

SALARIOS Y PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA CASTELLANO LEONESA

Jorge Julio MATE GARCIA
Carlos PEREZ DOMINGUEZ

Dpto. Fundamentos del Análisis
Económico
Facultad de CC. Económicas y EE.
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

1.- INTRODUCCION

Esta Comunicación trata de ver en qué medida la estructura salarial de la industria castellano-leonesa difiere de la de la industria española en su conjunto. Se trata de identificar las diferencias más notables y se busca una explicación para las mismas.

En el segundo apartado se lleva a cabo un análisis descriptivo de la situación. Para ello se comparan salarios y productividad a escala regional y a escala nacional. Se ve que, como era de esperar, los salarios y la productividad están directamente relacionados; no obstante, la relación no es siempre la misma. En Castilla-León hay sectores más productivos que la media nacional que sin embargo tienen salarios más bajos; y también sectores más productivos con salarios más altos.

En el tercer apartado se plantea un modelo econométrico que explica estas diferencias.

2.- ANALISIS DESCRIPTIVO.

En este apartado contrastamos, en primer lugar, que los salarios y la productividad de cada rama industrial guardan estrecha relación. Se espera que aquellos sectores con una elevada productividad sean también los de mayores salarios.

Los datos estadísticos utilizados para efectuar la comprobación proceden de la Encuesta Industrial (EI, a partir de ahora) y corresponden al año 1989. Son los más recientes de que se dispone con un razonable grado de desagregación sectorial¹.

El Gráfico 1 refleja la relación existente entre productividad y salarios en España.

La productividad se ha definido en cada sector como el cociente entre el valor de su producción bruta y el número de ocupados del mismo².

El salario se obtiene como un cociente entre la masa salarial total del sector y su número de ocupados.

¹ La clasificación efectuada por la EI ofrece información, a escala nacional, para un total de 90 sectores. La información disponible sobre Castilla-León en esta Encuesta presenta ciertas carencias al estar los datos de algunos sectores no disponibles o protegidos por el secreto estadístico.

En esta Comunicación se prescinde de la última rama (Construcción) porque su ámbito de análisis es el sector industrial propiamente dicho.

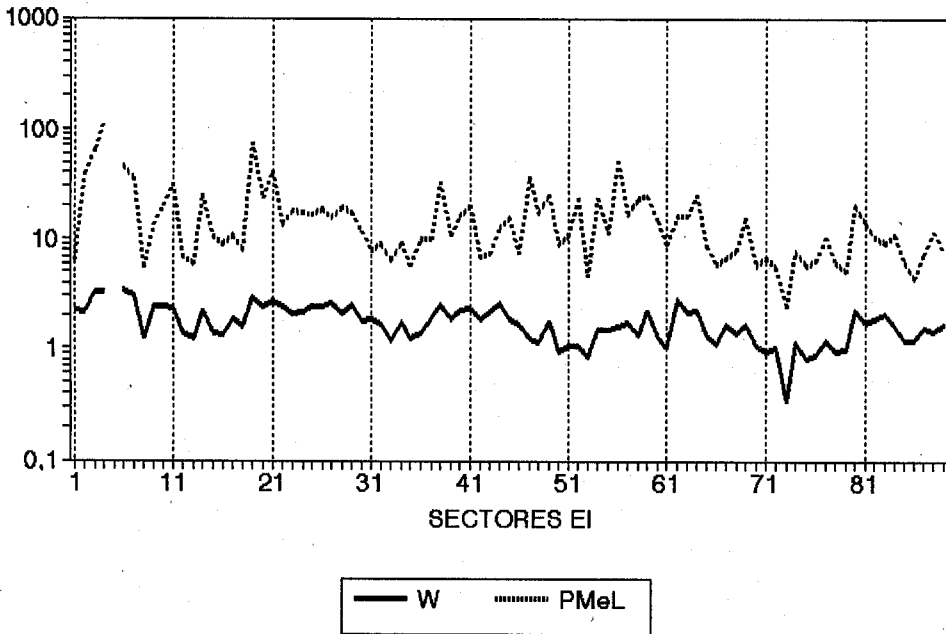
Hay que aclarar también que la información de los sectores 3 y 5 aparece agrupada en la Encuesta.

La relación de sectores utilizada por la EI figura en un Anexo del trabajo.

