

METODOLOGIAS



Instituto Nacional de Estadística

Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera

Base 2006= 100

METODOLOGÍA

ENCUESTA MENSUAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

**Índices de Volumen Físico, Personal Ocupado,
Horas Trabajadas y Precios Productor**

Base 2006=100

PRESENTACIÓN

El INE pone a disposición de los usuarios, el Índice de Volumen Físico de la Industria Manufacturera base 2006 (IVF 2006) conteniendo información sobre la evolución mensual de la producción de dicho sector desde enero de 2006.

El IVF 2006, al igual que el anterior de base 2002, tiene cobertura nacional y la muestra de empresas informantes corresponde a un subconjunto de unidades de la Encuesta Anual de Actividad Económica (EAE) para el sector de Industria Manufacturera.

Teniendo en cuenta las recomendaciones internacionales sobre la revisión periódica de estos indicadores y los cambios que se observan en la estructura de los distintos sectores de la actividad económica, era necesario construir una nueva base para el cálculo de este índice. Con ese fin fue necesario determinar la nueva estructura de ponderaciones, confeccionar una nueva muestra de empresas informantes, ajustar las mecánicas de cálculo y otras actividades, que insumieron importantes recursos para su realización.

En esta oportunidad, no hay cambio en el criterio de clasificación de las actividades económicas ni en la valoración de la producción ya que se mantiene la Clasificación Internacional Industrial Uniforme adaptada a Uruguay en su versión 3 (CIIU rev3) y el criterio de valoración a precio de productor sin incluir los impuestos deducibles (IVA, COFIS, e IMESI).

El INE agradece a las empresas del país el esfuerzo realizado por brindar la información con la calidad y la oportunidad necesaria para la elaboración de este índice ya que una vez más han demostrado comprender la importancia de destinar recursos a la labor estadística, para permitir un mejor conocimiento de la realidad económica nacional.

Directora Técnica

DIVISIÓN ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS

Julio Taulé

Subdirector de la División

Graziella Basáñez

Jefa de Departamento

Mónica Diéguez

Jefe de Sección

Equipo Técnico

Andrés Calvo

Ernesto Pienika

Gastón Presto

Laura Domínguez

Martín Filippini

Nicolás Mazón

Administrativo

Ana Romero

UNIDAD DE SISTEMAS

Carlos Rodríguez

Gerónimo Holfman

Para la actualización metodológica de los indicadores mensuales de la Industria Manufacturera se contó con la asistencia técnica del Consultor Internacional Ec. Heber Camelo.

Su contraparte nacional estuvo coordinada por la Cra. Susana Picardo que continuó colaborando en el trabajo aún después de retirarse del INE.

El trabajo sustantivo por parte del INE en la elaboración de la presente metodología y su implementación estuvo a cargo de Mónica Diéguez Ernesto Pienika.

CONTENIDO

1	ANTECEDENTES.....	1
2	OBJETIVOS.....	1
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	3
3.1	UNIDAD ESTADÍSTICA	3
3.2	ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA Y AÑO BASE DE LAS PONDERACIONES	6
3.3	ÁRBOL DE PONDERACIONES	7
3.4	ORIGEN DE LAS PONDERACIONES	9
3.5	VARIABLES CONSIDERADAS	10
3.6	FÓRMULAS DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES	10
3.6.1	<i>Índice de volumen físico de la producción</i>	<i>11</i>
3.6.2	<i>Índices de precios al productor</i>	<i>13</i>
3.6.3	<i>Índices de personal ocupado y de horas trabajadas</i>	<i>14</i>
3.6.4	<i>Cálculo de las incidencias de las variaciones en los índices</i>	<i>15</i>
4	DISEÑO MUESTRAL.....	16
5	RECÁLCULO (AÑOS 2002-2005) Y EMPALME DE LAS SERIES.....	17

1 ANTECEDENTES

El Instituto Nacional de Estadística ha venido calculando indicadores de corto plazo de la Industria Manufacturera a partir del año 1982, referidos a producción, obreros ocupados y horas trabajadas. En aquella oportunidad la importancia de cada actividad se determinó a partir de los resultados del Censo Económico de 1978 (CEN78) y la frecuencia de recolección de la información fue trimestral.

En 1993 se realizó una primera actualización de la metodología de cálculo de estos indicadores, adoptando un nuevo año base con la estructura de actividades aportada por el Censo Económico Nacional de 1988 (CEN88).

En el año 2002 se realizó un nuevo cambio de año base para el Índice de Volumen Físico de la Industria Manufacturera y los otros indicadores asociados, teniendo en cuenta los resultados del Censo Económico Nacional de 1997¹ y la estructura del Valor Agregado Bruto (VAB) estimada por la Encuesta de Actividad Económica (EAE) del año 2001.

Ahora se presenta una nueva actualización metodológica y del año base de las ponderaciones para tener en cuenta los cambios en la economía del país posteriores a la crisis del año 2002 y las recomendaciones internacionales sobre la conveniencia de realizar actualizaciones periódicas de estos indicadores. De este modo el INE continúa el proceso de mejoramiento periódico de la confiabilidad y representatividad de sus indicadores de actividad económica.

2 OBJETIVOS

Mediante la Encuesta Industrial Mensual (EIM) dirigida a una muestra estadística de aproximadamente 700 empresas se obtiene información básica a nivel de cada una de las actividades manufactureras desarrolladas por las mismas.

Los indicadores que se elaboran con información recopilada mensualmente, miden la **evolución** de las actividades desarrolladas por las unidades

¹ En el año 1997 el INE logra elaborar un primer directorio de empresas a partir de los registros administrativos del Banco de Previsión Social (BPS) y de la Dirección General Impositiva (DGI), que constituyó la base para el Censo Económico Nacional de 1997 (CEN97). En su fase 1, este censo recabó información sobre clase de actividad y cantidad de personal ocupado para todas las empresas incluidas en el directorio con 20 ó más puestos de trabajo ocupados en forma exhaustiva y por muestreo de la de menos de 20. La fase 2 del CEN97 consistió en una investigación por muestreo para medir las principales variables macroeconómicas, teniendo como marco conceptual el Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas del año 1993 (SCN93).

económicas del sector privado y público en empresas de al menos 10 personas ocupadas, a nivel nacional. Estos indicadores son:

- Índice de volumen físico de la producción (IVF)
- Índice de horas trabajadas (IHT))
- Índice de personal ocupado (IPO)

Para el procesamiento de la información, la unidad estadística es la clase de actividad económica desarrollada por las empresas (cuatro dígitos de la Sección D de la CIIU Rev3 adaptada a Uruguay). Si una empresa elabora productos que pertenecen a más de una clase de actividad, la misma se divide en tantas “unidades por clase de actividad” (UCAs) como clases significativas corresponda, siendo la UCA la división de la empresa, según las distintas actividades económicas que realiza, con prescindencia del lugar físico donde las desarrolla.

El Índice de Volumen Físico (IVF) de la Industria Manufacturera es un indicador de la evolución mensual del Valor Agregado Bruto (VAB), que en el caso del nuevo índice, está expresado a precios constantes del año 2006 y se estima a partir de la información básica sobre el valor de la producción.

Adicionalmente se procesan dos índices complementarios referidos a “horas trabajadas” y “puestos de trabajo ocupados” que son de utilidad para analizar la demanda de fuerza de trabajo, ratios de productividad y otros aspectos de la estructura productiva y que además se utilizan en el control de la calidad de las respuestas a la encuesta.

Otro indicador que surge de la misma encuesta y que ha sido calculado desde el año 1993 es el Índice de Precios Productor (IPP), que es un adecuado deflactor de las estimaciones de VAB, VBP y ventas a precios corrientes, tanto para la Encuesta de Actividad Económica (EAE) del INE, como para otras investigaciones estadísticas que se realizan en el país.

