124.8	121.3
Elabor. y Refinación de Azúcar	115.7	132.6	135.6	178.7	165.1	164.1
Fabric. de Otros Prod. Alimenticios	111.7	120.1	124.4	138.6	138.2	136.6
Elabor. de Bebidas y Prod. del Tabaco	108.8	139.5	154.4	165.2	161.3	168.2
Fabric. de Prod. Textiles	122.1	144.6	147.5	157.9	163.2	166.0
Fabric. de Prendas de Vestir	119.3	131.9	143.0	154.6	160.5	160.6
Preparación de Cueros y Prod. de Cuero	98.3	103.0	105.4	108.1	117.6	114.0
Fabric. de Calzado	112.9	128.5	130.3	134.6	135.6	130.3
Fabric. de Muebles de Madera y Metal	110.7	119.6	125.7	144.6	148.2	155.6
Fabric. de Papel y Prod. de Papel	106.1	115.9	119.0	130.2	135.5	145.4
Impresión y Edición	109.9	115.3	125.4	126.7	129.8	134.1
Fabric. de Prod. Químicos Básicos y Abonos	107.3	113.5	130.3	144.5	152.8	159.6
Fabric. de Prod. Farmacéuticos y Medicamentos	117.5	128.1	132.0	150.8	164.0	184.8
Fabric. de Otros Prod. Químicos	108.5	111.3	128.1	140.5	149.6	156.9
Refinación de Petróleo	84.0	99.5	89.2	88.0	111.7	157.9
Fabric. de Prod. de Caucho y Plástico	113.7	125.9	127.5	133.9	145.8	151.8
Fabric. de Prod. Minerales no Metálicos	114.2	117.5	129.4	137.3	146.0	148.9
Siderurgia	106.3	107.1	116.0	113.4	106.9	117.0
Transformación de Metales no Ferrosos	102.5	98.7	102.7	86.0	96.7	111.8
Fabric. de Prod. Metálicos Diversos	105.1	118.4	128.4	133.5	147.8	153.1
Construc.de Maquinaria no Eléctrica	103.9	109.3	121.9	127.7	135.7	139.0
Construc.de Maquinaria y Equipo Eléctrico	108.5	121.9	133.1	145.7	148.4	152.4
Construc.de Materiales de Transporte	103.2	110.9	120.2	128.3	131.7	133.4
Fabric. de Otros Prod. Manufacturados	102.7	114.7	126.7	133.3	143.6	146.2
Diversos						

Elaboración: para la publicación

**Tabla 13.11**  
**ÍNDICE DE PRECIOS RELATIVOS DEL SECTOR**  
**MANUFACTURERO, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA,**  
**1995 – 2000 (Base: Industria Manufacturera = 100)**

