

***ESTUDIO DE LA PREVENCIÓN DE LA  
CONTAMINACIÓN DE LODOS DE DEPURACIÓN  
POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES***



***ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS  
DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES***

**JULIO 2004**

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	ACTIVIDADES GENERADORAS DE LOS CONTAMINANTES CONSIDERADOS .....	2
2.1.	CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS .....	4
2.2.	ACTIVIDADES INDUSTRIALES .....	5
2.3.	RELACIÓN ACTIVIDAD / SUSTANCIA .....	6
2.4.	CARACTERIZACION DE LA RELACION .....	6
2.5.	RELACIONES ESTABLECIDAS .....	8
3.	BIBLIOGRAFÍA.....	11

ANEJO I. RELACIÓN DE ACTIVIDADES

ANEJO II. LISTADO DE LA RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA

ANEJO III. COMENTARIOS A LA RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA

ANEJO IV. RELACIÓN SUSTANCIA/ACTIVIDAD

## 1. INTRODUCCIÓN

El “*Estudio de la prevención de la contaminación de lodos de depuración por actividades industriales*” se incluye dentro del ambicioso objetivo, establecido por el **3<sup>er</sup> Borrador, de 27 de abril de 2000, de la futura Directiva de Lodos**, de asegurar la disponibilidad de un uso beneficioso progresivo de los lodos a largo plazo.

Puesto que existe una serie de sustancias contaminantes que son transferidas a los lodos durante los procesos de depuración limitando los usos potenciales de los mismos, es necesario determinar qué actividades pueden dar lugar a la aparición de dichas sustancias.

Estas sustancias son clasificadas por el Borrador de la Directiva en metales pesados y contaminantes orgánicos, a la vez que establece para ellas unos límites máximos de concentración para su uso en suelos (Anexos III y IV):

SUSTANCIAS CONTAMINANTES		LÍMITE (mg/kg dm)
METALES	Cadmio (Cd)	10
	Cromo (Cr III y Cr VI)	1.000
	Cobre (Cu)	1.000
	Mercurio (Hg)	10
	Níquel (Ni)	300
	Plomo (Pb)	750
	Zinc (Zn)	2.500
COMPUESTOS	Compuestos orgánicos halogenados (AOX),	500
	Sulfonatos alquilbencénicos lineales (LAS)	2.600
	Di(2-etilhexil)ftalato (DEHP),	100
	Nonilfenoles y nonilfenol etoxilatos (NP/NPE)	50
	Hidrocarburos poliaromáticos (PAH)	6
	Bifenilos policlorados (PCB)	0.8
	Dibenzodioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDD/F)	100

Tabla 1. Sustancias objeto de este estudio.

## 2. ACTIVIDADES GENERADORAS DE LOS CONTAMINANTES CONSIDERADOS

Las aportaciones de metales y contaminantes orgánicos a los sistemas de saneamiento urbano provienen de tres fuentes: **procesos difusos** (deposición atmosférica y escorrentías), **origen doméstico** (principalmente viviendas) y **actividades industriales**.

✦ Procesos de deposición atmosférica y escorrentías procedentes de:

- Calles y tejados
- Áreas recreativas (parques y jardines)
- Erosión y pérdida de suelos
- Cementerios
- Aparcamientos
- Mercados
- Estaciones de autobuses y ferrocarril
- Aeropuertos<sup>1</sup>
- Vertederos<sup>1</sup>
- Instalaciones industriales<sup>1</sup>
- Instalaciones ganaderas<sup>1</sup>

✦ Actividades domésticas

- Viviendas
- Restaurantes
- Centros Educativos
- Edificios públicos

---

<sup>1</sup> Instalaciones no conectadas a las redes municipales de saneamiento pero situadas aguas arriba del núcleo urbano, cuyas aguas de escorrentía pueden llegar de forma accidental o puntual a la red de pluviales o saneamiento urbana.

- ✦ Actividades industriales
  - Industrias agroalimentarias
  - Industria del tabaco
  - Industria del papel
  - Tenerías
  - Talleres mecánicos y de carrocerías
  - Fabricación de maquinaria
  - Tratamiento de superficies
  - Gasolineras y lavaderos de vehículos
  - Laboratorios fotográficos
  - Clínicas dentistas
  - Tintorerías y lavanderías
  - Artes gráficas
  - Farmacéuticas
  - Hospitales y clínicas

Los cálculos publicados en la literatura técnico-científica indican que hay un alto grado de incertidumbre en cuanto a las entradas de estos contaminantes en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs). Por ejemplo, los **focos no identificados** pueden llegar a contribuir entre un 30 y un 60 % al total de la carga de metales de entrada en la EDAR.

Asimismo, el control de efluentes se dificulta, por ejemplo, en la medida de la carga de metales en aguas de escorrentía y otros **procesos difusos** junto con la infraestimación de las cargas procedentes de las instalaciones comerciales.

Es por todo ello que las estrategias encaminadas hacia el control de las descargas de contaminantes pueden centrarse más fácilmente en aquellos focos cuya identificación y cuantificación sea posible. Por tanto, este estudio se centrará en el tercer grupo de procesos, es decir, en las **actividades industriales**.

## 2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS

El Borrador de la Directiva de Lodos concierne a 7 metales pesados en su Anexo III, sin embargo, los compuestos orgánicos son englobados en 7 grupos de sustancias (Anexo IV). El listado completo de las sustancias que se han tenido en cuenta para el presente estudio se indica a continuación, manteniendo la agrupación del borrador asignando un código a cada grupo:

GRUPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
M-1	CADMIO	Cadmio (Cd)
M-2	MERCURIO	Mercurio (Hg)
M-3	COBRE	Cobre (Cu)
M-4	CROMO	Cromo (Cr)
M-5	NÍQUEL	Níquel (Ni)
M-6	PLOMO	Plomo (Pb)
M-7	ZINC	Zinc (Zn)
O-1	AOX	Suma de compuestos organohalogenados
O-2	LAS	Sulfonatos alquilbencénicos lineales
O-3	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	Di(2-ethylhexyl)ftalato
O-4	NONILFENOLES	Nonilfenoles y nonilfenol etoxilatos
O-5	PAHs	Suma de hidrocarburos poliaromáticos
O-6	PCBs	Bifenilos policlorados
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	Dibenzodioxinas y dibenzofuranos policlorados

Tabla 2. Clasificación de sustancias en grupos.

Por tanto, este estudio va a hacer siempre referencia a las sustancias y a los grupos en los que éstas se engloban, que han sido indicados en la tabla anterior.

## 2.2. ACTIVIDADES INDUSTRIALES

El presente documento pretende presentar un análisis de las actividades industriales en que cada sustancia incluida en el marco de este estudio puede intervenir y el modo en que lo hace, considerando dichas actividades tal como se desarrollan en el ámbito español.

Afortunadamente, las medidas de protección medioambiental han surtido un cierto efecto en cuanto a la preocupación industrial por la aplicación de tecnologías limpias y la corrección y control de la emisión de las sustancias más peligrosas, llegando incluso a la prohibición total de producción o consumo en ciertos casos.

Se entiende por actividades industriales relacionadas con las sustancias, aquellas que las producen, transforman, consumen o generan como subproducto. Una vez fijadas las sustancias, pueden seleccionarse las actividades correspondientes.

En orden a mantener la organización existente en el ámbito español, se ha tomado como referencia la vigente Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE-2003 aprobada y publicada por REGLAMENTO (CE) N° 29/2002 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2001 por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 3037/90 del Consejo relativo a la nomenclatura estadística de actividades económicas en la Comunidad Europea.