La cobertura geográfica de la EIM es el territorio nacional y en este sentido es necesario aclarar que tanto en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales (Naciones Unidas) como de la Balanza de Pagos (Fondo Monetario Internacional), ciertas actividades hechas en el exterior por empresas residentes en el país deben ser tratadas como realizadas en el país. Por ejemplo, si una empresa residente en el país A encarga procesos de fabricación en el exterior sobre insumos exportados por ella o producidos en el exterior y luego vende sus productos desde el país -pero realiza la entrega desde el lugar de fabricación en el exterior- se considera que la actividad debe ser registrada en el PIB del país A aunque ni los insumos ni los productos obtenidos hayan pasado físicamente por el país.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Las nuevas estimaciones difieren de las anteriores en varios aspectos:

	Serie base 2002 = 100	Serie base 2006 = 100
Unidad estadística	Toda la empresa se asigna a su clase principal	Se divide la empresa según clases de actividad (UCA) principales
Base de ponderaciones	2001	2006
Año Base=100	2002	2006
Árbol de ponderaciones	Según división, destino (plaza, exportación) y estrato. El estrato de inclusión forzosa se desagregaba por grupo y clase de la CIIU Rev.3.	Según división, grupo y clase de la CIIU Rev.3 y estrato. No existen ponderaciones fijas por destino de la producción, debido a que no son estables, pero se mantiene el criterio anterior de diferenciar productos según destino.
Representatividad del estrato aleatorio	A nivel de dos dígitos de la C.I.I.U. Rev. 3.	A nivel de cuatro dígitos de la C.I.I.U. Rev. 3.
Origen de las ponderaciones	EAE 2001	EAE 2004 ajustada con imputaciones especiales para empresas omisas de inclusión forzosa, extrapolada a 2006 mediante índices ad-hoc calculados a partir de la EIM.
Cálculo del índice de volumen físico (IVF)	Algunos casos por estrategia 1 (cantidades de productos) y otros por estrategia 2 (deflación por índices de precios de productos representativos)	Todas las UCAs por estrategia 2 (deflación por índices de precios de productos específicos representativos).
Cálculo del índice de precios implícitos (IPP)	En los casos de estrategia 1, refleja la evolución del valor unitario medio de los productos genéricos	Es un índice de precios tipo Paasche.
Base para el deflactor en estrategia 2	Promedio simple de precios en el año base	Valor unitario medio en el año base
Empresas y/o UCAs nuevas	En el período 2002/06 se incorporaron las empresas nuevas de inclusión forzosa detectadas al momento del nacimiento y las UCAs nuevas de empresas ya pertenecientes a la muestra.	Se utilizan los resultados de una muestra ampliada con la incorporación de las UCAs de 129 empresas nuevas tanto de inclusión forzosa como aleatorias con respecto a la muestra de la base 2002.

3.1 Unidad estadística

En las series publicadas hasta ahora, las actividades secundarias (actividades manufactureras en clases diferentes de la principal de la empresa) eran asignadas a la actividad principal de cada una de las empresas encuestadas.

En algunos casos, la aplicación de este criterio provocó distorsiones tanto en la medición de los niveles de actividad (EAE), como en la evolución de las clases de actividad a cuatro dígitos (e incluso a dos dígitos) de la CIIU Rev 3.

En el marco de la actualización metodológica que ahora se presenta, se resolvió separar cada una de las actividades manufactureras desarrolladas por las empresas encuestadas y asignarlas a la clase de actividad correspondiente². Un cambio similar se aplicó en el sistema de ponderaciones. Vale decir entonces que la unidad estadística de análisis y procesamiento ya no es la empresa sino la Unidad por Clase de Actividad (UCA) a cuatro dígitos de la CIIU Rev.3, tanto para empresas de inclusión forzosa, como para empresas del estrato aleatorio.

En los dos cuadros que siguen se muestra el efecto que este cambio tiene en el nivel del Valor Agregado Bruto (VAB) de las clases de actividad a cuatro dígitos de la CIIU Rev.3. Primero desde el punto de vista de lo que pierden las clases que tenían actividades secundarias no pertenecientes a ellas, y luego se muestra el origen sectorial del VAB agregado asignado a las clases de actividad (UCA).

² Para aplicar un criterio similar en las Encuestas Anuales de Actividad Económica (EAE) habría que implementar un cambio de cuestionario ya que el actual no hace desgloses por clase de actividad salvo para las ventas de bienes o de servicios y para las compras de materias primas.

CUADRO 1
Modificaciones en el VAB manufacturero de la EAE 2004 a cuatro dígitos de la
CIU Rev.3 en clases seleccionadas³
En por ciento del total asignado con criterio de clase principal

Unidad estadística Empresa, con clase principal manufacturera	Al pasar a UCA		
	Queda en la misma clase	Pasa a otra industria manufacturera	Pasa a comercio o servicios
1513 Elab.y conserv. de pescado y sus productos	75,6	3,1	21,3
1531 Molinos de cereales excepto arroz	78,1	14,4	7,5
1533 Alimentos preparados para animales	39,5	0,0	60,5
1551 Bebidas espirituosas y alcohol etílico	60,7	35,7	3,6
1712 Acabado de productos textiles	60,5	39,5	0,0
1720 Fabricación de otros productos textiles	78,0	7,1	14,9
1911 Curtiembres y talleres de acabado	74,0	23,8	2,2
2021 Productos de madera excepto muebles	60,5	39,4	0,1
2029 Artículos de corcho y materiales trenzables	3,5	84,3	12,1
2412 Fabricación de abonos	45,6	12,2	42,2
2424 Jabones, artículos de limpieza y tocador	65,1	5,2	29,7
2429 Explosivos y otros productos químicos n.c.p	60,7	23,3	16,0
2610 Vidrio y sus productos excepto instrumentos	66,1	0,0	33,9
2695 Cemento, hormigón y yeso	60,1	32,5	7,4
2699 Corte, tallado y acabado de la piedra	44,5	11,1	44,3
2812 Recipientes de metal	63,7	26,4	10,0
2890 Otros productos de metal	78,9	5,8	15,2
2920 Maquinarias de uso especial	77,0	0,0	23,0
2930 Fabricación de electrodomésticos	56,7	0,0	43,3
3100 Motores, generadores, cables, lámparas, etc	74,4	5,3	20,4
3590 Motocicletas, bicicletas y otros transportes	72,0	0,0	28,0
3610 Muebles y colchones	66,9	24,1	9,0
3691 Joyas, vajilla, cubiertos, monedas y otros	17,8	0,0	82,2
3699 Otras industrias manufactureras n.c.p.	73,4	16,6	9,9

El cuadro anterior muestra como cambia la estructura productiva de la economía en el año 2004, según se agreguen los datos a la clase principal de la empresa, o a las distintas clases de actividad correspondientes.

Considerando los datos del VAB de la Encuesta Anual de Actividad Económica del año 2004, agregados por clase principal de la empresa o por las Unidades por Clase de Actividad (UCA) correspondientes, se observa un traspaso de un 5,14 % del VAB desde la Industria Manufacturera hacia las actividades de Comercio y Servicios. El restante 94,86% queda en la misma clase de actividad industrial o se redistribuye dentro de la industria manufacturera.

³ Se incluyen sólo aquellas en las que el VAB baja más del 20% por pasar a utilizar la unidad estadística "unidad por clase de actividad"

CUADRO 2
Origen del VAB asignado por UCA en clases seleccionadas⁴ de la CIU Rev.3,
según la EAE 2004
En por ciento del total de cada clase

Clase de actividad por UCA	Procede de la misma clase	Estaba en otra clase industrial	Estaba en comercio o servicios
1513 Elab. y conserv. de frutas, legumbres y hortal.	71,3	28,7	0,0
1533 Alimentos preparados para animales	55,7	35,3	9,0
1541 Productos de panadería	79,3	7,2	13,5
1543 Elab. de cacao, chocolate y golosinas	45,3	53,9	0,9
1554 Fab. de bebidas sin alcohol y aguas de mesa	77,5	22,5	0,0
1712 Acabado de productos textiles	59,6	40,4	0,0
1912 Maletas, bolsos y artículos de cuero	7,7	92,3	0,0
2029 Artículos de corcho, paja y trenzables	1,3	80,8	17,9
2411 Sustancias químicas básicas	79,6	18,6	1,8
2511 Fabricación de cámaras y neumáticos	59,7	0,0	40,3
2519 Productos de caucho en formas básicas	43,2	56,8	0,0
2695 Cemento, hormigón y yeso	59,3	40,7	0,0
2699 Corte, tallado y acabado de la piedra	62,6	33,6	3,8
2812 Recipientes de metal	53,6	40,7	5,6
3200 Tubos, válvulas y componentes electrónicos	50,8	0,0	49,2

Obsérvese por ejemplo que la mayor parte de la producción de Maletas, bolsos y artículos de cuero, al utilizar la empresa, reviste como actividad secundaria de otras clases industriales. Otro tanto ocurre con la Fabricación de cámaras y neumáticos, pero en este caso, esta actividad industrial reviste como secundaria de empresas cuya actividad principal no es industrial.

3.2 Actualización del sistema y año base de las ponderaciones

El año base de los índices y de las ponderaciones que se presentan corresponden al año 2006, que ha sido considerado como más “normal” que el año 2002 utilizado en los índices publicados desde 2002 a junio de 2007, y más representativo de la actual estructura de la industria nacional, por lo tanto de mayor utilidad para indicadores de coyuntura.

Como se verá en detalle más adelante en las fórmulas, para la agregación de los índices elementales se utilizan ponderaciones a nivel de “clase de actividad-estrato”. Como la fuente de información para el cálculo de estas ponderaciones es la EAE, que recoge información muy detallada a nivel de empresa pero que a nivel de UCA recopila sólo datos de ventas y compras por clase de productos y servicios, hubo necesidad de adoptar un método de estimación que fuera congruente con el cambio de unidad estadística introducido en la EIM.

Para el cálculo de las ponderaciones del Índice de Volumen Físico de la Producción (*IVF*) se consideró el VAB a precios básicos, que se define como

⁴ Se incluyen sólo aquellas en las que más del 20% del VAB asignado por UCA procede de otras clases de actividad manufacturera o no manufacturera

la diferencia entre el Valor Bruto de la Producción a precios básicos (*VBPPb*) y el Consumo Intermedio a precios de comprador (*CIpc*). En el *VBPPb* se excluye el IVA, COFIS e IMESI, y en el *CIpc* se incluyen todos los impuestos no deducibles.

