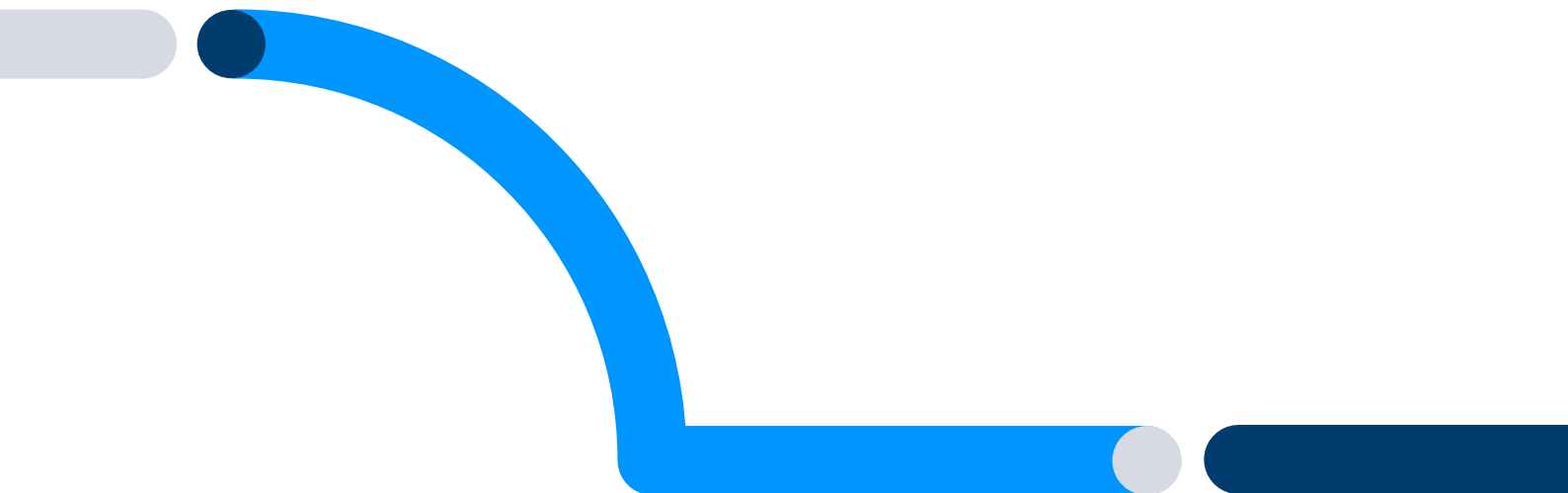


red eléctrica

Una empresa de Redeia



Nota metodológica de
publicación del
índice IRE de consumo
eléctrico de grandes
consumidores

Índice

1	Origen y características de la información	1
1.1	Información disponible. Universo	1
1.2	Características de la información	1
2	Necesidad de tratamiento de la información	4
3	Selección muestral	4
4	Indicador de consumo	5



1 Origen y características de la información

El índice IRE, elaborado a partir de medidas de consumo de energía eléctrica de grandes consumidores, tiene como objetivo obtener información sobre la evolución de los condicionantes que impulsan la demanda de energía, depurando los efectos de calendario y de cambios en las temperaturas.

1.1 Información disponible. Universo

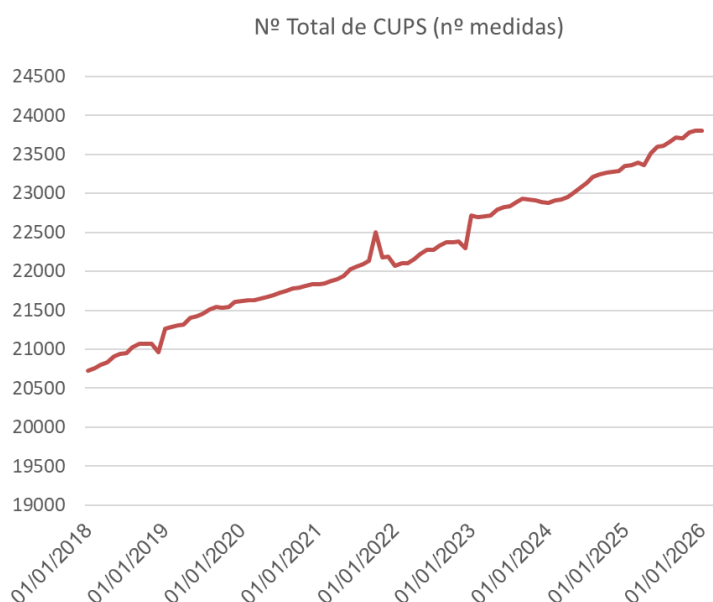
La disponibilidad por parte de REE de la información de base, que se utiliza para el análisis presentado, viene recogida en el Real Decreto 1110/2007 de 24 de agosto por el que se aprueba el reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico español y por el procedimiento de operación PO 10.5 aprobado por resolución de 11 de diciembre de 2019 de la Secretaría de Estado de la Energía.