La clasificación CNAE, que es la que se ha adoptado en el presente estudio, identifica las actividades mediante un código de 4 dígitos, clasificadas a su vez en sectores industriales por subsecciones de dos letras y secciones de una letra, según el siguiente ejemplo:

<b>SECCIÓN C</b>	<b>INDUSTRIAS EXTRACTIVAS</b>
<b>SUBSECCIÓN CA</b>	<b>EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS</b>
10	EXTRACCIÓN Y AGLOMERACIÓN DE ANTRACITA Y HULLA, LIGNITO Y TURBA
10.1	<b>Extracción y aglomeración de antracita y hulla</b>
10.10	Extracción y aglomeración de antracita y hulla

Tabla 3. Ejemplo de la clasificación CNAE 2003.

### 2.3. RELACIÓN ACTIVIDAD / SUSTANCIA

Una vez definidos los grupos de sustancias y clasificadas las actividades, el conocimiento de los procesos productivos de dichas actividades y el tipo y naturaleza de la intervención de las sustancias definidas, permite resumir estos conceptos en la denominada RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA.

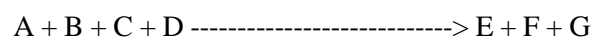
### 2.4. CARACTERIZACION DE LA RELACION

La citada relación se ha caracterizado mediante dos variables, las cuales son su TIPO y NATURALEZA, que incorporan una cierta evaluación de la probabilidad de presencia de las sustancias en el efluente de un proceso productivo para una determinada actividad.

Los diversos TIPOS establecidos son los siguientes:

- PRODUCCION (PRO): la sustancia es el producto del proceso productivo de la actividad.
- TRANSFORMACION (TRA): la sustancia es materia prima que se transforma en el proceso productivo.
- CONSUMO INDUSTRIAL (CON): aplicación final de la sustancia, sin transformación en un proceso productivo, como disolvente, aditivo, catalizador, etc.
- SUBPRODUCCION (SUB): la sustancia aparece como un producto no deseado del proceso productivo.
- FORMULACION (FOR): caso particular de producción, reservado a sustancias fertilizantes, siliconas, fitosanitarios o fármacos, donde el proceso productivo es una mera mezcla física de varios componentes, bien principios activos, disolventes, aditivos, etc.

A modo de ilustración para los cuatro primeros TIPOS, puede suponerse una determinada actividad cuyo proceso productivo se representa como una reacción química:





donde:

A y B = materias primas

C = disolvente

D = catalizador

E = producto

F y G = subproductos

En consecuencia, la actividad será productora de E, transformadora de A y B, consumidora de C y D, y subproductora de F y G. La generación de cada elemento, o el remanente no reaccionado, vendrá fijado por el rendimiento de la propia reacción en las condiciones en que se lleve a cabo.

Con respecto a la NATURALEZA de la relación, se han considerado las siguientes situaciones:

- INTRINSECA (INT): existe una dependencia directa y fija entre una sustancia y un proceso productivo, de manera que no puede desarrollarse dicho proceso productivo sin la presencia de la sustancia en cuestión, bien sea como materia prima, disolvente, catalizador, producto, subproducto, etc.
- SUSTITUTIVA (SUS): la sustancia interviene directamente en el proceso productivo, pero solo en función de algunas de sus propiedades, por tanto puede ser sustituida por otras de idénticas o similares propiedades, en función de razones de oportunidad del mercado tales como: oferta, precio o plazo de suministro.
- OPCIONAL (OPC): la sustancia interviene en el proceso productivo solo en operaciones auxiliares o complementarias, no intrínsecas necesarias para que tenga lugar el proceso productivo.
- ALEATORIA (ALE): se limita prácticamente a sustancias que aparezcan como subproductos en un proceso productivo dependiendo de la composición de la materia prima, la cual puede variar según su origen.

Aunque se han clasificado las sustancias atendiendo a su naturaleza fuera cual fuera, para este estudio se han escogido únicamente aquellas de naturaleza intrínseca y sustitutiva, sin tener en cuenta las que presentaban una naturaleza opcional o aleatoria, con el objetivo de seleccionar aquellas actividades con mayor probabilidad de generar las sustancias contaminantes.

## 2.5. RELACIONES ESTABLECIDAS

Mediante los datos recopilados y la información elaborada anteriormente, se dispone de un amplio conocimiento de la caracterización de las ACTIVIDADES INDUSTRIALES establecidas (CNAE extendido de 4 dígitos) y el modo de implicación de las sustancias que intervienen en cada una de ellas.

Esta información se ha resumido en el ANEJO II. LISTADO DE LA RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA, donde se presenta la relación de grupos de sustancias asociados a cada actividad industrial. Debe señalarse que, al hacer la selección de las actividades potencialmente generadoras de sustancias contaminantes, se ha tenido en cuenta el criterio de selección de aquellas industrias que viertan a alcantarillado. Es por ésto que se han eliminado de la relación definitiva las actividades indicadas a continuación por entenderse que se localizan siempre fuera de los núcleos urbanos, a pesar de que son generadoras de las sustancias contaminantes objeto de este estudio:

<b>SUBSECTOR CA                    EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS MINERALES ENERGÉTICOS</b>	
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
10.10	EXTRACCIÓN Y AGLOMERACIÓN DE ANTRACITA Y HULLA
10.20	EXTRACCIÓN Y AGLOMERACIÓN DE LIGNITO PARDO
10.30	EXTRACCIÓN Y AGLOMERACIÓN DE TURBA
13.20	EXTRACCIÓN DE MINERALES METÁLICOS NO FÉRREOS, EXCEPTO MINERALES DE URANIO Y TORIO
<b>SUBSECTOR CB                    EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES</b>	
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
13.20	EXTRACCIÓN DE MINERALES METÁLICOS NO FÉRREOS, EXCEPTO MINERALES DE URANIO Y TORIO
13.10	EXTRACCIÓN DE MINERALES DE HIERRO
14.30	EXTRACCIÓN DE MINERALES PARA ABONOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS
<b>SUBSECTOR DF                    COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO</b>	
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
23.20	REFINO DE PETRÓLEO

Tabla 4. Actividades industriales no localizadas en núcleo urbano.

En el ANEJO III. COMENTARIOS A LA RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA se especifican brevemente las funciones de cada sustancia, o grupo de ellas, dentro de la actividad industrial correspondiente. Es necesario señalar que en muchos casos los comentarios se corresponden con varias actividades industriales puesto que se ha comprobado que, dentro de un mismo subsector, muchos CNAEs presentan las mismas sustancias.

En definitiva, se han seleccionado un total de 74 ACTIVIDADES de referencia, listadas en el ANEJO I. LISTADO DE ACTIVIDADES, agrupadas en 14 SUBSECTORES de la siguiente manera según el código CNAE<sup>2</sup>.

<b>SUBSECTOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
DA	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
DB	INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN
DC	INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO
DD	INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO
DE	INDUSTRIA DEL PAPEL
DG	INDUSTRIA QUÍMICA
DH	TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS
DI	PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS
DJ	METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS
DK	CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS MECÁNICOS
DL	FABRICACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO
DM	FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE

<sup>2</sup> Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE-2003 aprobada y publicada por REGLAMENTO (CE) N° 29/2002 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2001 por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 3037/90 del Consejo relativo a la nomenclatura estadística de actividades económicas en la Comunidad Europea.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
DN	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS
E	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA

Tabla 5. Listado de subsectores industriales seleccionados.