En el caso del Índice de Personal Ocupado (*IPO*) y en el Índice de Horas Trabajadas (*IHT*) se utilizan ponderaciones de Personal Ocupado.

3.3 Árbol de ponderaciones

En la base 2002 el árbol de ponderaciones tenía una primera apertura según divisiones (dos dígitos) de la CIIU Rev.3 y luego según destino de la producción (plaza o exportación) y estrato.

Al rediseñar la metodología de la EIM se prefirió eliminar las ponderaciones por destino⁵ y dejar que la apertura por clase de actividad económica y estrato sea el primer nivel de desagregación considerado. En lo que se refiere a clase de actividad, se utiliza la apertura a cuatro dígitos de la CIIU rev3. El destino de la producción (plaza y exportación) aparece en el nivel elemental (al interior de cada una de las líneas de producción de cada UCA) y sin ponderaciones fijas.

Se mantiene el criterio de clasificación de la CIIU rev3 utilizado en el índice de base 2002 pero todos los estratos de actividad se consideran ahora a cuatro dígitos⁶.

Por lo dicho hasta aquí, las diferencias que se notan entre las ponderaciones de los años 2002 y 2006 obedecen tanto a cambios en la estructura manufacturera como al cambio de la unidad estadística (antes empresa, ahora UCA). En el caso de los ponderadores del IVF, también influyen los cambios en los precios relativos.

⁵ Los destinos (plaza y exportación) quedan autoponderados.

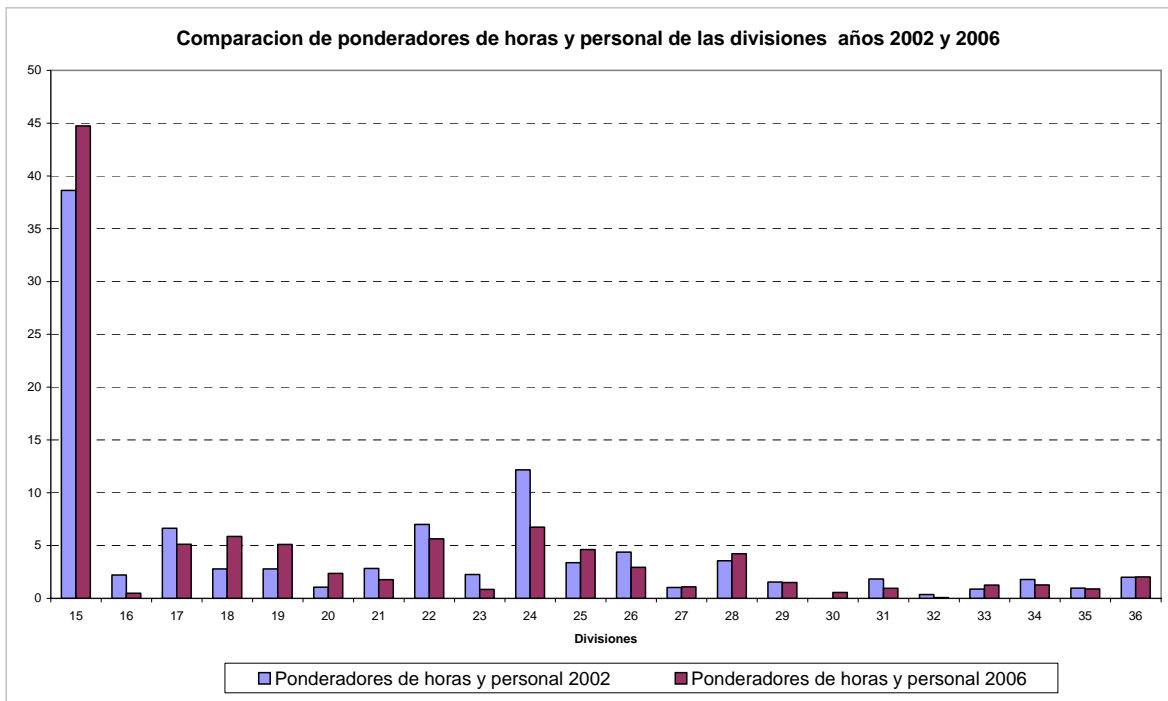
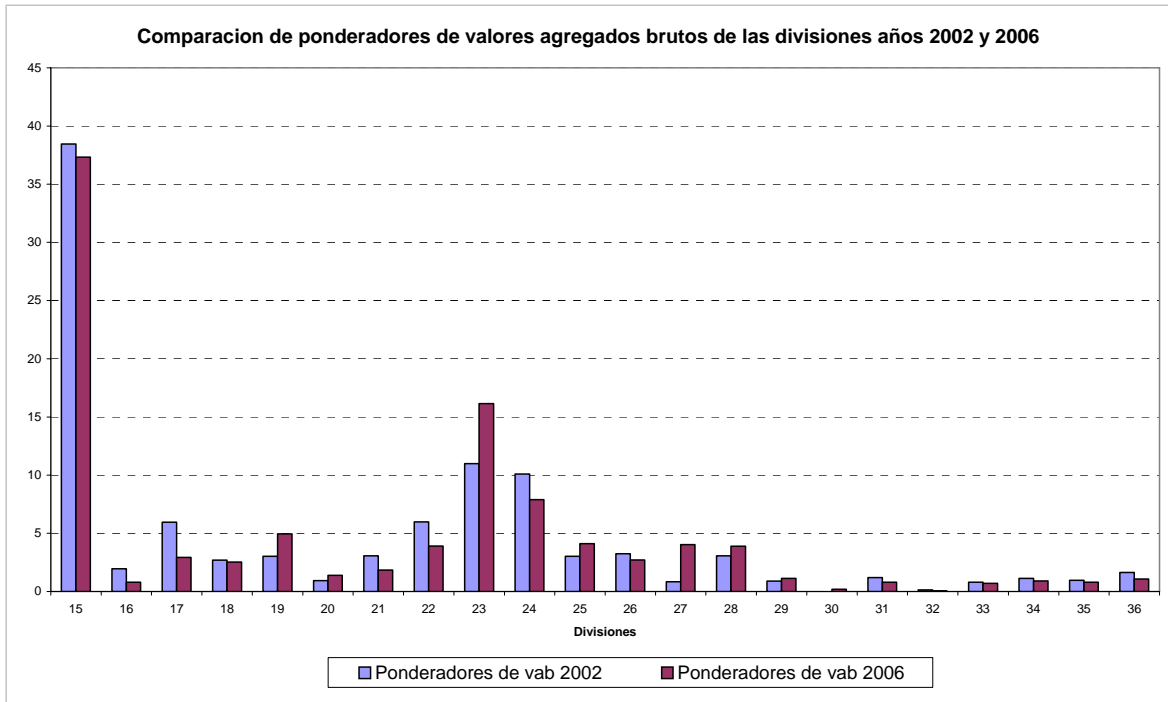
⁶ En el índice de base 2002, para el estrato de 5 a 49 puestos de trabajo se seleccionaba una muestra representativa a nivel de dos dígitos de la CIIU rev3

CUADRO 3: Ponderadores del IVF en la EIM base 2002 y base 2006

División	2002	2006
TOTAL	100,00	100,00
15 Productos alimenticios y bebidas	38,46	37,33
16 Productos de tabaco	1,94	0,78
17 Productos textiles	5,95	2,92
18 Prendas de vestir y teñido de pieles	2,69	2,53
19 Curtiembres, calzado, productos de cuero excepto prendas	3,02	4,95
20 Prod. de madera (exc. muebles), prod. de caña, mimbre, corcho y trenzables	0,93	1,39
21 Papel y productos de papel	3,06	1,84
22 Encuadernación, impresión, edición y reproducción de grabaciones	5,99	3,91
23 Productos diversos del petróleo y del carbón	10,99	16,14
24 Sustancias y productos químicos	10,10	7,88
25 Productos de caucho y plástico	3,01	4,11
26 Otros productos minerales no metálicos	3,24	2,71
27 Industrias metálicas básicas	0,84	4,03
28 Productos metálicos, maquinarias y equipos	3,07	3,89
29 Maquinaria exceptuando la maquinaria eléctrica	0,89	1,12
30 Maquinaria de oficina, contabilidad e informática	0,00	0,19
31 Maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	1,20	0,79
32 Equipo y aparatos de radio, televisión y comunicación	0,13	0,03
33 Instrumentos médicos, ópticos y de precisión; relojes	0,78	0,70
34 Vehículos automotores, remolques y semirremolques	1,13	0,90
35 Otros tipos de equipo de transporte	0,95	0,79
36 Muebles e industrias manufactureras n.c.p.	1,63	1,07

