

# **Encuesta de Consumos Energéticos**

## **Notas metodológicas**

Junio 2017

## Índice

1. Introducción	3
2. Objetivo y marco teórico de la encuesta	3
3. Unidades de la encuesta	4
4. Ámbitos de la investigación	4
5. Diseño muestral	4
6. Recogida de la información	7
7. Procesamiento de la información	8
8. Difusión de resultados	9

---

Anexo 1. Actividades CNAE-2009 incluidas en el ámbito de la encuesta

Anexo 2. Subsectores de las industrias extractiva y manufacturera

## 1. Introducción

La **Encuesta de Consumos Energéticos (ECE)** es una encuesta estructural de periodicidad bienal destinada a obtener información sobre los consumos energéticos que realizan las empresas de las industrias extractiva y manufacturera.

Desde su implementación en el año de referencia 2001, la ECE se dirige bienalmente a una submuestra de las empresas informantes de la *Estadística Estructural de Empresas: Sector Industrial* (amplia y detallada encuesta de estructura económica del sector industrial, anteriormente denominada *Encuesta Industrial de Empresas*), por lo que ambas operaciones estadísticas están perfectamente integradas y comparten muchos de sus aspectos metodológicos, procedimientos de recogida y tratamiento de la información.

La ECE fue objeto en el año 2009 de una reforma para adaptar su sectorización a la nueva Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009).

En los siguientes apartados se describen las líneas metodológicas generales de la encuesta, sus unidades y ámbitos de investigación, el diseño muestral, el sistema de recogida de datos, el procesamiento de la información y el esquema de difusión de los resultados.

## 2. Objetivo y marco teórico de la encuesta

El objetivo fundamental de la encuesta es proporcionar información sobre los consumos de los distintos tipos de productos energéticos que realizan las industrias extractiva y manufacturera, entendiendo por éstos los productos adquiridos por la empresa para ser utilizados como combustible (los productos energéticos usados como materia prima o para reventa sin transformación quedan excluidos). A efectos de esta encuesta, los consumos energéticos se cuantifican en términos monetarios.

La *Encuesta de Consumos Energéticos* está diseñada, desde un punto de vista teórico y conceptual, sobre la base de dos principios esenciales: Por una parte, la necesidad de incrementar lo menos posible la carga de las unidades informantes, y por otra, la idea de alcanzar una coherencia entre sus resultados y los proporcionados por la encuesta de estructura económica del sector industrial (*Estadística Estructural de Empresas: Sector Industrial*). Todo el desarrollo metodológico de la encuesta se ha configurado sobre esa base de partida, cuyos planteamientos afectan de manera directa a los distintos componentes de su implementación.

La integración de la encuesta en el marco de las encuestas estructurales se ha llevado a cabo a partir de los siguientes elementos:

- a) Integración metodológica: Nomenclatura común, correspondencia de unidades, coincidencia de definiciones y de criterios de valoración.
- b) Integración del diseño muestral: Utilización de un directorio-marco común y obtención de la muestra ECE como submuestra de la muestra previa de la *Estadística Estructural de Empresas: Sector Industrial*.
- c) Integración de los métodos de recogida: Recogida simultánea y por los mismos equipos de ambas encuestas, al objeto de alcanzar una mayor eficiencia en la gestión de todo el proceso, racionalizando y limitando los contactos necesarios con las unidades informantes.

- d) Procesos de depuración integrados: Integración de los procesos de detección y corrección de errores y formulación de "edits" conjuntos entre ambas encuestas, con el objetivo de optimizar el procesamiento y lograr la mayor coherencia posible entre los datos primarios de cada encuesta.
- e) Procedimiento de estimación: Aprovechamiento de la información auxiliar generada por la *Estadística Estructural de Empresas: Sector Industrial* para el cálculo de los estimadores ECE, con el fin de obtener información coherente a nivel de estrato muestral.

## 3. Unidades de la encuesta

La unidad básica de la encuesta es la empresa industrial que realiza como actividad económica principal alguna de las actividades incluidas en el ámbito poblacional.

Se entiende por empresa toda unidad organizativa de producción de bienes y servicios, que disfruta de una cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de que dispone. La empresa puede ejercer una o más actividades en uno o varios lugares.

En el esquema de unidades de la encuesta, la empresa asume al mismo tiempo, el papel de unidad informante, aquélla que facilita la información solicitada en la encuesta, y de unidad de observación, aquélla a la que se refieren los datos solicitados en el cuestionario.

## 4. Ámbitos de la investigación

La población objeto de estudio de la encuesta es el conjunto de empresas con veinte o más personas ocupadas, y cuya actividad principal figura incluida en las Secciones B (industrias extractivas) o C (industria manufacturera) de la CNAE-2009. No forman parte del ámbito de investigación de la encuesta, las actividades industriales pertenecientes a las secciones D (suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado) y E (suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación).

En el Anexo 1 se presentan detalladamente las actividades incluidas en el ámbito de la encuesta.

Hasta el año de referencia 2012, la encuesta cubría el conjunto del territorio nacional, a excepción de Ceuta y Melilla. A partir de 2013 ambas ciudades autónomas quedan también incluidas en el ámbito de la encuesta.