Asimismo, el ANEJO IV: LISTADO DE LA RELACIÓN SUSTANCIA/ACTIVIDAD incluye la clasificación de actividades por sustancia usada, es decir, para cada una de las sustancias (agrupadas según se indica en la Tabla 2) se relacionan las actividades que la generan:

• CADMIO: 28 actividades.	• AOX: 55 actividades.
• MERCURIO: 17 actividades.	• LAS: 31 actividades.
• COBRE: 63 actividades.	• DI(2-ETILHEXIL)FTALATO: 7 actividades.
• CROMO: 57 actividades.	• NONILFENOLES: 31 actividades.
• NÍQUEL: 26 actividades.	• PAHs: 1 actividad.
• PLOMO: 33 actividades.	• PCBs: 37 actividades.
• ZINC: 61 actividades.	• DIOXINAS Y FURANOS: 54 actividades.

Tabla 6. Número de actividades asociadas con cada grupo de sustancias.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

- ✦ European Commission. 1992. "Identification and brief description of the emissions (water, air and wastes) from the different sectors of the ORGANIC CHEMICAL INDUSTRY".
- ✦ European Commission. 1993. "Identification and brief description of the emissions (water, air, wastes) from the different sectors of the manufacture of basic inorganic chemicals and non-metallic mineral products".
- ✦ European Commission. 2001. "Organic Contaminants in Sewage Sludge for Agricultural Use".
- ✦ Icon I C Consultants Ltd. 2001. "Pollutants in Urban Waste Water and Sewage Sludge. Final Report". For Directorate-General Environment.
- ✦ Merck and Co. Inc. 1989. "Merck Index. 11ª edición.
- ✦ MOPTMA. 1996. "Dioxinas y Furanos. Problemática Ambiental y Metodología Analítica".
- ✦ O.M.S. "SERIE ENVIRONMENTAL HEALTH CRITERIA (E.H.C.)":
  - Mercury-Environmental aspects (1989).
  - Mercury (1991).
- ✦ Vershueren. 1983. "HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL DATA ON ORGANIC CHEMICALS". Van Nostrand Reinhold. 2ª ed.
- ✦ Vian Ortuño. 1994 "Introducción a la QUÍMICA INDUSTRIAL". 2ª edición. Editorial Reverté.



## ANEJO I. RELACIÓN DE ACTIVIDADES



## ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS

### DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES



<b>SECTOR</b>	<b>D</b>	<b>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>
<b>SUBSECTOR</b>	<b>DA</b>	<b>INDUSTRIAS ALIMENTARIAS</b>
<b>CNAE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
15.10		Sacrificio y conservación de carne
15.20		Sacrificio y conservación de volatería
15.30		Fabricación de productos cárnicos
<b>SUBSECTOR</b>	<b>DB</b>	<b>INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN</b>
<b>CNAE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
17.30		Acabado de textiles
<b>SUBSECTOR</b>	<b>DC</b>	<b>INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>
<b>CNAE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
19.10		Preparación, curtido y acabado del cuero
<b>SUBSECTOR</b>	<b>DD</b>	<b>INDUSTRIA DE LA MADERA Y EL CORCHO</b>
<b>CNAE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
20.10		Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera
<b>SUBSECTOR</b>	<b>DE</b>	<b>INDUSTRIA DEL PAPEL, ARTES GRÁFICAS Y EDICIÓN</b>
<b>CNAE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
21.11		Fabricación de pasta papelera
21.12		Fabricación de papel y cartón



<b>SUBSECTOR</b>	<b>DG</b>	<b>INDUSTRIA QUÍMICA</b>
<b>CNAE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
24.12		Fabricación de colorantes y pigmentos
24.13		Fabricación de productos básicos de química inorgánica
24.14		Fabricación de productos básicos de química orgánica
24.15		Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes
24.16		Fabricación de primeras materias plásticas
24.17		Fabricación de caucho sintético en forma primaria
24.20		Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos
24.30		Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas
24.41		Fabricación de productos farmacéuticos de base
24.42		Fabricación de preparaciones farmacéuticas y otros productos farmacéuticos de uso medicinal
24.51		Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento
24.61		Fabricación de explosivos y artículos pirotécnicos
24.64		Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía
24.70		Fabricación de fibras artificiales y sintéticas





**ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS  
DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES**



**SUBSECTOR DH TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS**

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
25.11	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho
25.13	Fabricación de otros productos de caucho

**SUBSECTOR DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica
27.35	Producción ferroalumínica no CECA y otras transformaciones de hierro y acero
27.41	Producción y primera transformación de metales preciosos
27.42	Producción y primera transformación de aluminio
27.43	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño
27.44	Producción y primera transformación de cobre
27.45	Producción y primera transformación de otros metales no
28.12	Fabricación de carpintería metálica
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central
28.30	Fabricación de generadores de vapor
28.40	Forja, estampación y embutición de metales



- 28.42 Producción y primera transformación de otros metales no féreos
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas
- 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes
- 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero
- 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 28.73 Fabricación de productos de alambre
- 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos

**SUBSECTOR DJ METALÚRGIA Y PRIMERA TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS**

CNAE	DESCRIPCIÓN
27.10	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)

**SUBSECTOR DK CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO**

CNAE	DESCRIPCIÓN
29.11	Fabricación de motores y turbinas
29.12	Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos
29.14	Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
29.21	Fabricación hornos y quemadores
29.22	Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación

- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón
- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal

**SUBSECTOR DL CONSTRUCCIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO**

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
31.10	Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
31.20	Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
31.30	Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
31.40	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas
31.61	Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
31.62	Fabricación de otro equipo de material eléctrico



**SUBSECTOR DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE**

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
34.10	Fabricación de vehículos de motor
34.30	Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
35.10	Construcción y reparación de barcos
35.20	Fabricación de material ferroviario
35.23	Fabricación de material ferroviario
35.50	Fabricación de otro material de transporte

**SUBSECTOR DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS**

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
36.13	Fabricación de muebles de cocina y baño
36.14	Fabricación de otros muebles

<b>SECTOR E</b>	<b>PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA</b>
-----------------	---

**SUBSECTOR E PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA**

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
40.10	Producción y distribución de energía eléctrica



## ANEJO II. LISTADO DE LA RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA



## ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS

### DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES



**SUBSECTOR DA INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

<b>CNAE</b>	<b>15.10</b>	<b>Sacrificio y conservación de carne</b>
<b>CNAE</b>	<b>15.20</b>	<b>Sacrificio y conservación de volatería</b>
<b>CNAE</b>	<b>15.30</b>	<b>Fabricación de productos cárnicos</b>

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	SUB	INT
O-2	LAS	SUB	INT
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
M-7	ZINC	SUB	INT

**SUBSECTOR: DB INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN**

<b>CNAE</b>	<b>17.30</b>	<b>Acabado de textiles</b>
-------------	--------------	----------------------------

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT



**SUBSECTOR: DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO**

**CNAE 19.10 Preparación, curtido y acabado del cuero**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	CON	SUS
M-4 CROMO	CON	SUS
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2 LAS	SUB	INT
O-4 NONILFENOLES	SUB	INT

**SUBSECTOR: DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y EL CORCHO**

**CNAE 20.10 Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	SUB	INT
M-3 COBRE	CON	SUS
M-4 CROMO	CON	SUS
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	SUB	INT
O-5 PAHs	SUB	INT