CUADRO 4 - Ponderadores del PO en la EIM base 2002 y base 2006

División	2002	2006
TOTAL	100,00	100,00
15 Productos alimenticios y bebidas	38,63	44,75
16 Productos de tabaco	2,21	0,48
17 Productos textiles	6,62	5,12
18 Prendas de vestir y teñido de pieles	2,79	5,86
19 Curtiembres, calzado, productos de cuero excepto prendas	2,80	5,11
20 Prod. de madera (exc. muebles), prod. de caña, mimbre, corcho y mat. trenzables	1,04	2,36
21 Papel y productos de papel	2,83	1,76
22 Encuadernación, impresión, edición y reproducción de grabaciones	7,01	5,63
23 Productos diversos del petróleo y del carbón	2,25	0,83
24 Sustancias y productos químicos	12,17	6,73
25 Productos de caucho y plástico	3,37	4,63
26 Otros productos minerales no metálicos	4,37	2,93
27 Industrias metálicas básicas	1,03	1,09
28 Productos metálicos, maquinarias y equipos	3,55	4,23
29 Maquinaria exceptuando la maquinaria eléctrica	1,55	1,50
30 Maquinaria de oficina, contabilidad e informática	0,00	0,55
31 Maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	1,83	0,95
32 Equipo y aparatos de radio, televisión y comunicación	0,35	0,07
33 Instrumentos médicos, ópticos y de precisión; relojes	0,87	1,24
34 Vehículos automotores, remolques y semirremolques	1,78	1,26
35 Otros tipos de equipo de transporte	0,96	0,89
36 Muebles e industrias manufactureras n.c.p.	1,99	2,03



3.4 Origen de las ponderaciones

La última EAE disponible es la del año 2004 y sus resultados estaban referidos a la unidad estadística “empresa”. Para calcular las nuevas ponderaciones de la EIM fue necesario diseñar e implementar una metodología de estimación de las cuentas de producción y el personal ocupado por clase de actividad para desagregar los datos globales recopilados por la EAE a nivel de empresa. Para

su actualización hasta el año 2006 se utilizaron nuevos índices de volumen físico y de precios – en el caso del valor de la producción y valor agregado – y nuevos índices de personal ocupado. Estos índices de actualización fueron calculados a partir de una EIM ampliada con la inclusión de los datos básicos recopilados desde enero 2006 para 129 empresas adicionales.

3.5 Variables consideradas

En la EIM se compila información sobre cantidades y valor de la producción y de las ventas, así como de precios.

El valor de la producción se solicita por clase de actividad (UCA) a cuatro dígitos de la CIIU Rev.3, en cada caso con desagregación por principales “líneas de productos” que a su vez se subdividen en diversos “productos genéricos” hasta completar al menos 80% de la producción de la UCA. La diferencia hasta llegar al total se informa en una línea “resto”.

La valoración de la producción y de las ventas en plaza es a precio productor sin incluir IVA, COFIS ni IMESI y la de las ventas de exportación corresponde al valor FOB con el tipo de cambio vendedor promedio del mes de referencia.

En cada línea de producción se investigan todos los “productos genéricos” que la integran, distinguiendo entre los que tienen destino plaza y los que tienen destino exportación. Para cada uno de estos productos genéricos se solicitan datos de cantidades y valor de producción y de ventas así como el precio de un producto específico representativo.

3.6 Fórmulas de cálculo de los índices

A continuación se presentan las fórmulas de cálculo de los Índices de Volumen Físico del Valor Agregado Bruto (IVF), Índices de Personal Ocupado (IPO), Índices de Horas Trabajadas (IHT) e Índices de Precios Implícitos (IPP).

Para el cálculo de los tres primeros (IVF, IPO, IHT) se utilizan fórmulas tipo Laspeyres, y el IPP es calculado en forma implícita como cociente entre el Valor a precios Corrientes (VAB_t) y el Valor a precios constantes (VAB_{t_0}), por lo que resulta ser un índice tipo Paasche.

En todos los casos, las ponderaciones se aplican a partir del nivel clase-estrato, a cuatro dígitos de la CIIU Rev.3 tanto para el estrato de inclusión forzosa como para el estrato aleatorio. Al interior de cada clase-estrato se realizan sumas de los valores correspondientes a las UCAs de la muestra, sin utilizar ponderadores ni factores de expansión⁷.

Las UCAs de empresas omisas son imputadas a partir del último dato conocido teniendo en cuenta la evolución del resto de las UCAs comprendidas en la misma clase-estrato.

⁷ En la EAE, por el contrario, cada empresa del estrato aleatorio tiene en cada año el factor de expansión que le corresponde según el tamaño del marco y la cantidad de empresas seleccionadas, ajustado por omisiones de respuesta y ceses de actividad.

3.6.1 Índice de volumen físico de la producción

La ponderación de cada clase de actividad en el Índice de Volumen Físico de la Producción (IVF) es la importancia de su Valor Agregado Bruto (VAB)⁸ respecto del total de las industrias manufactureras en el año 2006.

A nivel de cada clase de actividad c (cuatro dígitos de la CIIU Rev.3), la fórmula del IVF del período t es la siguiente

$$IVF_{t,o}^c = \sum_J w_J IVF_{t,o}^j$$

Siendo: w_j = ponderación del estrato j

$IVF_{t,o}^j$ = índice de volumen físico del VBP del estrato j

$$w_j = \frac{VAB_{2006}^j}{\sum_{j \in c} VAB_{2006}^j}$$

$$IVF_{t,o}^j = \frac{\sum_u VBP_{t,o}^u}{\sum_u VBP_{o,o}^u}$$

$$VBP_{t,o}^u = \sum_m VBP_{t,o}^m + VBP_{t,o}^r$$

$$VBP_{t,t}^u = \sum_m VBP_{t,t}^m + VBP_{t,t}^r$$

Siendo

u = cada una de las UCAs de la muestra en el estrato

n = la cantidad de UCAs de la muestra del estrato

m = cada una de las principales líneas de producción de la empresa en esa clase de actividad

r = un resto que en cada caso no debe exceder del 20% del total del valor de producción de la UCA.

$VBP_{o,o}^u$ = Valor de la producción de la UCA en el año base

$VBP_{t,t}^u$ = Valor de la producción de la UCA a precios corrientes

⁸ Para el cálculo de las ponderaciones se consideró el VAB a precios básicos, que se define como la diferencia entre el Valor Bruto de la Producción a precios básicos ($VBPPb$) y el Consumo Intermedio a precios de comprador ($CIpc$). En el $VBPPb$ se excluye el IVA, COFIS e IMESI, y en el $CIpc$ se incluyen todos los impuestos no deducibles.

$VBP_{t,o}^u$ = Valor de la producción de la UCA a precios constantes del año base

Las líneas de producción están integradas por **productos genéricos** que son relativamente homogéneos entre sí por sus materias primas, por el proceso de producción o por su envase⁹. Los productos genéricos de una empresa, por lo general, no son los mismos que los de otra empresa para la misma línea de producción. Cada producto genérico engloba a diversos **productos específicos**.

El valor bruto de producción del resto (*r*) a precios constantes se calcula deflactando su valor a precios corrientes por el índice de precios de las *m* líneas identificadas para la misma UCA.

Como los genéricos de una línea de producción difieren entre sí no sólo por el tipo de producto sino también por el destino de sus ventas (plaza o exportación directa), los productos específicos de cada genérico reflejan por separado la evolución de precios de plaza y de exportación.

$$VBP_{t,t}^m = \sum_h VBP_{t,t}^h \qquad VBP_{t,o}^m = \sum_h VBP_{t,o}^h$$

$$VBP_{t,t}^h = \sum_{g \in h} VBP_{t,t}^g \qquad VBP_{t,o}^h = \sum_{g \in h} VBP_{t,o}^g$$

El supraíndice *h* refiere a los destinos (plaza y exportación) y con el *g* se indican todos los productos genéricos seleccionados en el destino *h*.

En cada uno de los productos genéricos, se selecciona un producto específico (*i*) para calcular un relativo de precios que se utiliza como deflactor del valor de producción de ese genérico a precios corrientes.

$$VBP_{t,o}^g = \frac{VBP_{t,t}^g}{IP_{t,o}^i} \qquad IP_{t,o}^i = \frac{P_1^i}{P_o^i} \dots \frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} = IP_{t-1}^i \frac{P_t^i}{P_{t-1}^i}$$

Siendo *i* el producto específico representativo de la evolución de precios del genérico¹⁰.

⁹ La actividad de producción a façon con materia prima de terceros es tratada como una línea de producción específica en la UCA correspondiente cuándo su destino no es la misma clase; en caso contrario, la producción es declarada por la empresa propietaria de la materia prima.

¹⁰ En el índice de base 2002, para algunos genéricos se aplicaba este mismo procedimiento de deflación (conocido entonces como "estrategia 2") y en otros, el valor deflactado se calculaba como las cantidades del período *t* por los precios del período base ("estrategia 1"). Ahora se ha generalizado la utilización de la "estrategia 2" porque existe mayor correlación entre la evolución de los precios de distintos productos de un genérico que entre la evolución de las cantidades producidas.