² En realidad esta definición corresponde a la productividad media y no a la productividad marginal que es la que está ligada al salario. Dado que esta última productividad no es observable se ha seguido una práctica común en la investigación económica que consiste en aproximar la productividad marginal a partir de la media.

GRAFICO 1

PRODUCTIVIDAD Y SALARIOS INDUSTRIALES
ESPAÑA-1989



El gráfico está construido con una escala logarítmica a fin de apreciar mejor la forma de ambas series.

Los sectores de mayor productividad son, en general, los de mayor salario per capita.

En el Gráfico 2 se estudia la misma relación para Castilla-León. El paralelismo entre las dos series es evidente.

Se plantea ahora la siguiente cuestión: las ramas de actividad que son más productivas en la región que en el conjunto del país ¿tienen también un salario superior a la media nacional?

Para responder a esta pregunta se han confeccionado dos series de diferencias. Para cada uno de los sectores de la Encuesta se ha calculado, de un lado, la diferencia entre los valores regional y nacional de la productividad media del trabajo; y, de otro, la diferencia entre los salarios per capita. Los valores de estas diferencias se representan en los Gráficos 3 y 4.

El gráfico 3 se divide en dos áreas. La parte superior recoge aquellos sectores que tienen una mayor productividad en la región que en el conjunto nacional. El área inferior refleja el fenómeno contrario. Destacan por su mayor productividad en Castilla-León los sectores de Energía Eléctrica (sector 6); Licores (sector 59); Gas (sector 7) y Automóviles, Piezas y Accesorios (sector 41). No obstante, la mayor parte de las ramas de actividad se encuentran en la parte inferior del gráfico³. Esto explica el que la productividad del trabajo en la industria regional sea un 23,8 por ciento inferior al valor nacional, de acuerdo con la información que proporciona la EI.

El Gráfico 4 presenta una estructura similar al anterior para la variable "salarios". Entre los catorce sectores con un mayor salario que la media nacional destacan Conservas de Pescado (sector 51); Pinturas, Barnices y Tintas (sector 24); Transformados del Caucho y Materias Plásticas (sectores 83 y 84) y Automóviles, Piezas y Accesorios (sector 41). Un total de 55 ramas industriales cuentan con un salario inferior a la media del país. Como consecuencia el salario medio de la industria regional se halla un 21,33 por ciento por debajo de

³ 26 sectores se encuentran por encima de la media nacional; el resto de sectores con información disponible (un total de 43) están por debajo de la media.