La encuesta se lleva a cabo con carácter bienal. En cuanto al período de referencia de la información, los datos solicitados se refieren al año natural objeto de la encuesta. Excepcionalmente, las empresas que funcionan por temporadas o campañas que comprenden dos años distintos y tienen así contabilizados sus datos, han de referir la información a la temporada o campaña que terminó en dicho año.

## 5. Diseño muestral

El tipo de muestreo es aleatorio estratificado. En cada estrato se obtiene una muestra aleatoria, a excepción del formado por las empresas de 250 o más asalariados, en las que todas entran a formar parte de la muestra. El tamaño muestral se calcula prefijando unas fracciones de muestreo por estrato y los estimadores son compuestos.

A continuación, se detallan cada una de las etapas del diseño.

### 5.1. Marco muestral

El marco muestral es el Directorio Central de Empresas (DIRCE), listado de empresas que se actualiza una vez al año con fuentes administrativas, principalmente tributarias y de la Seguridad Social. También se actualiza con información procedente de las operaciones estadísticas del INE.

El DIRCE contiene información sobre la actividad económica principal, el número de asalariados, cifra de negocios, y sobre datos de identificación y localización, necesarios para una correcta recogida de la información.

### 5.2. Estratificación

La población objeto de estudio, esto es, el conjunto de empresas industriales con 20 o más asalariados, se divide en grupos denominados estratos, definidos a partir de la actividad económica principal y tamaño, medido en número de asalariados, de la empresa.

La actividad económica principal viene determinada por la CNAE-2009. En la estratificación, se considera la Clase de actividad, que corresponde a la CNAE-2009 a 4 dígitos. Los asalariados se distribuyen en 4 grupos, según los siguientes intervalos de tamaño:

Grupo	Asalariados
1	De 20 a 49
2	De 50 a 99
3	De 100 a 249
4	De 250 o más

Las empresas con 250 o más asalariados se investigan exhaustivamente, mientras que las empresas entre 20 a 249 asalariados se investigan por muestreo.

### 5.3 Tamaño de la muestra. Afijación.

Para el cálculo del tamaño muestral por estrato, se fijan las siguientes fracciones de muestreo.

Intervalos por tamaño de la empresa	Fracción de muestreo
De 20 a 49 asalariados	1/3 (con un mínimo de 4 unidades y un máximo de 30)
De 50 a 99 asalariados	2/5 (con un mínimo de 4 unidades y un máximo de 30)
De 100 a 249 asalariados	1/2 (con un mínimo de 4 unidades y un máximo de 30)
De 250 o más asalariados	1

El tamaño total de la muestra es de unas 5.600 empresas.

#### 5.4. Selección de la muestra

Dado que el objetivo de la encuesta es obtener información desagregada de los distintos tipos de consumos energéticos efectuados por las empresas y que en la *Estadística Estructural de Empresas (EEE): Sector Industrial* se dispone de información relativa al total de esos consumos, la muestra se selecciona aleatoriamente dentro de cada estrato, usando técnicas de coordinación, positiva con la EEE, y negativa con el resto de encuestas económicas obtenidas en el mismo año.

La coordinación positiva con la *EEE: Sector Industrial* hace que la muestra obtenida suponga una submuestra de la misma.

#### 5.5. Estimadores

Se utilizan estimadores compuestos, combinación lineal ponderada de un estimador directo y otro sintético.

Sean las siguientes variables y subíndices:

$N$  = Número de empresas en el directorio

$n$  = Número de empresas en la muestra teórica

$n'$  = Número de empresas en la muestra efectiva (cuestionarios recogidos)

$\hat{Y}$  = Estimación del total de consumos energéticos obtenida de la *EEE: Sector Industrial*

$X$  = Variable a estimar de la Encuesta de Consumos Energéticos

$y_i ; x_i$  = Datos de las variables anteriores referentes a la empresa  $i$

$i$  = Empresa

$t$  = Grupo de tamaño de la empresa en el marco

$r$  = Sector de actividad económico en el marco

$v$  = Sector de actividad económico real (según cuestionario)

$c$  = Comunidad Autónoma

El estimador compuesto para el total de la variable  $X$  viene dado por la siguiente expresión:

$$\hat{X}_{vc} = a_{vc} \cdot \hat{XP}_{vc} + (1 - a_{vc}) \cdot \hat{XS}_{vc}$$

Donde:

$\hat{X}_{vc}$  = Estimador compuesto del total de  $X$  del sector  $v$  en la comunidad autónoma  $c$ .

$\hat{XP}_{vc}$  = Estimador postestratificado de razón de  $X$  en  $v, c$ .

$\hat{XS}_{vc}$  = Estimador sintético de  $X$  en  $v, c$ .

$a_{vc}$  = Parámetro ( $0 \leq a_{vc} \leq 1$ ) fijado en cada  $v, c$ .

El estimador postestratificado viene dado como sigue:

$$\hat{XP}_{vc} = \frac{\sum_{i=1}^{n'_{vc}} w_i f_i x_i}{\sum_{i=1}^{n'_{vc}} w_i f_i y_i} \hat{Y}_{vc}$$

Donde:

$n'_{vc}$  = Número de empresas en la muestra efectiva del sector v en la comunidad autónoma c.

$w_i$  = Factor de elevación de la empresa i en la EEE: Sector Industrial

$f_i$  = Factor de elevación de la empresa i en la Encuesta de Consumos Energéticos, que viene dado por el siguiente cociente:

$$f_i = \frac{N_{rt}}{n_{rt}} ; i \in rt$$

$\hat{Y}_{vc}$  = Estimación del total de consumos energéticos obtenida de la EEE. Sector Industrial en v,c.