En el índice base 2002, el precio en el año base era un promedio aritmético simple, independientemente de cual fuera la estacionalidad de las cantidades

producidas y vendidas: $P_o^i = \frac{1}{n} \sum_n P_n^i$ siendo n los meses con información.

Ahora, en cada uno de los productos específicos, el precio en el año base se calcula teniendo en cuenta la distribución de los valores de producción del genérico cuya evolución de precios representa:

$$P_o^i = \frac{\sum_n VBP_n^j}{\sum_n (VBP_n^j / P_n^i)}$$

siendo n los meses del año base en que hubo

producción en el genérico j y se dispone de precios del producto específico i .

Si aparece un producto nuevo en una UCA pre-existente, se hace una imputación de su precio en el año base teniendo en cuenta la evolución de los precios de los demás productos de la UCA. El tratamiento es similar cuando aparece una UCA nueva en una empresa ya existente, tomando como referencia la evolución de los precios implícitos en la clase-estrato a la cual pertenece esa UCA.

Dado que el *IVF* es de tipo Laspeyres, su variación entre dos períodos consecutivos es igual al cociente entre los índices correspondientes:

$$VarIVF_{t,t-1} = \frac{IVF_{t,o}}{IVF_{t-1,o}} - 1$$

3.6.2 Índices de precios al productor

Se calculan índices de precios al productor de tipo Paasche desde el nivel línea de actividad hasta el nivel general mediante comparación de los valores a precios corrientes y constantes.

Para cualquier nivel de agregación z (nivel general, divisiones, agrupaciones, clases), el índice de precios al productor es:

$$IPP_{t,o}^z = \frac{VAB_{t,t}^z}{VAB_{t,o}^z}$$

Donde el primer subíndice indica el período de referencia de las cantidades, y el segundo indica el período de referencia de los precios.

La variación de precios entre $t-1$ y t es la siguiente:

$$VarIPP_{t,t-1}^z = \frac{VAB_{t,t}^z}{VAB_{t,t-1}^z} - 1$$

O sea el cociente entre el valor de las cantidades del período actual a los precios actuales, dividido el valor de las cantidades actuales a los precios del período anterior¹¹.

Cabe señalar aquí que a nivel elemental de productos genéricos, algunos de los índices de precios base 2002 reflejaban la evolución de los valores unitarios medios, que pueden cambiar no sólo por variaciones puras de precios sino también por cambios en la composición de cada producto genérico. En las estimaciones actuales se han modificado los cálculos elementales para asegurar que todos los IPP de productos genéricos sean índices puros de precios, tratando de que todos los cambios de composición queden asignados a volumen físico y no a precios.

3.6.3 Índices de personal ocupado y de horas trabajadas

Se elaboran índices de:

1. Personal ocupado, para cada una de las siguientes categorías:
 - Obreros propios
 - Obreros totales, incluyendo personal perteneciente a empresas que proporcionan servicio de personal
2. Horas trabajadas para cada una de las siguientes categorías
 - Obreros propios
 - Obreros totales, incluyendo personal perteneciente a empresas que proporcionan servicio de personal.

Los obreros realizan tareas que están directa o indirectamente vinculadas al proceso productivo y pueden ser jornaleros o mensuales. También se solicita información sobre el personal en seguro de paro pero éste no participa en el índice de horas ni de puestos de trabajo ocupados. En todos los casos se excluye al personal dependiente que desempeña tareas tales como administración, contabilidad, comercialización, informática.

Para los niveles superiores de agregación, estos índices se calculan como promedio ponderado a partir de los índices del nivel inferior, siendo que el índice de cada clase (4 dígitos de la CIIU Rev.3) es un promedio ponderado de los correspondientes a sus estratos.

Se utilizan ponderaciones de personal ocupado total¹² en el año 2006 tanto en el índice de obreros ocupados como en el de horas trabajadas. Estas ponderaciones surgen de la EAE 2004 actualizada hasta 2006, como ya se indicó en el punto 3.4.

¹¹ Los precios implícitos, que se elaboran con índices de Paasche miden una canasta de ponderaciones móviles. Por ello cuando se realizan comparaciones respecto a un período distinto a la base (2006) la variación de precios está afectada por cambios en la composición de las cantidades de la canasta considerada en cada período. La variación de precios entre t y t-1 no es estrictamente el cociente entre los IPP de los respectivos períodos.

¹² Suma de dependientes obreros, empleados, profesionales y técnicos.

A nivel de cada clase de actividad c , la fórmula del Índice de Personal Ocupado (IPO) del período t es la siguiente

$$IPO_{t,o}^c = \sum_j w_o^j \times IPO_{t,o}^j$$

siendo w_j = ponderación del estrato j

$IPO_{t,o}^j$ = índice de personal ocupado del estrato j

$$w_o^j = \frac{PO_o^j}{\sum_{j \in c} PO_o^j}$$

$$IPO_{t,o}^j = \frac{\sum_{u \in j} PO_t^u}{\sum_{u \in j} PO_o^u}$$

Siendo

u = cada una de las UCAs de la muestra en el estrato

PO_t^u = total de obreros ocupados en la UCA en el período t

\overline{PO}_o^u = promedio mensual de obreros ocupados en la UCA en el año base

$$\overline{PO}_o^u = \frac{1}{n} \sum_n PO_{n,o}^u \text{ siendo } n \text{ todos los meses del año base}$$

Los Índices de Horas Trabajadas (*IHT*) se calculan con fórmulas similares

3.6.4 Cálculo de las incidencias de las variaciones en los índices

En un mes determinado, la **incidencia (Inc)** de un agrupamiento (y) en la variación del índice de un nivel superior (z), es igual a su contribución en la variación total y equivale a la variación de ese nivel superior si los índices de todos los otros agrupamientos hubiesen permanecido constantes. La suma algebraica de todas las incidencias equivale a la variación mensual del nivel superior del índice.

En el caso de los índices de volumen físico, horas trabajadas y personal ocupado, la incidencia desde el nivel de las clases a 4 dígitos de la CIIU Rev.3 hasta nivel general con referencia a la variación entre el período (f) respecto del período (e) se calcula como:

$$IncIVF_{f,e}^y = \frac{IVF_{f,o}^y - IVF_{e,o}^y}{IVF_{e,o}^z} \times w_y \quad \text{con } w_y = \frac{VAB_o^y}{\sum_{y \in z} VAB_o^y}$$

$$IncIPO_{f,e}^y = \frac{IPO_{f,o}^y - IPO_{e,o}^y}{IPO_{e,o}^z} \times w_y \quad \text{con} \quad w_y = \frac{PO_o^y}{\sum_{y \in z} PO_o^y}$$

$$IncIHT_{f,e}^y = \frac{IHT_{f,o}^y - IHT_{e,o}^y}{IHT_{e,o}^z} \times w_y \quad \text{con} \quad w_y = \frac{HT_o^y}{\sum_{y \in z} HT_o^y}$$

siendo: y el nivel para el cual se mide la incidencia
 z el nivel superior respecto del cual se quiere medir la incidencia de y

En el caso de los índices de precios al productor, como son del tipo Paasche, las incidencias se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$IncIPP_{f,e}^y = \frac{VAB_{f,f}^y - VAB_{f,e}^y}{VAB_{f,e}^z} = \frac{VAB_{f,f}^y - VAB_{f,e}^y}{\sum_{y \in z} VAB_{f,e}^y}$$

4 DISEÑO MUESTRAL.

El universo de estudio corresponde a cada una de las clases de actividad –UCAs principales y secundarias– de las empresas manufactureras con 10 o más puestos de trabajo ocupados¹³ y que integran el Registro Permanente de Actividades Económicas (RPAE) del INE. Se incluyen también las UCAs manufactureras de empresas no manufactureras en los casos en que éstas UCAs tengan importancia dentro de la clase de actividad a cuatro dígitos de la CIIU Rev.3 (por ejemplo, panaderías de supermercados). Esta encuesta resulta ser un subconjunto de la EAE 2004, con las incorporaciones de empresas nuevas detectadas a través del RPAE¹⁴ y la propia EIM.

Se ha previsto ampliar el marco muestral de la EIM con la finalidad de incluir en cada año las UCAs manufactureras de todas las empresas, independientemente de cual sea su actividad principal. Se espera que esta mejora en la cobertura de la EIM esté lista para su implementación en el año 2008.

El diseño muestral considera dos estratos de tamaño en términos de puestos de trabajo ocupados en cada una de las clases de actividad económica a cuatro dígitos de la CIIU rev3:

- un estrato aleatorio para empresas con 10 a 49 personas ocupadas y ventas anuales equivalentes a menos de \$25 millones de 2006, y

¹³ Considerando todas las categorías: obreros, empleados, patrones, familiares y trabajadores por cuenta propia.

¹⁴ En la EAE también se realizan estas incorporaciones

- un estrato de inclusión forzosa con empresas de 50 o más personas ocupadas y/o ventas anuales equivalentes a \$25 millones de 2006 o más.