**SUBSECTOR: DE INDUSTRIA DEL PAPEL, ARTES GRÁFICAS Y EDICIÓN****CNAE 21.11 Fabricación de pasta papelera**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
O-1	AOX	SUB	INT
M-3	COBRE	SUB	INT
M-4	CROMO	SUB	INT
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	SUB	INT
M-7	ZINC	SUB	INT

**CNAE 21.12 Fabricación de papel y cartón**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS



**SUBSECTOR: DG INDUSTRIA QUÍMICA****CNAE 24.12 Fabricación de colorantes y pigmentos**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	CON	SUS
M-1 CADMIO	TRA	INT
M-3 COBRE	CON	SUS
M-4 CROMO	TRA	INT
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
M-2 MERCURIO	CON	SUS
M-6 PLOMO	TRA	INT
M-7 ZINC	CON	SUS

**CNAE 24.13 Fabricación de productos básicos de química inorgánica**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
M-1 CADMIO	PRO	INT
M-3 COBRE	PRO	INT
M-4 CROMO	PRO	INT
M-2 MERCURIO	CON	INT
M-5 NÍQUEL	PRO	INT
M-6 PLOMO	CON	SUS
M-7 ZINC	PRO	INT

**CNAE 24.14 Fabricación de productos básicos de química orgánica**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	PRO	INT
M-3 COBRE	CON	INT
M-4 CROMO	CON	SUS
O-3 DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	PRO	INT
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	PRO	INT
M-2 MERCURIO	CON	SUS
M-5 NÍQUEL	CON	SUS
M-7 ZINC	CON	INT

**CNAE 24.15 Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
M-1 CADMIO	SUB	INT
M-3 COBRE	SUB	INT
M-2 MERCURIO	SUB	INT
M-6 PLOMO	SUB	INT
M-7 ZINC	SUB	INT

**CNAE 24.16 Fabricación de primeras materias plásticas**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	CON	INT
M-1 CADMIO	CON	SUS
M-3 COBRE	CON	SUS
M-4 CROMO	CON	SUS
O-3 DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	CON	INT
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	CON	INT
O-2 LAS	CON	INT
O-4 NONILFENOLES	CON	INT
M-6 PLOMO	CON	SUS
M-7 ZINC	CON	SUS

**CNAE 24.17 Fabricación de caucho sintético en forma primaria**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
M-1 CADMIO	CON	SUS
M-3 COBRE	CON	SUS
M-4 CROMO	CON	SUS
O-3 DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	CON	SUS
O-2 LAS	CON	INT
O-4 NONILFENOLES	CON	INT
M-6 PLOMO	CON	SUS
M-7 ZINC	CON	INT



**CNAE 24.20 Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	FOR	SUS
M-3 COBRE	FOR	SUS
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	TRA	INT
O-2 LAS	CON	SUS
M-2 MERCURIO	FOR	SUS
O-4 NONILFENOLES	CON	SUS
M-6 PLOMO	SUB	INT
M-7 ZINC	FOR	SUS

**CNAE 24.30 Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas**

GRUPO	TIPO	NATURALEZA
O-1 AOX	CON	SUS
M-1 CADMIO	CON	SUS
M-3 COBRE	CON	SUS
M-4 CROMO	CON	SUS
O-3 DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	CON	SUS
O-7 DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2 LAS	CON	SUS
M-2 MERCURIO	CON	SUS

DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES

M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS

**CNAE 24.41 Fabricación de productos farmacéuticos de base**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS

**CNAE 24.42 Fabricación de preparaciones farmacéuticas y otros productos farmacéuticos de uso medicinal**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	FOR	INT
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	FOR	INT
M-2	MERCURIO	FOR	INT

**CNAE 24.51 Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-2	LAS	FOR	SUS
O-4	NONILFENOLES	FOR	SUS

**CNAE 24.61 Fabricación de explosivos y artículos pirotécnicos**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	INT

**CNAE 24.64 Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	INT



**ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS**

**DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES**



**CNAE 24.70 Fabricación de fibras artificiales y sintéticas**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-3	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS

**SUBSECTOR: DH TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS**

**CNAE 25.11 Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
M-3	COBRE	CON	SUS
O-3	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	CON	SUS
O-2	LAS	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	INT



**CNAE 25.13 Fabricación de otros productos de caucho**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
M-4	CROMO	CON	SUS
O-3	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	CON	SUS
O-2	LAS	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	INT

**SUBSECTOR: DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**

**CNAE 26.30 Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS





**CNAE 27.35 Producción ferroalumínica no CECA y otras transformaciones de hierro y acero**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT

**CNAE 27.41 Producción y primera transformación de metales preciosos**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-5	NÍQUEL	PRO	INT
M-6	PLOMO	TRA	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS

**CNAE 27.42 Producción y primera transformación de aluminio**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	CON	INT

**CNAE 27.43 Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-1	CADMIO	SUB	INT
M-3	COBRE	SUB	INT
M-2	MERCURIO	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	SUB	INT
M-6	PLOMO	PRO	INT
M-7	ZINC	PRO	INT

**CNAE 27.44 Producción y primera transformación de cobre**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	PRO	INT
M-2	MERCURIO	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	SUB	INT
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	SUB	INT

**CNAE 27.45 Producción y primera transformación de otros metales no férricos**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-1	CADMIO	SUB	INT
M-2	MERCURIO	PRO	INT

**CNAE 28.12 Fabricación de carpintería metálica**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
O-6	PCBs	CON	SUS
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	CON	SUS

**CNAE 28.21 Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal**

**CNAE 28.22 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central**

**CNAE 28.30 Fabricación de generadores de vapor**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS



ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS

DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES



O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
O-6	PCBs	CON	SUS
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	CON	SUS

**CNAE 28.40 Forja, estampación y embutición de metales**

**CNAE 28.42 Producción y primera transformación de otros metales no férricos**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT

**CNAE 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS

M-5	NÍQUEL	CON	SUS
M-6	PLOMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS

**CNAE 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas**

**CNAE 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes**

**CNAE 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero**

**CNAE 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal**

**CNAE 28.73 Fabricación de productos de alambre**

**CNAE 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-3	COBRE	SUB	INT
M-4	CROMO	SUB	INT
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-6	PCBs	CON	SUS
M-7	ZINC	SUB	INT

**CNAE 28.75 Fabricación de otros productos metálicos**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS



**ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS**

**DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES**



M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
O-6	PCBs	CON	SUS
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	CON	SUS

**SUBSECTOR: DJ METALÚRGIA Y PRIMERA TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS**

**CNAE 27.10 Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	SUB	INT
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS



**SUBSECTOR: DK CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO**

<b>CNAE</b>	<b>29.11</b>	<b>Fabricación de motores y turbinas</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.12</b>	<b>Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.14</b>	<b>Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.21</b>	<b>Fabricación hornos y quemadores</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.22</b>	<b>Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.24</b>	<b>Fabricación de otra maquinaria de uso general</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.40</b>	<b>Fabricación de máquinas-herramienta</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.51</b>	<b>Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.53</b>	<b>Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.55</b>	<b>Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón</b>
<b>CNAE</b>	<b>29.60</b>	<b>Fabricación de armas y municiones</b>

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
O-1	AOX	CON	SUS
M-3	COBRE	SUB	INT
M-4	CROMO	SUB	INT
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-6	PCBs	CON	SUS
M-7	ZINC	SUB	INT



**CNAE 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos**

**CNAE 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
O-6	PCBs	CON	SUS
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	CON	SUS