A efectos de la información utilizada, los datos analizados se refieren a los consumidores con medidas tipo 1 y 2 que en conjunto son aquellos que tienen una potencia contratada superior a 450 kW. Los consumidores incluidos en el análisis son los que cumplen estas características debido a que la información que se recibe de éstos está individualizada y, por lo tanto, es posible conocer la actividad económica que realizan.

1.2 Características de la información

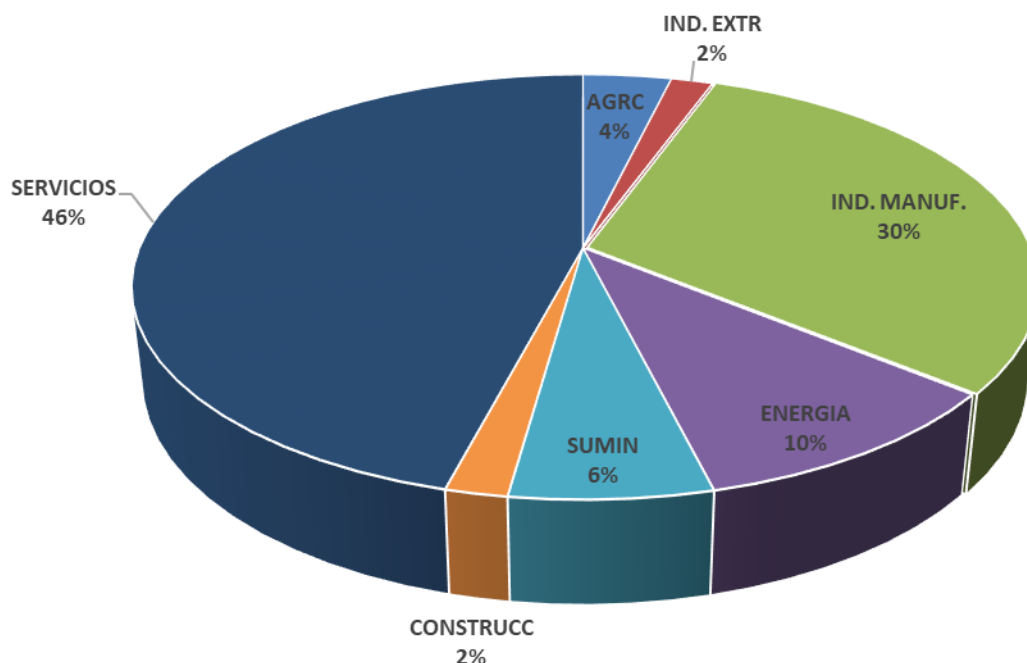
Con información a 31 de diciembre de 2025, el número de centros de consumo (CUPS) que proporcionaban medidas era de 23.800, de un total de CUPS únicos registrados entre 2011 y 2025 que asciende a 25.273. La diferencia entre ambas cifras se debe a que algunos CUPS no reportan medidas de forma continuada. Asimismo, el universo de CUPS no es constante, sino que pueden producirse entradas de nuevos CUPS, así como bajas. El número de CUPS que reportan medidas, a partir de las que se elabora el índice IRE, viene aumentando de forma sostenida desde 2011, tal y como puede observarse en el gráfico inferior, con un aumento superior a cinco mil medidas entre 2011 y 2025. Esta entrada supone que las mediciones agregadas varían por la simple incorporación de nuevas medidas sin que esta variación contenga información sobre los condicionantes que afectan al consumo de energía eléctrica.

Evolución del número de CUPS que reportan medidas mensualmente



La distribución sectorial (CNAE 2025) del número de CUPS evidencia un mayor peso a las actividades del sector servicios 46%, seguida de la industria manufacturera con un 30%. El sector de energía y suministros presenta en conjunto un peso del 10% en el total de CUPS, mientras que construcción, agricultura e industria extractiva aportan menos de un 12% al total de medidas.