La muestra actual es representativa al nivel de clase (4 dígitos) de la CIIU rev3, mientras que en la anterior (base 2002) la muestra del estrato aleatorio era representativa sólo a nivel de división (2 dígitos) de la CIIU rev3. Tanto en el estrato forzoso como en el aleatorio de 20 a 49 puestos de trabajo se relevan todas las empresas que integran la muestra de la EAE, y en el caso de las aleatorias de 10 a 19 puestos de trabajo se seleccionan por muestreo aleatorio simple a partir de la muestra de la EAE.

De esta forma se pone a disposición de los usuarios un indicador más detallado y representativo de la evolución de la actividad manufacturera nacional.

5 RECÁLCULO (AÑOS 2002-2005) Y EMPALME DE LAS SERIES

Teniendo en cuenta que:

- en los indicadores elaborados a partir de la EIM base 2002 se asignaba toda la producción a la clase principal de la empresa y se brindaba información a cuatro dígitos de la CIIU Rev. 3 solamente para las empresas de inclusión forzosa.
- no se difundían datos del Índice de Precios Productor

Se procedió a recalcular la serie de índices de volumen físico y de precios de la encuesta base 2002 a efectos de poder empalmar las series con la base 2006. Para este nuevo procesamiento de la información se asignó la producción a cada “unidad por clase de actividad” de las empresas que tienen más de una actividad y tanto las empresas grandes (de inclusión forzosa en la muestra) como las de menor tamaño (aleatorias) se reclasificaron a cuatro dígitos en su estrato correspondiente.

Para empalmar las series provenientes de la encuesta base 2002 se realizó un cambio de base aritmético llevando el 100 al 2006, a efectos de presentar datos comparables a través del tiempo.

PONDERADORES DE VALOR AGREGADO

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	0	0	0	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.			
D	15	0	0	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS.	37,33	0,00	0,00
D	15	151	0	Producción, procesamiento y conservación de carnes, pescados, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas	0,00	28,29	0,00
D	15	151	1511	Matanza de ganado y aves.Preparación de carnes.	0,00	0,00	77,11
D	15	151	1512	Elaboración y conservación de pescado.	0,00	0,00	14,14
D	15	151	1513	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.	0,00	0,00	6,47
D	15	151	1514	Aceites y grasas vegetales y animales.	0,00	0,00	2,27
D	15	152	0	Elaboración de productos lácteos.	0,00	12,24	0,00
D	15	152	1520	Productos lácteos.	0,00	0,00	100,00
D	15	153	0	Elaboración de productos de molinería, almidones, derivados del almidón y de alimentos preparados para animales.	0,00	7,43	0,00
D	15	153	1531	Molinos harineros.	0,00	0,00	22,67
D	15	153	1533	Elaboración de alimentos preparados para animales.	0,00	0,00	18,18
D	15	153	1534	Molinos arroceros.	0,00	0,00	59,16
D	15	154	0	Elaboración de otros productos alimenticios.	0,00	31,07	0,00
D	15	154	1541	Elaboración de productos de panadería.	0,00	0,00	18,80
D	15	154	1542	Elaboración de azúcar.	0,00	0,00	2,42
D	15	154	1543	Elaboración de cacao, chocolate y productos de chocolate, caramelos. Frutas y cáscaras abillantadas.	0,00	0,00	2,35
D	15	154	1544	Fideerías y fabricación de pastas.	0,00	0,00	5,53
D	15	154	1549	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.	0,00	0,00	70,89
D	15	155	0	Elaboración de bebidas.	0,00	20,98	0,00
D	15	155	1551	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas. Alcohol etílico.	0,00	0,00	0,99
D	15	155	1552	Elaboración de vinos.	0,00	0,00	11,18
D	15	155	1553	Cervecerías y fabricación de maltas.	0,00	0,00	56,48
D	15	155	1554	Bebidas sin alcohol.	0,00	0,00	31,36
D	16	0	0	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.	0,79	0,00	0,00
D	16	160	0	Industria del tabaco.	0,00	100,00	0,00
D	16	160	1600	Industria del tabaco.	0,00	0,00	100,00
D	17	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES.	2,92	0,00	0,00
D	17	171	0	Hilandería, tejeduría, acabado de productos textiles, lavaderos y fabricación de tops.	0,00	71,86	0,00
D	17	171	1711	Hilandería y tejeduría.	0,00	0,00	57,78
D	17	171	1712	Acabado de productos textiles.	0,00	0,00	1,73
D	17	171	1713	Lavadero y fabricación de tops.	0,00	0,00	40,49
D	17	172	0	Fabricación de otros productos textiles con tejidos no producidos en la misma unidad.	0,00	11,88	0,00
D	17	172	1720	Textiles excepto prendas de vestir.	0,00	0,00	100,00

PONDERADORES DE VALOR AGREGADO

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	17	173	0	Fabricación de tejidos de punto como buzos, chalecos, camisetas, medias y similares.	0,00	16,26	0,00
D	17	173	1730	Fabricación de tejidos de punto.	0,00	0,00	100,00
D	18	0	0	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR Y TEÑIDO DE PIELES.	2,53	0,00	0,00
D	18	181	0	Fabricación de prendas de vestir, con materiales no fabricados en la misma unidad.	0,00	100,00	0,00
D	18	181	1810	Fabricación de prendas de vestir.	0,00	0,00	100,00
D	19	0	0	CURTIEMBRES Y TALLERES DE ACABADO; FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CUERO.	4,95	0,00	0,00
D	19	191	0	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de artículos de cuero excepto prendas.	0,00	93,12	0,00
D	19	191	1911	Curtiembres y talleres de acabado.	0,00	0,00	82,15
D	19	191	1912	Artículos de cuero (marroquinerías).	0,00	0,00	17,85
D	19	192	0	Fabricación de calzado de cualquier material y para todo uso.	0,00	6,88	0,00
D	19	192	1920	Fabricación de calzado.	0,00	0,00	100,00
D	20	0	0	PRODUCCIÓN DE MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA EXCEPTO MUEBLES, EXPORTACIÓN	1,39	0,00	0,00
D	20	201	0	Aserraderos, acabado de madera, fabricación de parquet.	0,00	64,22	0,00
D	20	201	2010	Aserraderos y fabricación de parquet.	0,00	0,00	100,00
D	20	202	0	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables.	0,00	35,78	0,00
D	20	202	2021	Fabricación de productos de madera (excepto muebles).	0,00	0,00	91,30
D	20	202	2029	Fabricación de productos de corcho, paja y materiales trenzables.	0,00	0,00	8,70
D	21	0	0	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.	1,84	0,00	0,00
D	21	210	0	Fabricación de papel y de productos de papel.	0,00	100,00	0,00
D	21	210	2101	Pulpa de madera, papel y cartón.	0,00	0,00	43,95
D	21	210	2102	Fabricación de papel y cartón ondulados y de envases de papel y cartón.	0,00	0,00	23,12
D	21	210	2109	Fabricación de artículos de papel y cartón n.c.p.	0,00	0,00	32,93
D	22	0	0	ACTIVIDADES DE ENCUADERNACIÓN, IMPRESIÓN, EDICIÓN Y REPRODUCCIÓN.	3,91	0,00	0,00
D	22	221	0	Actividades de encuadernación, impresión, edición, grabación y reproducción sobre papel.	0,00	99,96	0,00
D	22	221	2211	Encuadernación, impresión, edición, grabación y reproducción sobre papel excepto diarios y revistas.	0,00	0,00	64,90
D	22	221	2212	Impresión y edición de diarios y revistas.	0,00	0,00	35,10
D	22	223	0	Edición y reproducción de grabaciones en discos y cintas.	0,00	0,04	0,00
D	22	223	2230	Edición y reproducción de grabaciones.	0,00	0,00	100,00
D	23	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN.	16,14	0,00	0,00
D	23	232	0	Producción de combustibles, aceites grasas lubricantes, productos bituminosos y otros derivados del petróleo.	0,00	100,00	0,00
D	23	232	2320	Producción de combustibles, aceites grasas lubricantes, productos bituminosos y otros derivados del petróleo.	0,00	0,00	100,00
D	24	0	0	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y DE PRODUCTOS QUÍMICOS.	7,88	0,00	0,00
D	24	241	0	Fabricación de sustancias químicas básicas.	0,00	26,21	0,00
D	24	241	2411	Sustancias químicas básicas.	0,00	0,00	82,20