El estimador sintético viene dado como sigue:

$$\hat{XS}_{vc} = \frac{\sum_{i=1}^{n'_v} w_i f_i x_i}{\sum_{i=1}^{n'_v} w_i f_i y_i} \hat{Y}_{vc}$$

Donde:

$n'_v$  = Número de empresas en la muestra efectiva del sector v.

El parámetro  $a_{vc}$  toma los siguientes valores:

$$a_{vc} = \begin{cases} 0 & ; \text{ Si } n'_{vc} = 0 \text{ ó } N_{vc} = 0 \\ \frac{n'_{vc} \cdot N_v}{n'_v \cdot N_{vc}} & ; \text{ Si } 0 < n'_{vc} \cdot N_v \leq n'_v \cdot N_{vc} \\ 1 & ; \text{ Si } n'_{vc} \cdot N_v > n'_v \cdot N_{vc} \end{cases}$$

## 6. Recogida de la información

La recogida de la información se realiza bienalmente, de forma simultánea a la de la *Estadística Estructural de Empresas*, a través de las Unidades de Recogida del INE. Se potencia la cumplimentación del cuestionario por Internet, aunque, en todo caso, los informantes tienen disponibles otros canales de respuesta (fax, correo postal, teléfono).

Las unidades de recogida son responsables, además, de la atención a las líneas telefónicas para la resolución de dudas de los informantes así como de la grabación y depuración de los cuestionarios. Se realizan contactos telefónicos con las empresas en los casos en los que no se obtiene respuesta en el plazo establecido o ésta se considera insuficiente o inconsistente.

El proceso de recogida de datos del año de referencia t se lleva a cabo a partir del segundo trimestre del año t+1.

La gestión del fichero de empresas de la muestra, tanto para controlar la recogida, como para actualizar los datos de las empresas informantes, se lleva a cabo por medio de una aplicación informática establecida al efecto, que permite garantizar el control y la organización de todo el proceso. El sistema permite supervisar la recogida de forma continua, integrando los procesos de recogida y depuración, y garantizando un control eficaz del proceso desde el comienzo de la encuesta, ya que los errores sistemáticos de cumplimentación e interpretación de los cuestionarios, pueden ser detectados en las fases iniciales de la encuesta, facilitándose así su corrección.

## 7. Procesamiento de la información

La etapa inicial del procesamiento de la información de la encuesta se desarrolla de forma paralela a la propia recogida de cuestionarios, durante todo el tiempo de duración de la misma. El sistema establecido permite llevar a cabo un proceso de actualización continua, así como un primer control de depuración del contenido del cuestionario. Su objetivo es establecer unos niveles de calidad suficientes que permitan una significativa simplificación del posterior tratamiento de la información.

Los cuestionarios, tanto los cumplimentados vía web como los grabados por las unidades de recogida, son sometidos a normas de control necesarias para garantizar un nivel adecuado en la calidad de todo el proceso. Esto permite controlar, ya en esta fase, los errores que puedan afectar a los datos obtenidos de las unidades informantes.

Los registros grabados por las Unidades de Recogida van formando y alimentando, al menos quincenalmente, los ficheros completos de grabación sobre los que se realizan las posteriores fases del procesamiento conjunto de la información. Estos ficheros son tratados en los Servicios Centrales donde se lleva a cabo un nuevo control de cobertura de la información, al objeto de garantizar la completitud de los datos grabados, detectar duplicados y errores de cobertura, y, al mismo tiempo, poder efectuar una primera valoración sobre la calidad de las variables recogidas.

Una vez realizada la recogida y primera depuración de los cuestionarios, y disponible la información en fichero, se continúa en Servicios Centrales el proceso de detección y depuración de errores e inconsistencias. Durante el proceso de microdepuración, se lleva a cabo la detección y depuración de errores e inconsistencias en las variables de identificación de cada registro, así como la depuración e imputación de errores de contenido. En función de las características de cada tipo de error, se llevan a cabo procedimientos de imputación automática y correcciones de los errores detectados. La fase de microdepuración se realiza de forma integrada con la detección de errores de la *Estadística Estructural de Empresas*, lo que permite un control más efectivo del proceso de corrección y unos mayores niveles de calidad global al aprovechar información procedente de dos fuentes estadísticas distintas. Asimismo, se corrigen los errores sistemáticos detectados en los estudios y análisis previos realizados sobre los datos grabados. Finalizada la fase de microdepuración, se procede al cálculo de los factores de elevación, para determinar las estimaciones de las distintas variables. La última etapa, antes de la tabulación y difusión de los resultados, es la obtención de tablas de análisis para, mediante técnicas de macroedición, eliminar los errores e inconsistencias detectados en esta fase.