GRAFICO 2
PRODUCTIVIDAD Y SALARIOS INDUSTRIALES
CASTILLA-LEON-1989

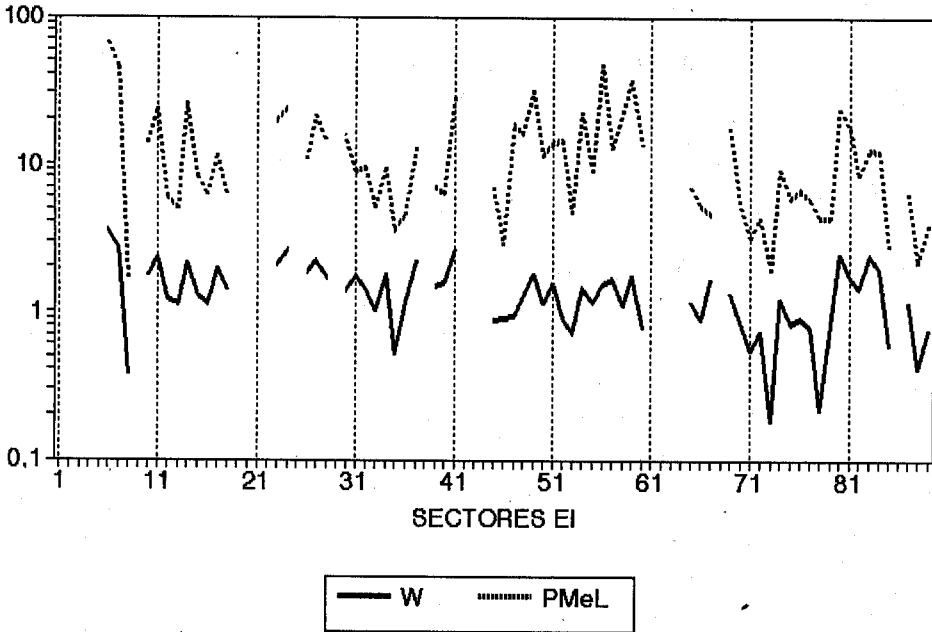


GRAFICO 3

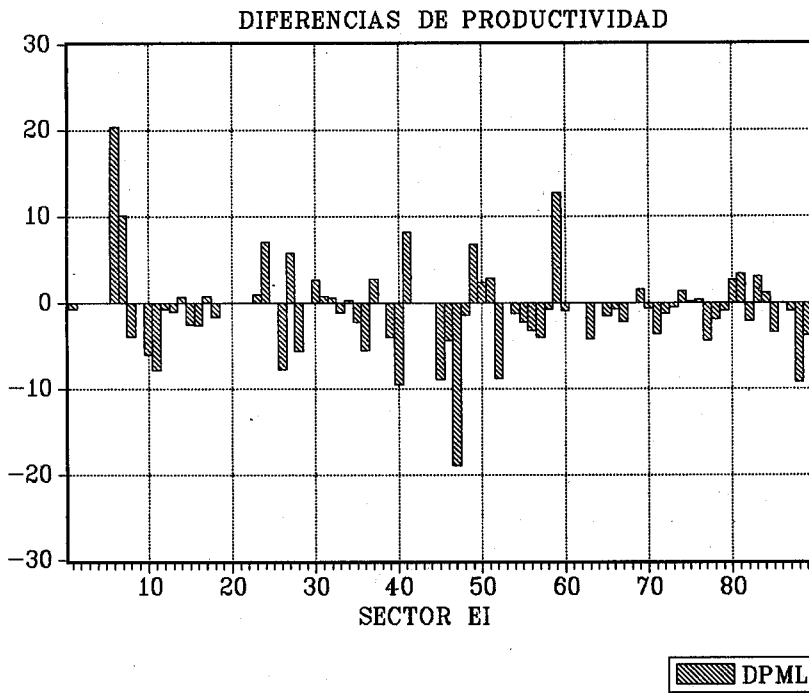
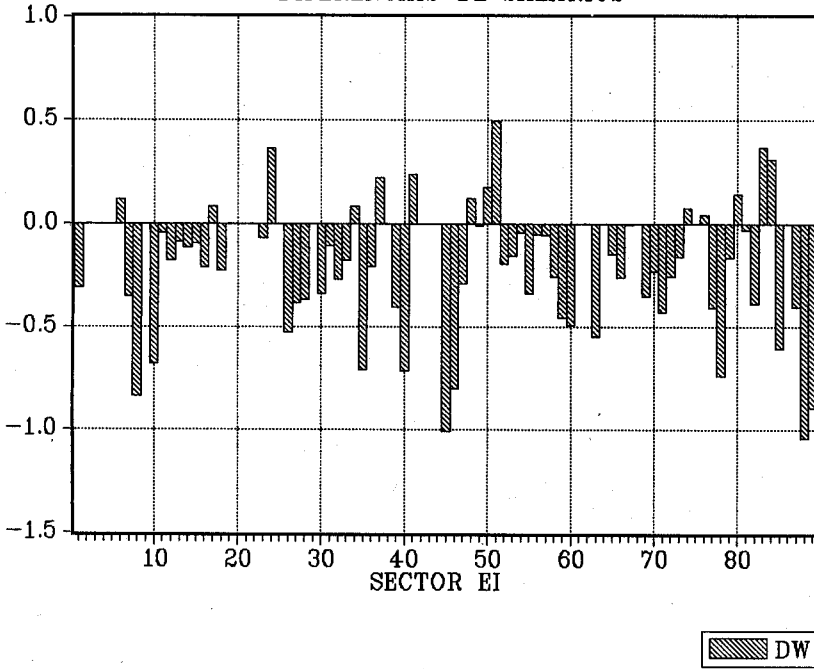


GRAFICO 4

DIFERENCIAS DE SALARIOS



la media nacional.

La comparación de los gráficos 3 y 4 muestra que, en líneas generales, las diferencias de salarios están conectadas con las diferencias de productividad. De este modo, los sectores comparativamente menos (más) productivos en la región son también los de salarios más bajos (altos). Denominando a este tipo de comportamiento como "normal" y al inverso como "anómalo", en el Cuadro 1 se comprueba que únicamente catorce sectores quedan clasificados dentro de esta última categoría.