PONDERADORES DE VALOR AGREGADO

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	24	241	2412	Abonos.	0,00	0,00	12,22
D	24	241	2413	Fabricación de plásticos en formas primarias, caucho sintético, resinas sintéticas y fibras artificiales.	0,00	0,00	5,57
D	24	242	0	Fabricación de otros productos químicos.	0,00	73,79	0,00
D	24	242	2421	Plaguicidas.	0,00	0,00	10,48
D	24	242	2422	Pinturas, barnices y lacas.	0,00	0,00	17,88
D	24	242	2423	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos.	0,00	0,00	54,99
D	24	242	2424	Artículos de limpieza y de tocador.	0,00	0,00	9,67
D	24	242	2429	Productos químicos n.c.p.	0,00	0,00	6,98
D	25	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO.	4,11	0,00	0,00
D	25	251	0	Fabricación de productos de caucho.	0,00	5,81	0,00
D	25	251	2511	Fabricación de cámaras y neumáticos. Recauchutaje.	0,00	0,00	32,29
D	25	251	2519	Fabricación de productos de caucho natural o sintético en formas básicas .	0,00	0,00	67,71
D	25	252	0	Fabricación de productos de plástico.	0,00	94,19	0,00
D	25	252	2520	Productos de plástico.	0,00	0,00	100,00
D	26	0	0	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS.	2,71	0,00	0,00
D	26	261	0	Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	0,00	6,39	0,00
D	26	261	2610	Vidrio y productos de vidrio.	0,00	0,00	100,00
D	26	269	0	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	0,00	93,61	0,00
D	26	269	2691	Objetos de barro, loza y cerámica.	0,00	0,00	21,82
D	26	269	2692	Fabricación de productos de arcilla y cerámica refractaria o no refractaria.	0,00	0,00	1,16
D	26	269	2694	Fabricación de cemento, cal y yeso.	0,00	0,00	49,86
D	26	269	2695	Fabricación de artículos de cemento, hormigón y yeso.	0,00	0,00	22,01
D	26	269	2699	Productos minerales no metálicos n.c.p.	0,00	0,00	5,16
D	27	0	0	INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS.	4,03	0,00	0,00
D	27	270	0	Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos.	0,00	100,00	0,00
D	27	270	2700	Industria básica de hierro, acero y metales no ferrosos.	0,00	0,00	100,00
D	28	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIAS Y EQUIPOS.	3,89	0,00	0,00
D	28	281	0	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinarias y equipo.	0,00	52,33	0,00
D	28	281	2811	Fabricación de productos metálicos estructurales (herrería de obra).	0,00	0,00	85,94
D	28	281	2812	Fabricación de recipientes de metal.	0,00	0,00	14,06
D	28	289	0	Fabricación de otros productos de metal.	0,00	47,67	0,00
D	28	289	2890	Otros productos de metal.	0,00	0,00	100,00
D	29	0	0	CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA EXCEPTUANDO LA MAQUINARIA ELÉCTRICA.	1,12	0,00	0,00
D	29	291	0	Fabricación de maquinaria de uso general: motores, turbinas.	0,00	43,13	0,00

PONDERADORES DE VALOR AGREGADO

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	29	291	2910	Maquinaria de uso general.	0,00	0,00	100,00
D	29	292	0	Fabricación de maquinaria de uso especial (para el agro, la minería y la construcción).	0,00	43,56	0,00
D	29	292	2920	Maquinaria de uso especial.	0,00	0,00	100,00
D	29	293	0	Fabricación de electrodomésticos.	0,00	13,31	0,00
D	29	293	2930	Electrodomésticos.	0,00	0,00	100,00
D	30	0	0	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMÁTICA.	0,19	0,00	0,00
D	30	300	0	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	0,00	100,00	0,00
D	30	300	3000	Maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	0,00	0,00	100,00
D	31	0	0	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS N.C.P.	0,79	0,00	0,00
D	31	310	0	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos, cargadores de baterías, etc.	0,00	100,00	0,00
D	31	310	3100	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos, cargadores de baterías, etc.	0,00	0,00	100,00
D	32	0	0	FABRICACIÓN DE EQUIPOS Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIÓN.	0,03	0,00	0,00
D	32	320	0	Fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación y sus componentes electrónicos.	0,00	100,00	0,00
D	32	320	3200	Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación.	0,00	0,00	100,00
D	33	0	0	FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS MÉDICOS, ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN.	0,70	0,00	0,00
D	33	330	0	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos, aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines.	0,00	100,00	0,00
D	33	330	3300	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos, aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines.	0,00	0,00	100,00
D	34	0	0	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES.	0,90	0,00	0,00
D	34	340	0	Fabricación de vehículos automotores, carrocerías, cúpulas, repuestos y sus motores.	0,00	100,00	0,00
D	34	340	3400	Automotores y repuestos.	0,00	0,00	100,00
D	35	0	0	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE.	0,79	0,00	0,00
D	35	351	0	Construcción y reparación de buques y otras embarcaciones.	0,00	29,78	0,00
D	35	351	3510	Construcción y reparación de buques.	0,00	0,00	100,00
D	35	359	0	Fabricación de motocicletas, bicicletas, sillones de ruedas y otro tipo de transporte n.c.p.	0,00	70,22	0,00
D	35	359	3590	Fabricación de motocicletas, bicicletas, sillones de ruedas y otro tipo de transporte n.c.p.	0,00	0,00	100,00
D	36	0	0	FABRICACIÓN DE MUEBLES; INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	1,07	0,00	0,00
D	36	361	0	Fabricación de muebles de todo tipo y de colchones de cualquier material.	0,00	74,95	0,00
D	36	361	3610	Muebles y colchones.	0,00	0,00	100,00
D	36	369	0	Industrias manufactureras n.c.p.	0,00	25,05	0,00
D	36	369	3691	Joyas y artículos conexos.	0,00	0,00	3,58
D	36	369	3699	Otras industrias manufactureras n.c.p.	0,00	0,00	96,42

PONDERADOR DE PERSONAL OCUPADO Y HORAS TRABAJADAS

Ponderaciones año 2006

letra	división	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	0	0	0	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.			
D	15	0	0	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS.	44,75	0,00	0,00
D	15	151	0	Producción, procesamiento y conservación de carnes, pescados, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas	0,00	41,65	0,00
D	15	151	1511	Matanza de ganado y aves.Preparación de carnes.	0,00	0,00	71,38
D	15	151	1512	Elaboración y conservación de pescado.	0,00	0,00	20,75
D	15	151	1513	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.	0,00	0,00	6,14
D	15	151	1514	Aceites y grasas vegetales y animales.	0,00	0,00	1,73
D	15	152	0	Elaboración de productos lácteos.	0,00	11,32	0,00
D	15	152	1520	Productos lácteos.	0,00	0,00	100,00
D	15	153	0	Elaboración de productos de molinería, almidones, derivados del almidón y de alimentos preparados para animales.	0,00	9,06	0,00
D	15	153	1531	Molinos harineros.	0,00	0,00	24,21
D	15	153	1533	Elaboración de alimentos preparados para animales.	0,00	0,00	16,14
D	15	153	1534	Molinos arroceros.	0,00	0,00	59,65
D	15	154	0	Elaboración de otros productos alimenticios.	0,00	31,15	0,00
D	15	154	1541	Elaboración de productos de panadería.	0,00	0,00	68,79
D	15	154	1542	Elaboración de azúcar.	0,00	0,00	4,74
D	15	154	1543	Elaboración de cacao, chocolate y productos de chocolate, caramelos. Frutas y cáscaras abrillantadas.	0,00	0,00	4,25
D	15	154	1544	Fideerías y fabricación de pastas.	0,00	0,00	11,50
D	15	154	1549	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.	0,00	0,00	10,71
D	15	155	0	Elaboración de bebidas.	0,00	6,81	0,00
D	15	155	1551	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas. Alcohol etílico.	0,00	0,00	4,31
D	15	155	1552	Elaboración de vinos.	0,00	0,00	29,55
D	15	155	1553	Cervecerías y fabricación de maltas.	0,00	0,00	24,27
D	15	155	1554	Bebidas sin alcohol.	0,00	0,00	41,88
D	16	0	0	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.	0,48	0,00	0,00
D	16	160	0	Industria del tabaco.	0,00	100,00	0,00
D	16	160	1600	Industria del tabaco.	0,00	0,00	100,00
D	17	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES.	5,12	0,00	0,00
D	17	171	0	Hilandería, tejeduría, acabado de productos textiles, lavaderos y fabricación de tops.	0,00	62,40	0,00
D	17	171	1711	Hilandería y tejeduría.	0,00	0,00	74,43
D	17	171	1712	Acabado de productos textiles.	0,00	0,00	2,78
D	17	171	1713	Lavadero y fabricación de tops.	0,00	0,00	22,79
D	17	172	0	Fabricación de otros productos textiles con tejidos no producidos en la misma unidad.	0,00	13,53	0,00
D	17	172	1720	Textiles excepto prendas de vestir.	0,00	0,00	100,00