**SUBSECTOR: DL CONSTRUCCIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO**

<b>CNAE</b>	<b>31.10</b>	<b>Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores</b>
<b>CNAE</b>	<b>31.20</b>	<b>Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos</b>
<b>CNAE</b>	<b>31.30</b>	<b>Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados</b>
<b>CNAE</b>	<b>31.61</b>	<b>Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos</b>
<b>CNAE</b>	<b>31.62</b>	<b>Fabricación de otro equipo de material eléctrico</b>

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
O-1	AOX	CON	SUS
M-3	COBRE	SUB	INT
M-4	CROMO	SUB	INT
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-6	PCBs	CON	SUS
M-7	ZINC	SUB	INT

**CNAE 31.40 Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas**

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-2	MERCURIO	CON	SUS
M-5	NÍQUEL	CON	SUS



**ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS**

**DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES**



M-6	PLOMO	CON	INT
M-7	ZINC	CON	SUS

<b>SUBSECTOR:</b>	<b>DM</b>	<b>FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>
-------------------	-----------	--

<b>CNAE</b>	<b>34.10</b>	<b>Fabricación de vehículos de motor</b>
<b>CNAE</b>	<b>34.30</b>	<b>Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor</b>
<b>CNAE</b>	<b>35.10</b>	<b>Construcción y reparación de barcos</b>
<b>CNAE</b>	<b>35.20</b>	<b>Fabricación de material ferroviario</b>
<b>CNAE</b>	<b>35.23</b>	<b>Fabricación de material ferroviario</b>
<b>CNAE</b>	<b>35.50</b>	<b>Fabricación de otro material de transporte</b>

<b>GRUPO</b>		<b>TIPO</b>	<b>NATURALEZA</b>
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
O-6	PCBs	CON	SUS
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	CON	SUS

**SUBSECTOR: DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS**

**CNAE 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño**

**CNAE 36.14 Fabricación de otros muebles**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
O-1	AOX	CON	SUS
M-1	CADMIO	CON	SUS
M-3	COBRE	CON	SUS
M-4	CROMO	CON	SUS
O-7	DIOXINAS Y FURANOS	CON	SUS
O-2	LAS	SUB	INT
M-5	NÍQUEL	CON	SUS
O-4	NONILFENOLES	SUB	INT
O-6	PCBs	CON	SUS
M-6	PLOMO	SUB	INT
M-7	ZINC	CON	SUS

**SUBSECTOR: E PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA**

**CNAE 40.10 Producción y distribución de energía eléctrica**

GRUPO		TIPO	NATURALEZA
M-3	COBRE	SUB	INT
M-4	CROMO	CON	SUS
M-7	ZINC	CON	SUS



## ANEJO III. COMENTARIOS A LA RELACIÓN ACTIVIDAD/SUSTANCIA

SUBSECTOR DA	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
CNAE	DESCRIPCIÓN
15.00	Industria alimentaria
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
Las sustancias COBRE y ZINC son específicas y se generan como residuos en la limpieza de naves; así como otros componentes y aditivos de los detergentes (LAS, NPE).	

SUBSECTOR DB	INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN
CNAE	DESCRIPCIÓN
17.30	Acabado de textiles
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>El desaprestado, lavado y blanqueo con detergentes alcalinos o jabones, da lugar a la aparición de LAS y NPE como subproductos.</p> <p>Las sustancias tetracloroetileno, triclorobenceno y tricloroetano son usadas como disolventes de limpieza en seco, opcionalmente tetracloruro de carbono y tricloroetileno. triclorobenceno es también usado como disolventes en tintura de poliéster, opcionalmente bifenilo y diclorobenceno. Todas estas sustancias son detectadas como AOX.</p> <p>Sustancias como cloruro de vinilo, pentaclorofenol y epiclorhidrina son usadas opcionalmente para acabado impermeable de textiles y generan, por autopirólisis, DIOXINAS y FURANOS.</p> <p>El metal CROMO es usado "sustitutivamente" con otros metales como pigmentos y colorantes en tintura, por lo que aparece como subproducto.</p> <p>Sustancias organocloradas (AOX) son originadas como subproducto como residuos de plaguicidas y biocidas procedentes de las fibras naturales (algodón) importadas del Norte de África y Asia, eliminadas en el lavado de fibras.</p>	

SUBSECTOR DC	INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO
CNAE	DESCRIPCIÓN
19.10	Curtido de pieles y cueros
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>Sustancias generadas como subproductos: Boro, LAS, NPE, Fluoruros, Fosfatos y Amonio, específicos por tensioactivos en ribera, también como residuos de los detergentes usados en el desengrase previo a la tintura.</p> <p>Sustancias usadas como disolventes (tetracloroetileno, junto a etilbenceno, isopropilbenceno, benzol, toluol y xilol (más económicos que benceno, tolueno y xileno) para desengrasado de pieles en la curtición con CROMO. Asimismo, diversas fracciones de destilación del petróleo (hidrocarburos lineales) son también usadas como disolventes de desengrase previo a la tintura. El consumo de todas ellas genera la aparición de AOX como subproducto.</p> <p>Aparece también CROMO residual empleado como constituyente de pigmentos en tintura.</p> <p>Compuestos organoestánnicos específicos, y organometálicos aparecen como residuos de plaguicidas y biocidas en las pieles importadas del Norte de África y Asia, eliminadas en el lavado de pieles y remanentes como AOX.</p>	

SUBSECTOR DD	INDUSTRIA DE LA MADERA Y EL CORCHO
CNAE	DESCRIPCIÓN
20.10	Tratamiento industrial de la madera
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>Metales son utilizados en las sales de arsénico-COBRE-CROMO, de COBRE- CROMO-flúor y de boro-COBRE-CROMO, en solución acuosa para protección de la madera.</p> <p>Antraceno, benceno y bifenilo resultan como subproductos componentes de la creosota utilizada y remanentes como AOX y PAHs.</p> <p>El lindano, como componentes del corpol, y el naftaleno, como constituyente de la naftalina, se detectan en la fracción AOX resultante como subproducto.</p>	



SUBSECTOR DE	INDUSTRIA DEL PAPEL, ARTES GRÁFICAS Y EDICIÓN
CNAE	DESCRIPCIÓN
21.10	Industria del papel
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>Sustancias como cloroformo, tricloroetileno, tricloroetano y tetracloroetileno resultan como derivados clorados en el blanqueo con cloro de la pasta al sulfato y son detectados como AOX. Otros compuestos clorados (clorofenoles y clorobencenos) dan también DIOXINAS y FURANOS.</p> <p>Los subproductos clorofenoles, organoestánicos y biocidas de la pasta papelera se detectan como AOX.</p> <p>Las sustancias COBRE y ZINC son específicas y se generan como residuos, así como otros componentes y aditivos de los detergentes (LAS, NPE) utilizados en el lavado de la pasta.</p> <p>Aparecen sustancias consumidas como aditivos añadidos a la pasta en la fabricación del papel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PLOMO, CROMO, CADMIO y COBRE como pigmentos y colorantes</li><li>- ZINC como cargas</li><li>- opcionalmente recubrimiento impermeable de papel con epíclorhidrina que se detecta como AOX</li></ul> <p>Los subproductos CADMIO y MERCURIO y otros metales son residuos de pigmentos y colorantes, resultado del destintado en la fabricación de papel a partir de papelote.</p>	