CUADRO 1
COMPORTAMIENTO DE LOS SALARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD

SECTORES CON COMPORTAMIENTO "NORMAL"	DW < 0 Y DPMeL < 0 ^(a)	1, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 26, 28, 33, 35, 36, 39, 40, 45, 46, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 79, 82, 85, 87, 88, 89
	DW > 0 Y DPMeL > 0	6, 17, 24, 34, 37, 41, 50, 51, 74, 76, 80, 83, 84
SECTORES CON COMPORTAMIENTO "ANOMALO"	DW < 0 Y DPMeL > 0	7, 14, 23, 27, 30, 31, 32, 49, 53, 59, 69, 75, 81
	DW > 0 Y DPMeL < 0	48

(a) DW: Diferencia entre salario regional y salario nacional
DPMeL: Diferencia entre productividad media del trabajo a escala regional y nacional.

Se trata ahora de encontrar la explicación de estas anomalías mediante el análisis empírico.

3.- ANALISIS EMPIRICO.

En este apartado se intentan encontrar los determinantes de las diferencias entre el salario industrial de Castilla-León y el nacional. Aparte de las diferencias de productividad se van a incorporar otras variables relacionadas, básicamente, con la cualificación de la mano de

obra y el grado de concentración de la industria.⁴

En un marco competitivo, en equilibrio, si una cierta rama industrial presenta la misma productividad a escala regional y a escala nacional, su salario también debe ser idéntico. Si existen diferencias salariales, puede deberse, en primer lugar, a que la mezcla de cualificaciones sea diferente.

En segundo lugar, en las industrias más concentradas las técnicas productivas son más sofisticadas. Se requiere así la presencia de mano de obra especialmente cualificada.

Finalmente, la presencia sindical en estos sectores es más frecuente, fijándose en la negociación colectiva unos salarios mínimos relativamente elevados. Si el salario se incrementa a medida que lo hace el grado de sindicalización, aparecerán diferencias salariales positivas en aquellas áreas geográficas cuya industria esté más concentrada.⁵

Todo esto sugiere una función de diferencias salariales expresada en términos de diferencias de productividad, diferencias de cualificación y diferencias en el grado de concentración.

La forma funcional concreta de la ecuación a estimar es la siguiente:

$$\log\left(\frac{W_{i,CL}}{W_{i,E}}\right) = \alpha + \beta \log\left(\frac{PME_{i,CL}}{PME_{i,E}}\right) + \gamma \log\left(\frac{PO_{i,CL}}{PO_{i,E}}\right) + \delta \log\left(\frac{PF_{i,CL}}{PF_{i,E}}\right) + \rho \log\left(\frac{TME_{i,CL}}{TME_{i,E}}\right) + \sigma \log\left(\frac{INK_{i,CL}}{INK_{i,E}}\right) + \epsilon_i$$

donde el subíndice *i* indica el sector; CL, el valor de la variable en Castilla-León; y, E su valor nacional.

A continuación se definen las variables utilizadas en la estimación de esta ecuación. Todas ellas han sido incluidas en forma logarítmica y como cociente entre el valor regional

⁴ Un resumen de los argumentos teóricos que se han formulado para explicar las diferencias salariales debidas al tamaño de la planta puede encontrarse en Gerlach K. y Schmidt E.M. (1990).

⁵ Existen varios estudios que muestran la importancia de los convenios de empresa como determinantes de diferencias salariales. La importancia se reduce cuanto más amplio es el ámbito del convenio. Véanse Meixide, A. (1983); Lorences, J. (1986); Perez Domínguez, C. (1991).

y nacional.⁶

W: Remuneración del trabajo. Se define como el salario per capita.

PMEL: Productividad media del trabajo.

PO: Participación de los obreros. Se define como el porcentaje que el personal obrero representa sobre el total de ocupados de cada sector.

PF: Participación femenina. Se define como el porcentaje de mano de obra femenina sobre el empleo total del sector.

Estas dos últimas variables son representativas de la cualificación de la mano de obra. Se espera que tengan signo negativo. Si la participación de obreros y/o de mujeres en la industria regional es superior a la del conjunto de la industria, el salario regional estará por debajo del nacional.

TME: Tamaño medio del establecimiento. Se mide como el cociente entre el número de ocupados en cada rama y el número total de establecimientos de la misma.

INK: Intensidad de capital. Se define como el consumo de energía por cada persona ocupada.

Ambas variables aproximan el grado de concentración en la industria⁷. Se espera una relación positiva entre las mismas y la variable salarial, por las razones expuestas más arriba.