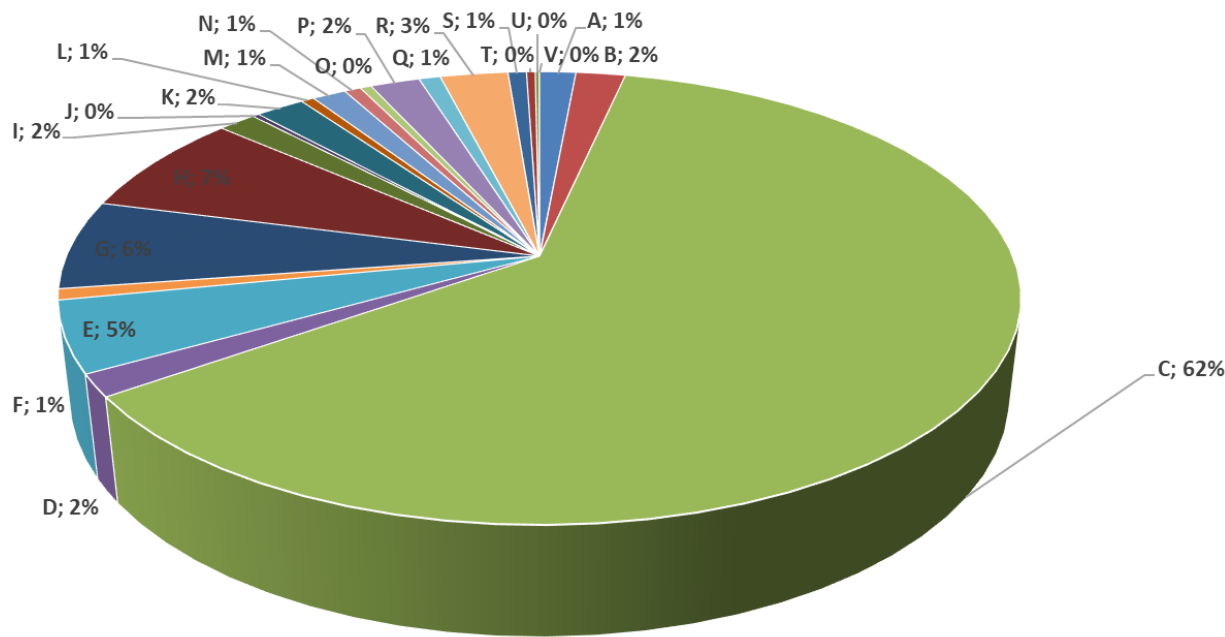
Distribución por sectores del número de CUPS que reportan medidas (año 2025)



En 2024 (último año completo con datos definitivos), el consumo medido definitivo de estos consumidores sin realizar ningún tipo de transformación fue de 96.137 GWh, representando el 45,4% del consumo total.

La desagregación sectorial (CNAE 2025) del consumo por grandes sectores indica una sobrerrepresentación de las actividades industriales manufactureras que suponen un 62% consumo total de grandes consumidores, mientras que el sector servicios únicamente representa el 27%.