## 8. Difusión de resultados

Los datos que se difunden a través de la web ofrecen información detallada de los consumos de los distintos productos energéticos en las industrias extractiva y manufacturera, al objeto de satisfacer la demanda de información de los distintos usuarios de la encuesta. Se proporcionan resultados tanto a nivel nacional como desagregados por comunidades autónomas

- Los **resultados nacionales** se presentan a nivel de sección, división y grupo de actividades de la CNAE-2009 pertenecientes a las industrias extractiva y manufacturera. Se ofrece información sobre el consumo de productos energéticos al siguiente nivel de detalle:
  - Electricidad
  - Gas
  - Gasóleo
  - Fueloil
  - Otros productos petrolíferos
  - Carbón y coque
  - Biocombustibles
  - Calor y otros consumos energéticos

Hay que mencionar que como consecuencia del *Proyecto de integración de las encuestas económicas estructurales*, a partir del año de referencia 2015 incluido, para los resultados estadísticos nacionales, todas las variables de estudio se clasifican en función de la actividad principal de la empresa. Esto significa un cambio de criterio respecto a ejercicios anteriores en los que el tratamiento se basaba en la actividad de los establecimientos.

Al haberse producido dicho cambio en los datos nacionales se ha incluido una **tabla ADICIONAL** de resultados estadísticos bajo el criterio anterior, de forma que los usuarios puedan disponer de un enlace para este año de cambio. Esta tabla adicional presenta los resultados estadísticos nacionales para cada uno de los 96 subsectores considerados por la ECE en ejercicios anteriores (ver detalles en Anexo 2).

- Los **resultados por comunidades autónomas**, clasificados en función de la actividad principal de los establecimientos, se presentan con el mismo grado de detalle que los resultados nacionales en cuanto a los diferentes productos energéticos:

Es conveniente observar que el consumo energético está medido en términos monetarios, a precios corrientes. Por tanto, su evolución tiene en cuenta tanto la evolución de las cantidades consumidas como la evolución de los precios de los diferentes productos energéticos. Por otro lado, las variaciones interanuales que se obtienen a partir de los resultados de esta encuesta, pueden ser debidas, en algunas ocasiones (y en mayor o menor medida), a cambios en la estructura de las correspondientes poblaciones de referencia (por ejemplo, cambios de actividad en determinadas empresas que traen como consecuencia su asignación a un sector de actividad distinto del año anterior, etc.), por lo que, no en todos los casos, las citadas variaciones deben ser directamente asociadas a un cambio (aumento o disminución), de la misma magnitud, en la actividad productiva del conjunto de empresas de un determinado sector o subpoblación.

Es importante resaltar, finalmente, que la difusión de la encuesta no se limita exclusivamente a las tablas aquí ofrecidas o recogidas en la publicación. Salvaguardando las restricciones derivadas del secreto estadístico o del carácter muestral de la encuesta, los procedimientos informáticos existentes permiten atender peticiones a medida de datos agregados, que pueden facilitarse en el soporte o formato escogido por el usuario.

## Anexo 1. Actividades CNAE-2009 incluidas en el ámbito de la encuesta

La población objeto de la **Encuesta de Consumos Energéticos** está formada por las empresas de 20 o más personas ocupadas cuya actividad principal se describe en las secciones B y C de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) que incluye las siguientes divisiones, grupos y clases:

### Actividades según CNAE-2009

#### B Industrias extractivas

##### 05 Extracción de antracita, hulla y lignito

###### 051 Extracción de antracita y hulla

0510 Extracción de antracita y hulla

###### 052 Extracción de lignito

0520 Extracción de lignito

##### 06 Extracción de crudo de petróleo y gas natural

###### 061 Extracción de crudo de petróleo

0610 Extracción de crudo de petróleo

###### 062 Extracción de gas natural

0620 Extracción de gas natural

##### 07 Extracción de minerales metálicos

###### 071 Extracción de minerales de hierro

0710 Extracción de minerales de hierro

###### 072 Extracción de minerales metálicos no férricos

0721 Extracción de minerales de uranio y torio

0729 Extracción de otros minerales metálicos no férricos

##### 08 Otras industrias extractivas

###### 081 Extracción de piedra, arena y arcilla

0811 Extracción de piedra ornamental y para la construcción, piedra caliza, veso, creta y pizarra

0812 Extracción de gravas y arenas; extracción de arcilla y caolín

###### 089 Industrias extractivas n.c.o.p.

0891 Extracción de minerales para productos químicos y fertilizantes

0892 Extracción de turba

0893 Extracción de sal

0899 Otras industrias extractivas n.c.o.p.

##### 09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas

###### 091 Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural

0910 Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural

###### 099 Actividades de apoyo a otras industrias extractivas

0990 Actividades de apoyo a otras industrias extractivas

#### C Industria manufacturera

##### 10 Industria de la alimentación

###### 101 Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos

1011 Procesado y conservación de carne

1012 Procesado y conservación de volatería

1013 Elaboración de productos cárnicos y de volatería

###### 102 Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos

1021 Procesado de pescados, crustáceos y moluscos

1022 Fabricación de conservas de pescado

###### 103 Procesado y conservación de frutas y hortalizas

1031 Procesado y conservación de patatas

1032 Elaboración de zumos de frutas y hortalizas

1039 Otro procesado y conservación de frutas y hortalizas

###### 104 Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales

1042 Fabricación de margarina y grasas comestibles similares

1043 Fabricación de aceite de oliva

1044 Fabricación de otros aceites y grasas

###### 105 Fabricación de productos lácteos

1052 Elaboración de helados

1053 Fabricación de quesos

1054 Preparación de leche y otros productos lácteos

###### 106 Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos

1061 Fabricación de productos de molinería

1062 Fabricación de almidones y productos amiláceos

###### 107 Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias

1071 Fabricación de pan y de productos frescos de panadería y pastelería

1072 Fabricación de galletas y productos de panadería y pastelería de larga duración

1073 Fabricación de pastas alimenticias, cuscús y productos similares

###### 108 Fabricación de otros productos alimenticios

- 1081 Fabricación de azúcar
- 1082 Fabricación de cacao, chocolate y productos de confitería
- 1083 Elaboración de café, té e infusiones
- 1084 Elaboración de especias, salsas y condimentos
- 1085 Elaboración de platos y comidas preparados
- 1086 Elaboración de preparados alimenticios homogeneizados y alimentos dietéticos
- 1089 Elaboración de otros productos alimenticios n.c.o.p.
- 109 **Fabricación de productos para la alimentación animal**
  - 1091 Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja
  - 1092 Fabricación de productos para la alimentación de animales de compañía
- 11 **Fabricación de bebidas**
  - 110 **Fabricación de bebidas**
    - 1101 Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas
    - 1102 Elaboración de vinos
    - 1103 Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas a partir de frutas
    - 1104 Elaboración de otras bebidas no destiladas, procedentes de la fermentación
    - 1105 Fabricación de cerveza
    - 1106 Fabricación de malta
    - 1107 Fabricación de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas
- 12 **Industria del tabaco**
  - 120 **Industria del tabaco**
    - 1200 Industria del tabaco
- 13 **Industria textil**
  - 131 **Preparación e hilado de fibras textiles**
    - 1310 Preparación e hilado de fibras textiles
  - 132 **Fabricación de tejidos textiles**
    - 1320 Fabricación de tejidos textiles
  - 133 **Acabado de textiles**
    - 1330 Acabado de textiles
  - 139 **Fabricación de otros productos textiles**
    - 1391 Fabricación de tejidos de punto
    - 1392 Fabricación de artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir
    - 1393 Fabricación de alfombras y moquetas
    - 1394 Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes
    - 1395 Fabricación de telas no tejidas y artículos confeccionados con ellas, excepto prendas de vestir
    - 1396 Fabricación de otros productos textiles de uso técnico e industrial
    - 1399 Fabricación de otros productos textiles n.c.o.p.
- 14 **Confección de prendas de vestir**
  - 141 **Confección de prendas de vestir, excepto de peletería**
    - 1411 Confección de prendas de vestir de cuero
    - 1412 Confección de ropa de trabajo
    - 1413 Confección de otras prendas de vestir exteriores
    - 1414 Confección de ropa interior
    - 1419 Confección de otras prendas de vestir y accesorios
  - 142 **Fabricación de artículos de peletería**
    - 1420 Fabricación de artículos de peletería
  - 143 **Confección de prendas de vestir de punto**
    - 1431 Confección de calcetería
    - 1439 Confección de otras prendas de vestir de punto
- 15 **Industria del cuero y del calzado**
  - 151 **Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería; preparación y teñido de pieles**
    - 1511 Preparación, curtido y acabado del cuero; preparación y teñido de pieles
    - 1512 Fabricación de artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería
  - 152 **Fabricación de calzado**
    - 1520 Fabricación de calzado
- 16 **Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería**
  - 161 **Aserrado y cepillado de la madera**
    - 1610 Aserrado y cepillado de la madera
  - 162 **Fabricación de productos de madera, corcho, cestería y espartería**
    - 1621 Fabricación de chapas y tableros de madera
    - 1622 Fabricación de suelos de madera ensamblados
    - 1623 Fabricación de otras estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción
    - 1624 Fabricación de envases y embalajes de madera
    - 1629 Fabricación de otros productos de madera; artículos de corcho, cestería y espartería

## 17 Industria del papel

### 171 Fabricación de pasta papelera, papel y cartón

- 1711 Fabricación de pasta papelera
- 1712 Fabricación de papel y cartón

### 172 Fabricación de artículos de papel y de cartón

- 1721 Fabricación de papel y cartón ondulados; fabricación de envases y embalajes de papel y cartón
- 1722 Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico, sanitario e higiénico
- 1723 Fabricación de artículos de papelería
- 1724 Fabricación de papeles pintados
- 1729 Fabricación de otros artículos de papel y cartón

## 18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados

### 181 Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas

- 1811 Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas
- 1812 Otras actividades de impresión y artes gráficas
- 1813 Servicios de preimpresión y preparación de soportes
- 1814 Encuadernación y servicios relacionados con la misma

### 182 Reproducción de soportes grabados

- 1820 Reproducción de soportes grabados

## 19 Coquerías y refino de petróleo

### 191 Coquerías

- 1910 Coquerías

### 192 Refino de petróleo

- 1920 Refino de petróleo

## 20 Industria química

### 201 Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias

- 2011 Fabricación de gases industriales
- 2012 Fabricación de colorantes y pigmentos
- 2013 Fabricación de otros productos básicos de química inorgánica
- 2014 Fabricación de otros productos básicos de química orgánica
- 2015 Fabricación de fertilizantes y compuestos nitrogenados
- 2016 Fabricación de plásticos en formas primarias
- 2017 Fabricación de caucho sintético en formas primarias

### 202 Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos

- 2020 Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos

### 203 Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas

- 2030 Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas

### 204 Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento; fabricación de perfumes y cosméticos

- 2041 Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento
- 2042 Fabricación de perfumes y cosméticos

### 205 Fabricación de otros productos químicos

- 2051 Fabricación de explosivos
- 2052 Fabricación de colas
- 2053 Fabricación de aceites esenciales
- 2059 Fabricación de otros productos químicos n.c.o.p.