4.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

El modelo presentado en el apartado anterior ha sido estimado con una muestra "cross-section" del año 1989 obtenida de la EI. El Cuadro 2 refleja los resultados más interesantes.

⁶ De este modo se está midiendo la disparidad entre los valores regionales y nacionales a partir de una diferencia de logaritmos.

⁷ La información estadística disponible con desagregación regional no permite la construcción de los índices típicos de concentración (por ejemplo, el porcentaje de empleo o ventas que representan las mayores empresas de cada rama).

CUADRO 2

Variable dependiente: $LOG\left(\frac{W_{i,CL}}{W_{i,E}}\right)$

VARIABLE	COEFICIENTE	t - STAT
CONSTANTE	-0.069	2.649
$LOG\left(\frac{PMeL_{i,CL}}{PMeL_{i,E}}\right)$	0.352	5.169
$LOG\left(\frac{PO_{i,CL}}{PO_{i,E}}\right)$	0.491	5.020
$LOG\left(\frac{TME_{i,CL}}{TME_{i,E}}\right)$	0.137	3.685

R^2 -Adj. = 0.709	n = 69
S.E. = 0.183	F = 56.283
D.W. = 1.872	

Desde el punto de vista econométrico la bondad del ajuste es elevada.

Como puede apreciarse, las variables de participación femenina y de intensidad de capital, previamente definidas, no se han recogido en el cuadro por no existir evidencia empírica de su significatividad. Probablemente la variable PF no es una buena "proxy" del grado de cualificación⁸. El efecto de la variable INK, probablemente, está ya capturado por la variable de productividad.

Las variables de tamaño del establecimiento y de productividad son muy significativas y presentan el signo esperado.

⁸ Estudios precedentes que también han utilizado esta aproximación se han encontrado con la misma falta de significatividad. Véase, por ejemplo, Meixide (1983).

La variable de participación del personal obrero es también altamente significativa, pero no presenta el signo previsto. De acuerdo con esta estimación, si la industria regional tiene un porcentaje de obreros mayor que la nacional, tiene también un salario más elevado. Una explicación razonable de este fenómeno es de carácter institucional. Las organizaciones sindicales ejercen mayor presión en los sectores con más participación obrera, en los que la legislación de salarios mínimos incide especialmente, fijando su remuneración por encima de los valores competitivos.

En definitiva, las desviaciones salariales de la industria regional, se explican no solo a partir de las diferencias de productividad, sino que también influyen otro tipo de variables. De esta forma puede entenderse la existencia de sectores con comportamiento "anómalo".

5.- CONCLUSIONES.

Se resumen aquí las conclusiones más relevantes de la presente investigación.

En primer lugar se ha observado que existe una relación directa entre salarios y productividad del trabajo. Esta afirmación es válida tanto a escala nacional como a escala regional.

También se aprecia que, en general, las ramas de la industria castellano-leonesa son menos productivas que las nacionales y que, como consecuencia, tienen también salarios menores.

No obstante, algunos sectores han presentado un comportamiento "anómalo", que se ha explicado mediante un modelo econométrico. Para ello se han empleado variables relacionadas con la productividad sectorial, la cualificación de la mano de obra y el tamaño de la planta industrial.

Los resultados del modelo muestran que las diferencias salariales de la industria regional respecto a la nacional están, en buena medida, explicadas por diferencias de productividad. Entre ambas variables existe una relación

directa.

Un tamaño medio de la planta industrial menor supone también un diferencial salarial negativo.

La variable que mide las diferencias en la participación de los obreros sobre el total de ocupados del sector es muy significativa pero presenta un signo contrario al esperado. Como representativa de una menor cualificación, su efecto sobre la diferencia de salarios debería ser negativo. Una explicación de la relación directa entre las diferencias de participación obrera y las diferencias salariales puede deberse a la legislación de salarios mínimos.

BIBLIOGRAFIA

ENCUESTA INDUSTRIAL, I.N.E., publicación anual

GERLACH, K. y SCHMIDT, E. M.: Firm Size and Wages, Labour, nº 4 (2), 1990; pp. 28 - 30.

LORENCES, J.: El comportamiento de las diferencias salariales en la industria española 1965 - 1981. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1986; pp. 20 - 29.