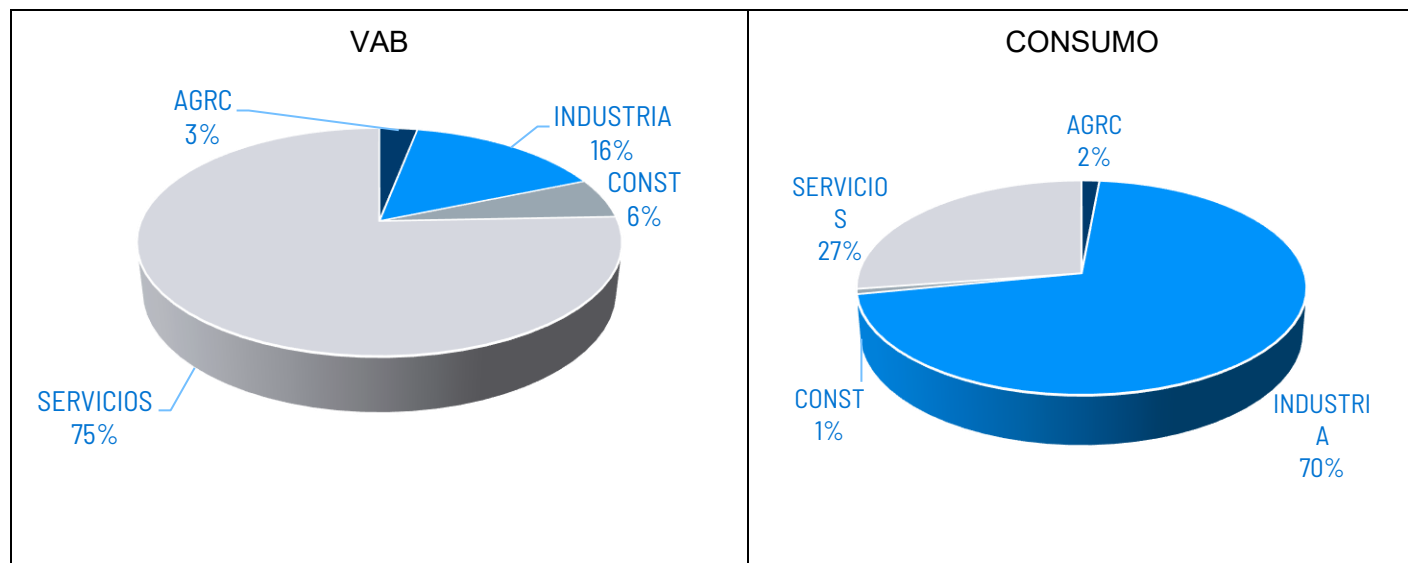
Distribución por sectores del consumo de electricidad de grandes consumidores (año 2025)



A	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	J	ACTIVIDADES DE EDICIÓN, RADIODIFUSIÓN Y PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS	N	ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	U	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO Y COMO PRODUCTORES DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO
B	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	K	TELECOMUNICACIONES, PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA, INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA Y OTROS SERVICIOS DE INFORMACIÓN	O	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES	V	ORGANISMOS EXTRATERRITORIALES
C	INDUSTRIA MANUFACTURERA	L	ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	P	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA		
D	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	M	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	Q	EDUCACIÓN		
E	SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN	G	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	R	ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE SERVICIOS SOCIALES		
F	CONSTRUCCIÓN	H	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	I	HOSTELERÍA		

Como elemento comparativo es importante señalar que la economía española se encuentra altamente especializada en servicios, con un 75% del VAB, mientras que en términos de consumo de electricidad de grandes consumidores únicamente supone un 27%. Asimismo, considerando la distribución sectorial del número de CUPS, se observa una menor consumo medio por CUPS en el caso del sector servicios que en la industria, debido a la diferente intensidad de uso de bienes de equipo consumidores de energía eléctrica en la cadena de valor de ambas actividades económicas.

Distribución por sectores del consumo (año 2025) y comparación con la distribución del Valor Añadido Bruto (VAB) en 2025



2 Necesidad de tratamiento de la información

Del análisis de la información inicialmente obtenida se han observado una serie de condicionantes que desaconsejan la publicación directa de los datos obtenidos sin realizar ningún tipo de tratamiento o transformación de los datos. Estos son:

- tamaño muestral variable.
- Falta de datos de algunos consumidores durante el período de carencia de las medidas. El período de carencia es de 10 meses ya que hasta que no transcurra este período no son firmes.
- Durante este período de carencia pueden aparecer nuevos puntos de consumo no considerados durante el primer envío.
- Variabilidad entre las medidas provisionales y las definitivas.

3 Selección muestral

Con objeto de minimizar el impacto del proceso de consolidación de la información inicialmente se planteó la selección de una muestra de consumidores (muestreo estratificado a nivel de sector, definido cada sector por código de actividad CNAE a dos dígitos. La muestra seleccionada quedaba integrada por los puntos de consumo en los que el proceso de consolidación de la medidas tenía un efecto reducido, con un tamaño de muestra para cada sector CNAE variable, pero garantizando la representatividad de la muestra comparándola con el total de universo para medidas definitivas. Con la mejora de la calidad de las medidas a lo largo de los últimos años este planteamiento supone incluir la práctica totalidad de las medidas disponibles lo que maximiza la información utilizada en la elaboración del indicador y se reduce la discrepancia entre el dato de consumo agregado para estos consumidores y el que se deduce del IRE.