### 206 Fabricación de fibras artificiales y sintéticas

- 2060 Fabricación de fibras artificiales y sintéticas

## 21 Fabricación de productos farmacéuticos

### 211 Fabricación de productos farmacéuticos de base

- 2110 Fabricación de productos farmacéuticos de base

### 212 Fabricación de especialidades farmacéuticas

- 2120 Fabricación de especialidades farmacéuticas

## 22 Fabricación de productos de caucho y plásticos

### 221 Fabricación de productos de caucho

- 2211 Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho; reconstrucción y recauchutado de neumáticos
- 2219 Fabricación de otros productos de caucho

### 222 Fabricación de productos de plástico

- 2221 Fabricación de placas, hojas, tubos y perfiles de plástico
- 2222 Fabricación de envases y embalajes de plástico
- 2223 Fabricación de productos de plástico para la construcción
- 2229 Fabricación de otros productos de plástico

## 23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos

### 231 Fabricación de vidrio y productos de vidrio

- 2311 Fabricación de vidrio plano
- 2312 Manipulado y transformación de vidrio plano
- 2313 Fabricación de vidrio hueco
- 2314 Fabricación de fibra de vidrio
- 2319 Fabricación y manipulado de otro vidrio, incluido el vidrio técnico

### 232 Fabricación de productos cerámicos refractarios

- 2320 Fabricación de productos cerámicos refractarios

### 233 Fabricación de productos cerámicos para la construcción

- 2331 Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica
- 2332 Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción

### 234 Fabricación de otros productos cerámicos

- 2341 Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental
- 2342 Fabricación de aparatos sanitarios cerámicos
- 2343 Fabricación de aisladores y piezas aislantes de material cerámico
- 2344 Fabricación de otros productos cerámicos de uso técnico
- 2349 Fabricación de otros productos cerámicos

### 235 Fabricación de cemento, cal y yeso

- 2351 Fabricación de cemento
- 2352 Fabricación de cal y yeso

### 236 Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso

- 2361 Fabricación de elementos de hormigón para la construcción
- 2362 Fabricación de elementos de yeso para la construcción
- 2363 Fabricación de hormigón fresco
- 2364 Fabricación de mortero
- 2365 Fabricación de fibrocemento
- 2369 Fabricación de otros productos de hormigón, yeso y cemento

### 237 Corte, tallado y acabado de la piedra

- 2370 Corte, tallado y acabado de la piedra

### 239 Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.

- 2391 Fabricación de productos abrasivos
- 2399 Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.o.p.

## 24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones

### 241 Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones

- 2410 Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones

### 242 Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero

- 2420 Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero

### 243 Fabricación de otros productos de primera transformación del acero

- 2431 Estirado en frío
- 2432 Laminación en frío
- 2433 Producción de perfiles en frío por conformación con plegado
- 2434 Trefilado en frío

### 244 Producción de metales preciosos y de otros metales no férreos

- 2441 Producción de metales preciosos
- 2442 Producción de aluminio
- 2443 Producción de plomo, zinc y estaño
- 2444 Producción de cobre
- 2445 Producción de otros metales no férreos
- 2446 Procesamiento de combustibles nucleares

### 245 Fundición de metales

- 2451 Fundición de hierro
- 2452 Fundición de acero
- 2453 Fundición de metales ligeros
- 2454 Fundición de otros metales no férreos

## 25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo

### 251 Fabricación de elementos metálicos para la construcción

- 2511 Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes
- 2512 Fabricación de carpintería metálica

### 252 Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal

- 2521 Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central
- 2529 Fabricación de otras cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal

### 253 Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central

- 2530 Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central

### 254 Fabricación de armas y municiones

- 2540 Fabricación de armas y municiones

### 255 Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos

- 2550 Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos

- 256 Tratamiento y revestimiento de metales; ingeniería mecánica por cuenta de terceros
  - 2561 Tratamiento y revestimiento de metales
  - 2562 Ingeniería mecánica por cuenta de terceros
- 257 Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería
  - 2571 Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería
  - 2572 Fabricación de cerraduras y herrajes
  - 2573 Fabricación de herramientas
- 259 Fabricación de otros productos metálicos
  - 2591 Fabricación de bidones y toneles de hierro o acero
  - 2592 Fabricación de envases y embalajes metálicos ligeros
  - 2593 Fabricación de productos de alambre, cadenas y muelles
  - 2594 Fabricación de pernos y productos de tornillería
  - 2599 Fabricación de otros productos metálicos n.c.o.p.
- 26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos**
  - 261 Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados
    - 2611 Fabricación de componentes electrónicos
    - 2612 Fabricación de circuitos impresos ensamblados
  - 262 Fabricación de ordenadores y equipos periféricos
    - 2620 Fabricación de ordenadores y equipos periféricos
  - 263 Fabricación de equipos de telecomunicaciones
    - 2630 Fabricación de equipos de telecomunicaciones
  - 264 Fabricación de productos electrónicos de consumo
    - 2640 Fabricación de productos electrónicos de consumo
  - 265 Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación; fabricación de relojes
    - 2651 Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación
    - 2652 Fabricación de relojes
  - 266 Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos
    - 2660 Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos
  - 267 Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
    - 2670 Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
  - 268 Fabricación de soportes magnéticos y ópticos
    - 2680 Fabricación de soportes magnéticos y ópticos
- 27 Fabricación de material y equipo eléctrico**
  - 271 Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de aparatos de distribución y control eléctrico
    - 2711 Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos
    - 2712 Fabricación de aparatos de distribución y control eléctrico
  - 272 Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos
    - 2720 Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos
  - 273 Fabricación de cables y dispositivos de cableado
    - 2731 Fabricación de cables de fibra óptica
    - 2732 Fabricación de otros hilos y cables electrónicos y eléctricos
    - 2733 Fabricación de dispositivos de cableado
  - 274 Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación
    - 2740 Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación
  - 275 Fabricación de aparatos domésticos
    - 2751 Fabricación de electrodomésticos
    - 2752 Fabricación de aparatos domésticos no eléctricos
  - 279 Fabricación de otro material y equipo eléctrico
    - 2790 Fabricación de otro material y equipo eléctrico
- 28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.**
  - 281 Fabricación de maquinaria de uso general
    - 2811 Fabricación de motores y turbinas, excepto los destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores
    - 2812 Fabricación de equipos de transmisión hidráulica y neumática
    - 2813 Fabricación de otras bombas y compresores
    - 2814 Fabricación de otra grifería y válvulas
    - 2815 Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos mecánicos de transmisión
  - 282 Fabricación de otra maquinaria de uso general
    - 2821 Fabricación de hornos y quemadores
    - 2822 Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
    - 2823 Fabricación de máquinas y equipos de oficina, excepto equipos informáticos
    - 2824 Fabricación de herramientas eléctricas manuales
    - 2825 Fabricación de maquinaria de ventilación y refrigeración no doméstica
    - 2829 Fabricación de otra maquinaria de uso general n.c.o.p.
  - 283 Fabricación de maquinaria agraria y forestal
    - 2830 Fabricación de maquinaria agraria y forestal



- 284 Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal y otras máquinas herramienta
  - 2841 Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal
  - 2849 Fabricación de otras máquinas herramienta
- 289 Fabricación de otra maquinaria para usos específicos
  - 2891 Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
  - 2892 Fabricación de maquinaria para las industrias extractivas y de la construcción
  - 2893 Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación, bebidas y tabaco
  - 2894 Fabricación de maquinaria para las industrias textil, de la confección y del cuero
  - 2895 Fabricación de maquinaria para la industria del papel y del cartón
  - 2896 Fabricación de maquinaria para la industria del plástico y el caucho
  - 2899 Fabricación de otra maquinaria para usos específicos n.c.o.p.
- 29 **Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques**
  - 291 Fabricación de vehículos de motor
    - 2910 Fabricación de vehículos de motor
  - 292 Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques
    - 2920 Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques
  - 293 Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor
    - 2931 Fabricación de equipos eléctricos y electrónicos para vehículos de motor
    - 2932 Fabricación de otros componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor
- 30 **Fabricación de otro material de transporte**
  - 301 Construcción naval
    - 3011 Construcción de barcos y estructuras flotantes
    - 3012 Construcción de embarcaciones de recreo y deporte
  - 302 Fabricación de locomotoras y material ferroviario
    - 3020 Fabricación de locomotoras y material ferroviario
  - 303 Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria
    - 3030 Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria
  - 304 Fabricación de vehículos militares de combate
    - 3040 Fabricación de vehículos militares de combate
  - 309 Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p.
    - 3091 Fabricación de motocicletas
    - 3092 Fabricación de bicicletas y de vehículos para personas con discapacidad
    - 3099 Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p.
- 31 **Fabricación de muebles**
  - 310 Fabricación de muebles
    - 3101 Fabricación de muebles de oficina y de establecimientos comerciales
    - 3102 Fabricación de muebles de cocina
    - 3103 Fabricación de colchones
    - 3109 Fabricación de otros muebles
- 32 **Otras industrias manufactureras**
  - 321 Fabricación de artículos de joyería, bisutería y similares
    - 3211 Fabricación de monedas
    - 3212 Fabricación de artículos de joyería y artículos similares
    - 3213 Fabricación de artículos de bisutería y artículos similares
  - 322 Fabricación de instrumentos musicales
    - 3220 Fabricación de instrumentos musicales
  - 323 Fabricación de artículos de deporte
    - 3230 Fabricación de artículos de deporte
  - 324 Fabricación de juegos y juguetes
    - 3240 Fabricación de juegos y juguetes
  - 325 Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos
    - 3250 Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos
  - 329 Industrias manufactureras n.c.o.p.
    - 3291 Fabricación de escobas, brochas y cepillos
    - 3299 Otras industrias manufactureras n.c.o.p.
- 33 **Reparación e instalación de maquinaria y equipo**
  - 331 Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo
    - 3311 Reparación de productos metálicos
    - 3312 Reparación de maquinaria
    - 3313 Reparación de equipos electrónicos y ópticos
    - 3314 Reparación de equipos eléctricos
    - 3315 Reparación y mantenimiento naval
    - 3316 Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial
    - 3317 Reparación y mantenimiento de otro material de transporte
    - 3319 Reparación de otros equipos
  - 332 Instalación de máquinas y equipos industriales
    - 3320 Instalación de máquinas y equipos industriales