SUBSECTOR DG	INDUSTRIA QUÍMICA
CNAE	DESCRIPCIÓN
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>COBRE, CROMO, PLOMO y ZINC son empleados como catalizadores y agentes reductores en la fabricación de colorantes orgánicos.</p> <p>El bifenilo, tolueno y clorobenceno son utilizados como disolventes y las clorotoluidinas, cloroanilinas, diclorobencidinas, amino clorofenoles, nitrobenzenos y cloruro de cianurilo son intermedios de partida en su producción.</p> <p>Todos estos compuestos se detectan en la fracción AOX y pueden dar lugar por autopirólisis en presencia de aire a DIOXINAS y FURANOS.</p> <p>En la fabricación de pigmentos inorgánicos, diversos metales puedan resultar como residuos de los compuestos de partida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ZINC, pudiendo acompañarse de CROMO (<math>ZnCrO_4</math>) o bien fosfatos (<math>Zn_3(PO_4)_2</math>).</li> <li>- CROMO (<math>Cr_2O_3;Cr_2(SO_4)_3</math>), o bien bario (<math>BaCrO_4</math>), molibdeno (<math>PbCrO_4.PbMoO_4</math>), PLOMO (<math>PbCrO_4;PbCrO_4.PbMoO_4</math>), ZINC (<math>ZnCrO_4</math>), o fosfatos (<math>CrPO_4</math>).</li> <li>- COBRE (<math>Cu_2O</math>).</li> <li>- MERCURIO (<math>HgS</math>), pudiendo ir acompañado de CADMIO (<math>CdS</math>)</li> <li>- CADMIO (<math>CdS</math>) pudiendo ir acompañado de bario (<math>BaSO_4</math>) ó selenio (<math>CdSe</math>).</li> </ul> <p>También se usa MERCURIO como mordiente.</p>	



SUBSECTOR DG	INDUSTRIA QUÍMICA
CNAE	DESCRIPCIÓN
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>En la fabricación de ácido sulfúrico aparecen MERCURIO y demás metales resultan como impurezas de las piritas sometidas a tostación, eliminados en el lavado de gases y filtros (cenizas). También se generan como subproductos intermedios ZINC y MERCURIO, contenidos en el sulfúrico impuro empleado en la fabricación de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> para preparar fertilizantes y abonos. También aparece CADMIO asociado a la fosforita y liberado en el tratamiento ácido de la roca.</p> <p>En la fabricación de nitratos no fertilizantes (nitratos de bario, níquel y plata) y en la producción de compuestos de níquel (sales inorgánicas) se generan compuestos de NIQUEL.</p> <p>En la producción de compuestos de cromo (ácido crómico, alumbre de cromo, sulfato, mercurio-cromo, sales inorgánicas), a partir de sales aparecen CROMO y en su caso MERCURIO.</p> <p>Aparece MERCURIO en la producción de cianuros metálicos y en la producción de compuestos de este metal, óxidos, cloruros y otros.</p> <p>En la producción de compuestos de cobre (acetato, sulfuros), se obtienen sales de COBRE como subproducto.</p> <p>En la producción de compuestos de cadmio (estearatos y lauratos, óxido de cadmio) usando “opcionalmente” como disolvente XILENO se obtienen AOX y como subproductos sales de CADMIO (Cd<sup>2+</sup>) en solución.</p> <p>En la producción de compuestos de zinc (carbonato, cloruro, óxido, sulfato, estearato, octoato, etilhexanoato) a partir desales y mineral natural (sulfuros cobre-plomo-zinc), se generan opcionalmente AOX procedentes de los xilenos empleados como medio de reacción para la síntesis de sales orgánicas. Se obtienen sales de ZINC como subproducto en la síntesis de sales orgánicas.</p>	

También CADMIO, MERCURIO y otros metales pesados como impurezas asociadas al mineral y al ácido sulfúrico empleados para preparar el óxido y las sales inorgánicas.

En la producción de compuestos de plomo (estearatos) a partir de óxido de plomo, se obtienen AOX por uso de xileno que se emplea como medio de reacción y sales de PLOMO como subproductos. También aparecen metales pesados asociados como impureza en la materia prima de plomo.

En la producción de compuestos de titanio (bióxido), a partir de mineral natural se generan metales pesados específicos: MERCURIO, ZINC, COBRE y PLOMO.

En la industria cloro álcali, se generan METALES como subproductos a partir de los reactivos empleados:

- cátodo específico de MERCURIO, en las células electrolíticas
- óxidos metálicos empleados como catalizadores de separación de la amalgama

COBRE, CROMO, PLOMO y ZINC son empleados como catalizadores y agentes reductores en la fabricación de colorantes orgánicos.

El bifenilo, tolueno y clorobenceno son utilizados como disolventes y las clorotoluidinas, cloroanilinas, diclorobencidinas, amino clorofenoles, nitrobenzenos y cloruro de cianurilo son intermedios de partida en su producción.

Todos estos compuestos se detectan en la fracción AOX y pueden dar lugar por autopirólisis en presencia de aire a DIOXINAS y FURANOS.

En la fabricación de pigmentos inorgánicos, además de MERCURIO usado como mordiente, diversos metales puedan resultar como residuos de los compuestos de partida:

- ZINC, pudiendo acompañarse de CROMO ( $ZnCrO_4$ ) o bien fosfatos ( $Zn_3(PO_4)_2$ ).
- CROMO ( $Cr_2O_3$ ;  $Cr_2(SO_4)_3$ ), o bien bario ( $BaCrO_4$ ), molibdeno ( $PbCrO_4$ . $PbMoO_4$ ), PLOMO ( $PbCrO_4$ ;  $PbCrO_4$ . $PbMoO_4$ ), ZINC ( $ZnCrO_4$ ), o fosfatos ( $CrPO_4$ ).
- COBRE ( $Cu_2O$ ).
- MERCURIO ( $HgS$ ), pudiendo ir acompañado de CADMIO ( $CdS$ )
- CADMIO ( $CdS$ ) pudiendo ir acompañado de bario ( $BaSO_4$ ) ó selenio ( $CdSe$ ).

SUBSECTOR DG	INDUSTRIA QUÍMICA
CNAE	DESCRIPCIÓN
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>En la producción conjunta de tetracloroetileno con tetracloruro de carbono por percloración de propileno, se generan los subproductos específicos tetracloroetileno, hexacloroetano, hexacloro-1,3-butadieno, tetracloruro de carbono y hexaclorobenceno que se detectan como AOX y DIOXINAS y FURANOS.</p> <p>En la producción de cloruro de vinilo, aparecen dicloroetanos como intermedios generados con catalizador específico de bicloruro de COBRE, que por pirólisis (catalizada en ocasiones con MERCURIO) dan el producto deseado y varios subproductos cloroformo y hexaclorobenceno. Así se detectan AOX y DIOXINAS y FURANOS, además de metales.</p> <p>En la producción de triclorotrifluoroetano, a partir de tetracloroetileno se detectan AOX y DIOXINAS y FURANOS por remanentes de este último.</p> <p>En la producción naftaleno de origen carboquímico (destilación de carbón), surgen compuestos orgánicos aromáticos generados como fracción mayoritaria de destilación seca del carbón (benceno, etilbenceno, isopropilbenceno, tolueno y xileno), e hidrocarburos lineales como fracción minoritaria de destilación seca del carbón, que se contabilizan en la fracción AOX y se degradan a DIOXINAS y FURANOS.</p> <p>En la fabricación de ftalatos de dioctilo se genera DEHP residual.</p> <p>En la producción de clorometanos o diclorometanos, con catalizador de dicloruro de zinc, conjuntamente con clorometanos que aparecen como subproductos junto a tetracloruro de carbono. Así, se detecta ZINC y AOX y se degradan a DIOXINAS y FURANOS.</p> <p>En la producción de BTX (benceno, etilbenceno, isopropilbenceno, tolueno y xileno) de origen petroquímico, se generan NÍQUEL, CROMO y COBRE como elementos de los catalizadores homogéneos para el reformado catalítico de naftas en la correspondiente síntesis y fraccionamiento.</p>	