Clase de Activ. Económica	1995	1996	1997	1998	1999 P/	2000 E/
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Fabric. de Prod. Lácteos	91.9	90.4	87.2	87.5	82.7	79.7
Elabor. y Conservación de Pescado	111.2	121.7	131.9	179.4	184.3	181.9
Elabor. de Harina y Aceite de Pescado	125.5	134.5	194.9	210.0	200.0	170.1
Molinería y Panadería	88.4	88.9	87.1	89.8	84.9	79.4
Elabor. y Refinación de Azúcar	105.2	109.3	103.0	129.5	112.3	107.4
Fabric. de Otros Prod. Alimenticios	101.7	99.1	94.5	100.5	94.0	89.3
Elabor. de Bebidas y Prod. del Tabaco	99.0	115.1	117.2	119.7	109.7	110.1
Fabric. de Prod. Textiles	111.1	119.3	112.1	114.4	111.1	108.6
Fabric. de Prendas de Vestir	108.5	108.8	108.6	112.0	109.2	105.1
Preparación de Cueros y Prod. de Cuero	89.4	85.0	80.1	78.3	80.0	74.6
Fabric. de Calzado	102.8	106.0	98.9	97.6	92.3	85.2
Fabric. de Muebles de Madera y Metal	100.7	98.7	95.5	104.8	100.9	101.8
Fabric. de Papel y Prod. de Papel	96.5	95.6	90.4	94.4	92.2	95.1
Impresión y Edición	100.0	95.2	95.2	91.8	88.3	87.7
Fabric. de Prod. Químicos Básicos y Abonos	97.6	93.6	98.9	104.7	104.0	104.4
Fabric. de Prod. Farmacéuticos y Medicamentos	106.9	105.7	100.3	109.3	111.6	120.9
Fabric. de Otros Prod. Químicos	98.7	91.8	97.3	101.8	101.8	102.6
Refinación de Petróleo	76.4	82.1	67.8	63.7	76.0	103.3
Fabric. de Prod. de Caucho y Plástico	103.4	103.9	96.8	97.1	99.2	99.3
Fabric. de Prod. Minerales no Metálicos	104.0	96.9	98.3	99.5	99.3	97.4
Siderurgia	96.8	88.3	88.1	82.2	72.7	76.6
Transformación de Metales no Ferrosos	93.2	81.4	78.0	62.3	65.8	73.1
Fabric. de Prod. Metálicos Diversos	95.7	97.7	97.5	96.8	100.5	100.2
Construc.de Maquinaria no Eléctrica	94.6	90.2	92.6	92.5	92.3	90.9
Construc.de Maquinaria y Equipo Eléctrico	98.8	100.6	101.1	105.6	101.0	99.7
Construc.de Materiales de Transporte	93.9	91.5	91.3	93.0	89.6	87.3
Fabric. de Otros Prod. Manufacturados Diversos	93.5	94.6	96.3	96.6	97.7	95.7

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

**Tabla 13.12**  
**ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO DEL SECTOR MANUFACTURERO,**  
**SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 1995 – 2000**  
**(Año Base: 1994 = 100)**

Clase de Actividad Económica	1995	1996	1997	1998	1999 P/	2000 E/
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>105.5</b>	<b>107.1</b>	<b>112.8</b>	<b>109.1</b>	<b>108.6</b>	<b>115.8</b>
Fabric. de Prod. Lácteos	106.9	108.2	110.1	118.4	131.0	152.0
Elabor. y Conservación de Pescado	116.3	128.2	157.5	88.3	91.5	113.3
Elabor. de Harina y Aceite de Pescado	74.4	80.8	67.8	34.4	75.9	94.6
Molinería y Panadería	94.3	97.2	102.5	108.6	116.4	108.8
Elabor. y Refinación de Azúcar	106.7	100.3	111.1	77.6	101.9	126.5
Fabric. de Otros Prod. Alimenticios	103.8	106.9	111.3	122.1	132.2	137.3
Elabor. de Bebidas y Prod. del Tabaco	105.3	98.8	108.5	108.6	112.0	121.4
Fabric. de Prod. Textiles	104.1	109.4	120.5	108.5	110.1	127.2
Fabric. de Prendas de Vestir	106.8	101.5	105.2	97.7	86.6	99.4
Preparación de Cueros y Prod. de Cuero	110.6	111.2	101.9	79.9	66.5	57.3
Fabric. de Calzado	115.4	113.9	106.5	97.1	77.3	70.7
Fabric. de Muebles de Madera y Metal	111.7	120.4	117.4	95.5	82.2	85.2
Fabric. de Papel y Prod. de Papel	116.0	119.1	124.6	132.5	169.6	212.4
Impresión y Edición	118.3	116.8	112.8	113.7	103.3	116.0
Fabric. de Prod. Químicos Básicos y Abonos	100.2	115.6	116.9	126.4	118.9	127.8
Fabric. de Prod. Farmacéuticos y Medicamentos	84.7	71.3	88.7	66.7	63.1	69.4
Fabric. de Otros Prod. Químicos	109.8	117.6	139.5	123.7	124.0	131.2
Refinación de Petróleo	101.0	101.7	103.6	105.5	101.3	101.0
Fabric. de Prod. de Caucho y Plástico	107.4	114.4	118.2	128.0	130.9	141.9
Fabric. de Prod. Minerales no Metálicos	121.3	135.7	150.1	157.3	137.4	138.2
Siderurgia	121.2	126.7	150.3	155.2	141.3	150.5
Transformación de Metales no Ferrosos	100.6	106.5	111.1	117.6	124.9	127.6
Fabric. de Prod. Metálicos Diversos	123.1	124.4	136.9	136.3	129.4	141.1
Construc.de Maquinaria no Eléctrica	123.2	111.6	128.8	115.7	84.6	87.9
Construc.de Maquinaria y Equipo Eléctrico	132.0	126.2	128.2	118.7	98.3	102.9
Construc.de Materiales de Transporte	96.7	66.5	70.0	75.2	45.7	51.6
Fabric. de Otros Prod. Manufacturados Diversos	102.1	92.7	91.7	98.3	92.4	86.1