## Anexo 2. Subsectores en las industrias extractiva y manufacturera

SUBSECTOR	Actividades CNAE-2009 que incluye
1: Extracción de carbón (antracita, hulla y lignito)	05
2: Industrias del petróleo y gas natural	06, 09, 19
3: Extracción de rocas y minerales metálicos	07,08
4: Industria cárnica	10.1
5: Industria del pescado	10.2
6: Preparación y conservación de frutas y hortalizas	10.3
7: Aceites y grasas	10.4
8: Productos lácteos	10.5
9: Molinerías, almidones y productos amiláceos	10.6
10: Panadería y pastas alimenticias	10.7
11: Azúcar, café, té e infusiones y productos de confitería	10.81,10.82, 10.83
12: Otros productos alimenticios	10.84,10.85,10.86,10.89
13: Comida para animales	10.9
14: Elaboración de bebidas alcohólicas	11.01,11.02,11.03, 11.04,11.05,11.06
15: Producción de agua embotellada y refrescos	11.07
16: Industria del tabaco	12
17: Preparación e hilado de fibras textiles	13.1
18: Fabricación de tejidos textiles	13.2
19: Acabado de textiles	13.3
20: Fabricación de tejidos de punto y productos a partir de textiles, excepto prendas de vestir	13.91,13.92
21: Otras industrias textiles	13.93,13.94,13.95, 13.96,13.99
22: Confección de prendas de vestir	14.1
23: Fabricación de artículos de peletería	14.2
24: Confección de prendas de vestir de punto	14.3
25: Fabricación de cuero, pieles y productos elaborados con éstos	15.1
26: Fabricación de calzado	15.2
27: Aserrado y cepillado de la madera	16.10
28: Fabricación de chapas, tableros y paneles de madera	16.21
29: Estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción	16.22,16.23
30: Fabricación de envases y embalajes de madera	16.24
31: Fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería y otros productos de madera	16.29
32: Fabricación de pasta papelera, papel y cartón	17.1
33: Fabricación de artículos de papel y cartón	17.2
34: Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	18
35: Fabricación de productos químicos básicos	20.1
36: Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	20.2
37: Pinturas, barnices, tintas de imprenta y masillas	20.3
38: Artículos de limpieza y abrillantamiento, jabones, detergentes, perfumes y cosméticos	20.4
39: Fabricación de otros productos químicos	20.5
40: Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	20.6
41: Fabricación de productos farmacéuticos de base	21.1
42: Fabricación de especialidades farmacéuticas	21.2
43: Fabricación de productos de caucho	22.1
44: Fabricación de productos de plástico	22.2
45: Fabricación de vidrio y productos de vidrio	23.1
46: Fabricación de productos cerámicos excepto los destinados a la construcción	23.2,23.4
47: Fabricación de productos cerámicos para la construcción	23.3
48: Fabricación de cemento, cal y yeso	23.5
49: fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso	23.6
50: Corte, tallado y acabado de la piedra	23.7
51: Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.	23.9
52: Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones	24.1
53: Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero	24.2
54: Fabricación de otros productos de primera transformación del acero	24.3
55: Producción de metales preciosos y de otros metales no féreos	24.4
56: Fundición de metales	24.5
57: Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes	25.11
58: Fabricación de carpintería metálica	25.12
59: Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	25.2
60: fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central	25.3
61: Fabricación de armas y municiones	25.4
62: Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos	25.5
63: Tratamiento y revestimiento de metales	25.61

64: Ingeniería mecánica por cuenta de terceros	25.62
65: Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería	25.7
66: Fabricación de otros productos metálicos	25.9
67: Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados	26.1
68: Fabricación de ordenadores y equipos periféricos	26.2
69: Fabricación de equipos de telecomunicaciones	26.3
70: Fabricación de productos electrónicos de consumo	26.4
71: Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación; fabricación de relojes	26.5
72: Equipos de radiación y electromédicos; instrumentos de óptica y fotográficos; soportes magnéticos y ópticos	26.6,26.7,26.8
73: Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de aparatos de distribución y control eléctrico	27.1
74: Fabricación de cables y dispositivos de cableado	27.3
75: Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación	27.4
76: Fabricación de aparatos domésticos	27.5
77: Fabricación de pilas y acumuladores y otro material y equipo eléctrico	27.2,27.9
78: Fabricación de maquinaria de uso general	28.1
79: Fabricación de otra maquinaria de uso general	28.2
80: Fabricación de maquinaria agraria y forestal	28.3
81: Fabricación de máquinas-herramientas	28.4
82: Fabricación de otra maquinaria para usos específicos	28.9
83: Fabricación de vehículos de motor	29.1
84: Fabricación de carrocerías para vehículos de motor y de remolques y semirremolques	29.2
85: Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor	29.3
86: Construcción naval	30.1
87: Fabricación de locomotoras y material ferroviario	30.2
88: Construcción aeronáutica y espacial y vehículos militares de combate	30.3,30.4
89: Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p.	30.9
90: Fabricación de muebles	31
91: Fabricación de artículos de joyería, bisutería y similares	32.1
92: Fabricación de artículos de deporte, juegos y juguetes	32.3,32.4
93: Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos	32.5
94: Fabricación de instrumentos musicales Otras industrias manufactureras diversas	32.2, 32.9
95: Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo	33.1
96: Instalación de máquinas y equipos industriales	33.2