PONDERADOR DE PERSONAL OCUPADO Y HORAS TRABAJADAS

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	17	173	0	Fabricación de tejidos de punto como buzos, chalecos, camisetas, medias y similares.	0,00	24,07	0,00
D	17	173	1730	Fabricación de tejidos de punto.	0,00	0,00	100,00
D	18	0	0	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR Y TEÑIDO DE PIELS.	5,86	0,00	0,00
D	18	181	0	Fabricación de prendas de vestir, con materiales no fabricados en la misma unidad.	0,00	100,00	0,00
D	18	181	1810	Fabricación de prendas de vestir.	0,00	0,00	100,00
D	19	0	0	CURTIEMBRES Y TALLERES DE ACABADO; FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CUERO.	5,11	0,00	0,00
D	19	191	0	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de artículos de cuero excepto prendas.	0,00	83,73	0,00
D	19	191	1911	Curtiembres y talleres de acabado.	0,00	0,00	88,90
D	19	191	1912	Artículos de cuero (marroquinerías).	0,00	0,00	11,10
D	19	192	0	Fabricación de calzado de cualquier material y para todo uso.	0,00	16,27	0,00
D	19	192	1920	Fabricación de calzado.	0,00	0,00	100,00
D	20	0	0	PRODUCCIÓN DE MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA EXCEPTO MUEBLES, EXPORTACIÓN	2,36	0,00	0,00
D	20	201	0	Aserraderos, acabado de madera, fabricación de parquet.	0,00	48,14	0,00
D	20	201	2010	Aserraderos y fabricación de parquet.	0,00	0,00	100,00
D	20	202	0	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables.	0,00	51,86	0,00
D	20	202	2021	Fabricación de productos de madera (excepto muebles).	0,00	0,00	87,45
D	20	202	2029	Fabricación de productos de corcho, paja y materiales trenzables.	0,00	0,00	12,55
D	21	0	0	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.	1,76	0,00	0,00
D	21	210	0	Fabricación de papel y de productos de papel.	0,00	100,00	0,00
D	21	210	2101	Pulpa de madera, papel y cartón.	0,00	0,00	28,77
D	21	210	2102	Fabricación de papel y cartón ondulados y de envases de papel y cartón.	0,00	0,00	45,76
D	21	210	2109	Fabricación de artículos de papel y cartón n.c.p.	0,00	0,00	25,47
D	22	0	0	ACTIVIDADES DE ENCUADERNACIÓN, IMPRESIÓN, EDICIÓN Y REPRODUCCIÓN.	5,63	0,00	0,00
D	22	221	0	Actividades de encuadernación, impresión, edición, grabación y reproducción sobre papel.	0,00	99,80	0,00
D	22	221	2211	Encuadernación, impresión, edición, grabación y reproducción sobre papel excepto diarios y revistas.	0,00	0,00	71,80
D	22	221	2212	Impresión y edición de diarios y revistas.	0,00	0,00	28,20
D	22	223	0	Edición y reproducción de grabaciones en discos y cintas.	0,00	0,20	0,00
D	22	223	2230	Edición y reproducción de grabaciones.	0,00	0,00	100,00
D	23	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN.	0,83	0,00	0,00
D	23	232	0	Producción de combustibles, aceites grasas lubricantes, productos bituminosos y otros derivados del petróleo.	0,00	100,00	0,00
D	23	232	2320	Producción de combustibles, aceites grasas lubricantes, productos bituminosos y otros derivados del petróleo.	0,00	0,00	100,00
D	24	0	0	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y DE PRODUCTOS QUÍMICOS.	6,74	0,00	0,00
D	24	241	0	Fabricación de sustancias químicas básicas.	0,00	17,81	0,00
D	24	241	2411	Sustancias químicas básicas.	0,00	0,00	78,79

PONDERADOR DE PERSONAL OCUPADO Y HORAS TRABAJADAS

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	24	241	2412	Abonos.	0,00	0,00	12,24
D	24	241	2413	Fabricación de plásticos en formas primarias, caucho sintético, resinas sintéticas y fibras artificiales.	0,00	0,00	8,96
D	24	242	0	Fabricación de otros productos químicos.	0,00	82,19	0,00
D	24	242	2421	Plaguicidas.	0,00	0,00	2,57
D	24	242	2422	Pinturas, barnices y lacas.	0,00	0,00	14,89
D	24	242	2423	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos.	0,00	0,00	57,07
D	24	242	2424	Artículos de limpieza y de tocador.	0,00	0,00	20,59
D	24	242	2429	Productos químicos n.c.p.	0,00	0,00	4,89
D	25	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO.	4,63	0,00	0,00
D	25	251	0	Fabricación de productos de caucho.	0,00	19,91	0,00
D	25	251	2511	Fabricación de cámaras y neumáticos. Recauchutaje.	0,00	0,00	34,71
D	25	251	2519	Fabricación de productos de caucho natural o sintético en formas básicas .	0,00	0,00	65,29
D	25	252	0	Fabricación de productos de plástico.	0,00	80,09	0,00
D	25	252	2520	Productos de plástico.	0,00	0,00	100,00
D	26	0	0	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS.	2,93	0,00	0,00
D	26	261	0	Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	0,00	18,69	0,00
D	26	261	2610	Vidrio y productos de vidrio.	0,00	0,00	100,00
D	26	269	0	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	0,00	81,31	0,00
D	26	269	2691	Objetos de barro, loza y cerámica.	0,00	0,00	36,64
D	26	269	2692	Fabricación de productos de arcilla y cerámica refractaria o no refractaria.	0,00	0,00	4,84
D	26	269	2694	Fabricación de cemento, cal y yeso.	0,00	0,00	32,94
D	26	269	2695	Fabricación de artículos de cemento, hormigón y yeso.	0,00	0,00	14,51
D	26	269	2699	Productos minerales no metálicos n.c.p.	0,00	0,00	11,06
D	27	0	0	INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS.	1,09	0,00	0,00
D	27	270	0	Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos.	0,00	100,00	0,00
D	27	270	2700	Industria básica de hierro, acero y metales no ferrosos.	0,00	0,00	100,00
D	28	0	0	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIAS Y EQUIPOS.	4,23	0,00	0,00
D	28	281	0	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinarias y equipo.	0,00	65,08	0,00
D	28	281	2811	Fabricación de productos metálicos estructurales (herrera de obra).	0,00	0,00	84,91
D	28	281	2812	Fabricación de recipientes de metal.	0,00	0,00	15,09
D	28	289	0	Fabricación de otros productos de metal.	0,00	34,92	0,00
D	28	289	2890	Otros productos de metal.	0,00	0,00	100,00
D	29	0	0	CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA EXCEPTUANDO LA MAQUINARIA ELÉCTRICA.	1,50	0,00	0,00
D	29	291	0	Fabricación de maquinaria de uso general: motores, turbinas.	0,00	49,07	0,00

PONDERADOR DE PERSONAL OCUPADO Y HORAS TRABAJADAS

Ponderaciones año 2006

letra	division	agrupacion	clase	Denominación	Ponderaciones año 2006		
					División	Agrupacion	Clase
D	29	291	2910	Maquinaria de uso general.	0,00	0,00	100,00
D	29	292	0	Fabricación de maquinaria de uso especial (para el agro, la minería y la construcción).	0,00	27,11	0,00
D	29	292	2920	Maquinaria de uso especial.	0,00	0,00	100,00
D	29	293	0	Fabricación de electrodomésticos.	0,00	23,82	0,00
D	29	293	2930	Electrodomésticos.	0,00	0,00	100,00
D	30	0	0	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMÁTICA.	0,55	0,00	0,00
D	30	300	0	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	0,00	100,00	0,00
D	30	300	3000	Maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	0,00	0,00	100,00
D	31	0	0	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS N.C.P.	0,95	0,00	0,00
D	31	310	0	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos, cargadores de baterías, etc.	0,00	100,00	0,00
D	31	310	3100	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos, cargadores de baterías, etc.	0,00	0,00	100,00
D	32	0	0	FABRICACIÓN DE EQUIPOS Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIÓN.	0,07	0,00	0,00
D	32	320	0	Fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación y sus componentes electrónicos.	0,00	100,00	0,00
D	32	320	3200	Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación.	0,00	0,00	100,00
D	33	0	0	FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS MÉDICOS, ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN.	1,24	0,00	0,00
D	33	330	0	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos, aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines.	0,00	100,00	0,00
D	33	330	3300	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos, aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines.	0,00	0,00	100,00
D	34	0	0	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES.	1,26	0,00	0,00
D	34	340	0	Fabricación de vehículos automotores, carrocerías, cúpulas, repuestos y sus motores.	0,00	100,00	0,00
D	34	340	3400	Automotores y repuestos.	0,00	0,00	100,00
D	35	0	0	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE.	0,89	0,00	0,00
D	35	351	0	Construcción y reparación de buques y otras embarcaciones.	0,00	39,53	0,00
D	35	351	3510	Construcción y reparación de buques.	0,00	0,00	100,00
D	35	359	0	Fabricación de motocicletas, bicicletas, sillones de ruedas y otro tipo de transporte n.c.p.	0,00	60,47	0,00
D	35	359	3590	Fabricación de motocicletas, bicicletas, sillones de ruedas y otro tipo de transporte n.c.p.	0,00	0,00	100,00
D	36	0	0	FABRICACIÓN DE MUEBLES; INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	2,03	0,00	0,00
D	36	361	0	Fabricación de muebles de todo tipo y de colchones de cualquier material.	0,00	69,79	0,00
D	36	361	3610	Muebles y colchones.	0,00	0,00	100,00
D	36	369	0	Industrias manufactureras n.c.p.	0,00	30,21	0,00
D	36	369	3691	Joyas y artículos conexos.	0,00	0,00	1,67
D	36	369	3699	Otras industrias manufactureras n.c.p.	0,00	0,00	98,33