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

**Tabla 13.13**  
**PRODUCTO BRUTO DEL SECTOR MANUFACTURERO, SEGÚN**  
**CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 1997 – 2000**  
**(Estructura y variación %)**

Clase de Activ. Económica	ESTRUCTURA		VARIACIÓN % ANUAL		
	1997	2000 E/	1998/97	1999/98	2000/99 E/
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>-3.2</b>	<b>-0.5</b>	<b>6.7</b>
Fabric. de Prod. Lácteos	1.4	1.9	7.6	10.6	16.1
Elabor. y Preservación de Pescado	1.8	1.3	-43.9	3.6	23.9
Elabor. de Harina y Aceite de Pescado	3.3	4.4	-49.2	120.6	24.6
Molinería y Panadería	6.6	6.9	5.9	7.2	-6.5
Elabor. y Refinación de Azúcar	0.9	1.0	-30.1	31.3	24.1
Fabric. de Otros Prod. Alimenticios	9.8	11.8	9.7	8.2	3.9
Elabor. de Bebidas y Prod. del Tabaco	4.2	4.6	0.1	3.1	8.4
Fabric. de Prod. Textiles	6.9	7.0	-10.0	1.5	15.5
Fabric. de Prendas de Vestir	8.1	7.4	-7.1	-11.3	14.8
Preparación de Cueros y Prod. de Cuero	0.6	0.3	-21.6	-16.8	-13.8
Fabric. de Calzado	1.6	1.0	-8.8	-20.3	-8.6
Fabric. de Muebles de Madera y Metal	4.1	2.9	-18.7	-13.9	3.7
Fabric. de Papel y Prod. de Papel	2.0	3.3	6.3	28.0	25.2
Impresión y Edición	2.9	2.9	0.8	-9.1	12.3
Fabric. de Prod. Químicos Básicos y Abonos	3.0	3.2	8.1	-5.9	7.5
Fabric. de Prod. Farmacéuticos y Medicamentos	2.1	1.6	-24.8	-5.3	9.9
Fabric. de Otros Prod. Químicos	4.8	4.4	-11.3	0.2	5.8
Refinación de Petróleo	4.7	4.5	1.8	-3.9	-0.3
Fabric. de Prod. de Caucho y Plástico	2.5	2.9	8.3	2.3	8.4
Fabric. de Prod. Minerales no Metálicos	8.0	7.1	4.8	-12.7	0.6
Siderurgia	3.0	2.9	3.3	-9.0	6.5
Transformación de Metales no Ferrosos	4.7	5.3	5.8	6.2	2.2
Fabric. de Prod. Metálicos Diversos	4.3	4.4	-0.4	-5.1	9.1
Construc.de Maquinaria no Eléctrica	1.8	1.2	-10.2	-26.9	3.9
Construc.de Maquinaria y Equipo Eléctrico	2.4	1.9	-7.4	-17.2	4.7
Construc.de Materiales de Transporte	1.2	0.9	7.4	-39.2	12.9
Fabric. de Otros Prod. Manufacturados Diversos	3.2	2.9	7.1	-6.0	-6.7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración: para la publicación