SUBSECTOR DG	INDUSTRIA QUÍMICA
CNAE	DESCRIPCIÓN
24.15	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>En la producción de fosfatos amónicos, ortofosfatos mono y diamónicos a partir de ácido fosfórico y amoniaco, se generan metales CADMIO, ZINC, MERCURIO, COBRE y PLOMO como impurezas contenidas en el ácido empleado.</p> <p>En la producción de fosfato bicálcico, superfosfato concentrado y superfosfato simple a partir de fosforita, tratando la roca con ácidos impuros: <math>HCl_3H_3PO_4</math> o bien <math>H_2SO_4</math>, se genera CADMIO liberado en el tratamiento ácido de la roca.</p>	

SUBSECTOR DG	INDUSTRIA QUÍMICA
CNAE	DESCRIPCIÓN
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas
ORIGEN DE LAS SUSTANCIAS	
<p>En la fabricación de cloruro de polivinilo, se detecta cloruro de vinilo, monómero de partida, e hidrocarburos lineales, usados como plastificantes, detectados como AOX y como DIOXINAS y FURANOS. También se encuentran reactivos y aditivos empleados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sales de metales pesados CADMIO, PLOMO y ZINC, como estabilizantes frente al calor y radiaciones ultravioleta evitando la generación de HCl.</li> <li>- sales de COBRE como bactericidas-fungicidas de la polimerización en emulsión.</li> <li>- sales de ZINC como retardantes de llama</li> <li>- sales de ZINC como antioxidante, en sustitución de las de CADMIO</li> </ul>	



- aditivo de polvo de COBRE y ZINC.
- colorantes (CADMIO, CROMO, y PLOMO).

En la fabricación de polietileno aparecen hidrocarburos lineales de partida y empleados como diluyente específico, detectados como AOX, y reactivos y aditivos empleados:

- sales de CADMIO y PLOMO como estabilizantes frente al calor y radiaciones ultravioleta
- aditivo de polvo de COBRE y ZINC
- colorantes (CADMIO, CROMO, y PLOMO)
- y sustancias como reactivos di(2-etilhexil)ftalato (DEHP)

En la fabricación de poliacrilato de alquilo, se generan disolventes triclorobencenos, y opcionalmente xilenos, en el caso de síntesis en solución, detectados como AOX y DIOXINAS y FURANOS, y otros reactivos empleados:

- aditivo de polvo de COBRE y ZINC.
- colorantes (CADMIO, CROMO y PLOMO)
- y sustancias como reactivos di(2-etilhexil)ftalato (DEHP)

En la fabricación de poliestireno, aparece etilbenceno, monómero de partida detectado como AOX, y reactivos y aditivos empleados:

- COBRE como bactericidas-fungicidas de la polimerización en emulsión.
- aditivo de polvo de COBRE y ZINC.
- colorantes (CADMIO, CROMO, y PLOMO)

En la formulación de masillas de silicona, formulación de elastómeros bicomponentes de silicona y formulación de gomas de siliconas, se encuentran “sustitutivamente” componentes para la polimerización "in situ" como difenil éter bromado que se detecta en la fracción AOX.



## ANEJO IV. RELACIÓN SUSTANCIA/ACTIVIDAD



<b>GRUPO</b>	<b>M-1</b>	<b>CADMIO</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
21.12	Fabricación de papel y cartón	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.15	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	
27.43	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño	
27.45	Producción y primera transformación de otros metales no férreos	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	
28.30	Fabricación de generadores de vapor	
28.51	Tratamiento y revestimiento de metales	
28.75	Fabricación de otros productos metálicos	
29.71	Fabricación de aparatos electrodomésticos	



- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.40 Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles





<b>GRUPO</b>	<b>M-2</b>	<b>MERCURIO</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
21.12	Fabricación de papel y cartón	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.15	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.42	Fabricación de preparaciones farmacéuticas y otros productos farmacéuticos de uso	
24.61	Fabricación de explosivos y artículos pirotécnicos	
24.64	Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía	
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	
27.41	Producción y primera transformación de metales preciosos	
27.43	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño	
27.44	Producción y primera transformación de cobre	
27.45	Producción y primera transformación de otros metales no férreos	
31.40	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas	



<b>GRUPO</b>	<b>M-3</b>	<b>COBRE</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
15.10	Sacrificio y conservación de carne	
15.20	Sacrificio y conservación de volatería	
15.30	Fabricación de productos cárnicos	
20.10	Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera	
21.11	Fabricación de pasta papelera	
21.12	Fabricación de papel y cartón	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.15	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.61	Fabricación de explosivos y artículos pirotécnicos	
24.64	Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	



- 25.11 Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho
- 26.30 Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica
- 27.41 Producción y primera transformación de metales preciosos
- 27.42 Producción y primera transformación de aluminio
- 27.43 Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño
- 27.44 Producción y primera transformación de cobre
- 28.12 Fabricación de carpintería metálica
- 28.21 Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal
- 28.22 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central
- 28.30 Fabricación de generadores de vapor
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas
- 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes
- 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero
- 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 28.73 Fabricación de productos de alambre
- 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 29.11 Fabricación de motores y turbinas
- 29.12 Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos



- 29.14 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
- 29.21 Fabricación hornos y quemadores
- 29.22 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón
- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.10 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
- 31.20 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
- 31.30 Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
- 31.61 Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
- 31.62 Fabricación de otro equipo de material eléctrico
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario



- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles
- 40.10 Producción y distribución de energía eléctrica



<b>GRUPO</b>	<b>M-4</b>	<b>CROMO</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
17.30	Acabado de textiles	
19.10	Preparación, curtido y acabado del cuero	
20.10	Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera	
21.11	Fabricación de pasta papelera	
21.12	Fabricación de papel y cartón	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.61	Fabricación de explosivos y artículos pirotécnicos	
24.64	Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
25.13	Fabricación de otros productos de caucho	
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	



- 28.21 Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal
- 28.22 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central
- 28.30 Fabricación de generadores de vapor
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas
- 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes
- 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero
- 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 28.73 Fabricación de productos de alambre
- 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 27.10 Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)
- 29.11 Fabricación de motores y turbinas
- 29.12 Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos
- 29.14 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
- 29.21 Fabricación hornos y quemadores
- 29.22 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica

- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón
- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.10 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
- 31.20 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
- 31.30 Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
- 31.61 Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
- 31.62 Fabricación de otro equipo de material eléctrico
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles
- 40.10 Producción y distribución de energía eléctrica





<b>GRUPO</b>	<b>M-5</b>	<b>NÍQUEL</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	
27.41	Producción y primera transformación de metales preciosos	
27.43	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño	
27.44	Producción y primera transformación de cobre	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	
28.30	Fabricación de generadores de vapor	
28.51	Tratamiento y revestimiento de metales	
28.75	Fabricación de otros productos metálicos	
27.10	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)	
29.71	Fabricación de aparatos electrodomésticos	
29.73	Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal	
31.40	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas	



## ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS

### DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES



- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles



<b>GRUPO</b>	<b>M-6</b>	<b>PLOMO</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
21.12	Fabricación de papel y cartón	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.15	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.61	Fabricación de explosivos y artículos pirotécnicos	
24.64	Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	
27.41	Producción y primera transformación de metales preciosos	
27.43	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño	
27.44	Producción y primera transformación de cobre	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	