MEIXIDE, A.: Factores explicativos de la estructura salarial industrial: Una aproximación al caso español; Investigaciones Económicas, nº 22, Septiembre - Diciembre, 1983; pp. 23 - 47.

PEREZ DOMINGUEZ, C.: Las diferencias salariales interindustriales en España: Una nueva evidencia; Anales de Estudios Económicos y Empresariales, nº 6, Valladolid, 1991; pp. 329 y ss.

Sectores utilizados en la Encuesta Industrial y su correspondencia con la C.N.A.E.

Sector	C.N.A.E.	Sector	C.N.A.E.
1* Combustibles sólidos	111 a 113	46 Instrumentos precisión, Óptica y similares	391 a 393 y 399
2* Coquerías	114	47. Aceites y grasas	411 y 412
3* Hidrocarburos	122 y 123	48* Mataderos e industrias cárnicas	413
4* Refino de petróleo	130	49* Industrias lácteas	414
5* Minerales radioactivos	140	50 Conservas vegetales	415
6* Energía eléctrica	151	51 Conservas de pescado	416
7* Gas	152	52 Molinería	417
8 Agua	160	53 Pan, bollería, pastelería y galletas	419
9* Minerales metálicos	211 y 212	54 Azúcar	420
10 Siderurgia y 1ª transformación del hierro y del acero	221 a 223	55 Cacao, chocolate y productos de confitería	421
11 Producción y 1ª transformación de metales no féreos	224	56* Productos alimentación animal	422
12* Minerales no metálicos y canteras	231 a 234 y 239	57 Productos alimenticios diversos	418 y 423
13 Materiales const. tierra cocida	241	58 Alcoholes	4241 y 4242
14* Cementos, cales y yesos	242	59 Licores	4243
15 Hormigón y derivados cemento	243	60* Vino	425
16 Piedra natural, abrasivos y otros productos minerales no metálicos	244; 245 y 249	61* Sidería	426
17 Vidrio y sus manufacturas	246	62 Cerveza	427
18 Productos cerámicos	247	63 Bebidas analcohólicas	428
19 Petroquímica y química orgánica	2511 y 2512	64 Tabaco	429
20 Química inorgánica	2513	65 Preparación, hilado y tejido	431 a 434
21 Materias plásticas y caucho	2514 y 2515	66 Géneros de punto	435
22 Fibras artificiales y sintéticas	2516	67 Acabados textiles	436
23 Abonos y plaguicidas	252	68 Alfombras y otros	437 y 439
24 Pinturas, barnices y tintas	2533 y 2534	69 Curtidos	441
25 Aceites esenciales y aromas	2536	70 Cuero	442
26 Otros productos químicos industriales	2531; 2532 2535; 2537 2538 y 2539	71 Calzado	451 y 452
27 Productos farmacéuticos	254	72 Confección en serie	453 y 455
28 Jabones, deterg. y perfumería	2551 y 2552	73 Confección a medida	454
29 Material fotográfico sensible	2554	74 Peletería	456
30 Otros productos químicos de consumo final	2553 2555 y 2559	75* Aserrado de madera	461
31 Fundiciones metálicas	311	76 Industria de la madera	462 a 465
32 Forja y otros trat. metales	312 y 313	77 Industria del corcho	466
33 Carpintería metálica, estructuras y calderería	314 y 315	78 Junco, caña, cestería, brochas y cepillos	467
34 Artículos metálicos	316	79 Muebles de madera	468
35 Talleres mecánicos	319	80 Pasta papelera, papel y cartón	471 y 472
36. Maquinaria agrícola	321	81 Transformación papel y cartón	473
37 Maquinaria industrial	322 a 326 y 329	82 Artes gráficas y edición	474 y 475
38 Máquinas de oficina	330	83 Transformación del caucho	481
39 Maquinaria y material eléctrico	341 a 347	84 Transf. de materias plásticas	482
40 Material electrónico	351 a 355	85 Joyería y bisutería	491
41. Automóviles, piezas y accs.	361 a 363	86. Instrumentos de música	492
42* Construcción naval	371 y 372	87 Laboratorios fotográficos	493
43* Material ferroviario	381	88 Juegos y juguetes	494
44* Aeronaves	382	89 Manufacturas diversas	495
45. Material transporte diverso	383 y 389	90. Construcción	501 a 504

* Investigado en su totalidad por el MINER o por el MAPA.
 . Investigado en parte por el INE y en parte por el MINER, el MAPA o el MOPU.