- 28.22 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central
- 28.30 Fabricación de generadores de vapor
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.40 Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles



<b>GRUPO</b>	<b>M-7</b>	<b>ZINC</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
15.10	Sacrificio y conservación de carne	
15.20	Sacrificio y conservación de volatería	
15.30	Fabricación de productos cárnicos	
21.11	Fabricación de pasta papelera	
21.12	Fabricación de papel y cartón	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.13	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.15	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
25.11	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho	
25.13	Fabricación de otros productos de caucho	
26.30	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	

- 27.41 Producción y primera transformación de metales preciosos
- 27.43 Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño
- 27.44 Producción y primera transformación de cobre
- 28.12 Fabricación de carpintería metálica
- 28.21 Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal
- 28.22 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central
- 28.30 Fabricación de generadores de vapor
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas
- 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes
- 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero
- 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 28.73 Fabricación de productos de alambre
- 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 29.11 Fabricación de motores y turbinas
- 29.12 Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos
- 29.14 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
- 29.21 Fabricación hornos y quemadores
- 29.22 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación

- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón
- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.10 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
- 31.20 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
- 31.30 Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
- 31.40 Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas
- 31.61 Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
- 31.62 Fabricación de otro equipo de material eléctrico
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte



## ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS

### DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES



- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles
- 40.10 Producción y distribución de energía eléctrica





<b>GRUPO</b>	<b>O-1</b>	<b>AOX</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
17.30	Acabado de textiles	
19.10	Preparación, curtido y acabado del cuero	
20.10	Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera	
21.11	Fabricación de pasta papelera	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.42	Fabricación de preparaciones farmacéuticas y otros productos farmacéuticos de uso	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
27.35	Producción ferroaluminica no CECA y otras transformaciones de hierro y acero	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	
28.30	Fabricación de generadores de vapor	
28.40	Forja, estampación y embutición de metales	



- 28.42 Producción y primera transformación de otros metales no férreos
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas
- 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes
- 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero
- 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 28.73 Fabricación de productos de alambre
- 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 27.10 Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)
- 29.11 Fabricación de motores y turbinas
- 29.12 Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos
- 29.14 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
- 29.21 Fabricación hornos y quemadores
- 29.22 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón



- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.10 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
- 31.20 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
- 31.30 Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
- 31.40 Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas
- 31.61 Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
- 31.62 Fabricación de otro equipo de material eléctrico
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles



<b>GRUPO</b>	<b>O-2</b>	<b>LAS</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
15.10	Sacrificio y conservación de carne	
15.20	Sacrificio y conservación de volatería	
15.30	Fabricación de productos cárnicos	
17.30	Acabado de textiles	
19.10	Preparación, curtido y acabado del cuero	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.51	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
25.11	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho	
25.13	Fabricación de otros productos de caucho	
27.35	Producción ferroalumínica no CECA y otras transformaciones de hierro y acero	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	
28.30	Fabricación de generadores de vapor	



- 28.40 Forja, estampación y embutición de metales
- 28.42 Producción y primera transformación de otros metales no férreos
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles



<b>GRUPO</b>	<b>O-3</b>	<b>DI(2-ETILHEXIL)FTALATO (DEHP)</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
25.11	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho	
25.13	Fabricación de otros productos de caucho	



<b>GRUPO</b>	<b>O-4</b>	<b>NONILFENOLES</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
15.10	Sacrificio y conservación de carne	
15.20	Sacrificio y conservación de volatería	
15.30	Fabricación de productos cárnicos	
17.30	Acabado de textiles	
19.10	Preparación, curtido y acabado del cuero	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.17	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.51	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
25.11	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho	
25.13	Fabricación de otros productos de caucho	
27.35	Producción ferroalumínica no CECA y otras transformaciones de hierro y acero	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	
28.30	Fabricación de generadores de vapor	



- 28.40 Forja, estampación y embutición de metales
- 28.42 Producción y primera transformación de otros metales no férreos
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles





## ACTIVIDADES INDUSTRIALES GENERADORAS

### DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES



<b>GRUPO</b>	<b>O-5</b>	<b>PAHs</b>
--------------	------------	-------------

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
-------------	--------------------

20.10 Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera

<b>GRUPO</b>	<b>O-6</b>	<b>PCBs</b>
--------------	------------	-------------

<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
-------------	--------------------

28.12 Fabricación de carpintería metálica

28.21 Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal

28.22 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central

28.30 Fabricación de generadores de vapor

28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas

28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes

28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero

28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal

28.73 Fabricación de productos de alambre

28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles

28.75 Fabricación de otros productos metálicos

29.11 Fabricación de motores y turbinas

29.12 Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos



- 29.14 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
- 29.21 Fabricación hornos y quemadores
- 29.22 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón
- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.10 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
- 31.20 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
- 31.30 Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
- 31.61 Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
- 31.62 Fabricación de otro equipo de material eléctrico
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario



- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles



<b>GRUPO</b>	<b>O-7</b>	<b>DIOXINAS Y FURANOS</b>
<b>CNAE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
17.30	Acabado de textiles	
19.10	Preparación, curtido y acabado del cuero	
20.10	Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera	
21.11	Fabricación de pasta papelera	
24.12	Fabricación de colorantes y pigmentos	
24.14	Fabricación de productos básicos de química orgánica	
24.16	Fabricación de primeras materias plásticas	
24.20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	
24.30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y	
24.41	Fabricación de productos farmacéuticos de base	
24.42	Fabricación de preparaciones farmacéuticas y otros productos farmacéuticos de uso	
24.70	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	
27.35	Producción ferroaluminica no CECA y otras transformaciones de hierro y acero	
28.12	Fabricación de carpintería metálica	
28.21	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	
28.22	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	
28.30	Fabricación de generadores de vapor	
28.40	Forja, estampación y embutición de metales	



- 28.42 Producción y primera transformación de otros metales no férreos
- 28.51 Tratamiento y revestimiento de metales
- 28.62 Fabricación de herramientas y útiles para máquinas
- 28.63 Fabricación de cerraduras y herrajes
- 28.71 Fabricación de bidones y toneles de hierro y acero
- 28.72 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 28.73 Fabricación de productos de alambre
- 28.74 Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles
- 28.75 Fabricación de otros productos metálicos
- 27.10 Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)
- 29.11 Fabricación de motores y turbinas
- 29.12 Fabricación bombas, compresores y sistemas hidráulicos
- 29.14 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos metálicos de transmisión
- 29.21 Fabricación hornos y quemadores
- 29.22 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
- 29.24 Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 29.40 Fabricación de máquinas-herramienta
- 29.51 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
- 29.53 Fabricación de maquinaria para la industria alimentaria, de bebidas y tabaco
- 29.55 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y cartón



- 29.60 Fabricación de armas y municiones
- 29.71 Fabricación de aparatos electrodomésticos
- 29.73 Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal
- 31.10 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores
- 31.20 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos
- 31.30 Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
- 31.61 Fabricación de material y equipos electrónicos para motores y vehículos
- 31.62 Fabricación de otro equipo de material eléctrico
- 34.10 Fabricación de vehículos de motor
- 34.30 Fabricación de partes no eléctricas para vehículos de motor
- 35.10 Construcción y reparación de barcos
- 35.20 Fabricación de material ferroviario
- 35.23 Fabricación de material ferroviario
- 35.50 Fabricación de otro material de transporte
- 36.13 Fabricación de muebles de cocina y baño
- 36.14 Fabricación de otros muebles