4 Indicador de consumo

Denominando,

- N_t , Universo o número de CUPS del sector ss en el mes t . La continúa incorporación de cups requiere considerar un universo que no es fijo. En la actualidad se considera que el universo puede aproximarse por una media móvil de las medidas disponibles para un sector CNAE en los doce meses anteriores.
- n_t , Número de CUPS en la muestra del sector ss seleccionados por su baja volatilidad en el mes t .
- m_t , número del CUPS del sector ss que reportan medidas en el mes t .
- $x_{i,t}^t$, Consumo reportado en el mes t por el CUPS i incluido en el sector ss en el mes t

Bajo el supuesto de que la mayor o menor volatilidad en la revisión de las medidas para un CUPS es aleatoria, la selección de un conjunto n de CUPS de baja volatilidad es equivalente a la selección aleatoria de una muestra n_t de un conjunto N_t . En este caso la probabilidad de que un determinado CUPS (igual para todos los CUPS bajo el supuesto de aleatoriedad) quede integrado en la muestra es:

$$\pi_i = \pi = \frac{n}{N}$$

En este caso el estimador Horvitz-Thompson de totales bajo muestreo aleatorio viene dado por (Särndal y Lundström ,2001 y 2005):

$$\hat{X}_{ss,t}^{HT} = \sum_n \frac{1}{\pi} x_{i,t}^t$$

Donde $\hat{X}_{ss,t}^{HT}$ es el consumo total estimado (estimador de Horvitz_Thompson) de electricidad del grupo de grandes consumidores del sector ss en el mes t .

Cuando alguno de los CUPS no registra medidas en un mes concreto, y no es posible discriminar la razón de la ausencia de datos (cambio de titularidad, de actividad, actividad reducida,...) se considera que se ha producido una “no respuesta”. Dada la ausencia de información adicional que permita explicar de alguna manera la falta de respuesta, se considera que la misma es aleatoria. Este supuesto permite utilizar el estimador de expansión,

$$\hat{X}_{ss,t}^{EXP} = \sum_m v_i \frac{1}{\pi} x_{i,t}^t$$

Donde,

$$v_i = v = \frac{n}{m}$$

De manera que el estimador del consumo total del grupo de grandes consumidores del sector ss en el mes t puede calcularse como,

$$\hat{X}_{ss,t}^{EXP} = \sum_m \frac{n}{m} \frac{N}{n} x_{i,t}^t$$

A partir de los consumos estimados a nivel sectorial se han elaborado tres indicadores de consumo agregado, uno total, otro para las actividades industriales y, finalmente, otro para las actividades del sector servicios. Esta agregación sólo tiene en cuenta aquellos sectores cuyo indicador sectorial no ha quedado excluido por falta de representatividad. En concreto, los sectores que se consideran en estos indicadores agregados se detallan en el cuadro siguiente.

Sectores integrados en el cálculo del Indicador agregado de consumo (CNAE 2025)

A	01	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas
A	02	Silvicultura y explotación forestal
A	03	Pesca y acuicultura
B	05	Extracción de antracita, hulla, y lignito
B	06	Extracción de crudo de petróleo y gas natural
B	07	Extracción de minerales metálicos
B	08	Otras industrias extractivas
C	09	Actividades de apoyo a las industrias extractivas
C	10	Industria alimentaria
C	11	Fabricación de bebidas
C	12	Industria del tabaco
C	13	Industria textil
C	14	Confección de prendas de vestir
C	15	Industria del cuero y productos relacionados de otros materiales
C	16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería
C	17	Industria del papel
C	18	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados
C	19	Coquerías y refino de petróleo
C	20	Industria química
C	21	Fabricación de productos farmacéuticos
C	22	Fabricación de productos de caucho y plásticos
C	23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
C	24	Metalurgia
C	25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
C	26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
C	27	Fabricación de material y equipo eléctrico
C	28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.
C	29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
C	30	Fabricación de otro material de transporte
C	31	Fabricación de muebles
C	32	Otras industrias manufactureras
C	33	Reparación, mantenimiento e instalación de maquinaria y equipos
D	35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
E	36	Captación, depuración y distribución de agua

E	37	Recogida y tratamiento de aguas residuales
E	38	Actividades de recogida, tratamiento y eliminación de residuos
E	39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos
F	41	Construcción de edificios
F	42	Ingeniería civil
F	43	Actividades de construcción especializada

G	46	Comercio al por mayor
G	47	Comercio al por menor
H	49	Transporte terrestre y por tubería
H	50	Transporte marítimo y por vías navegables interiores
H	51	Transporte aéreo
H	52	Depósito, almacenamiento y actividades auxiliares del transporte
H	53	Actividades postales y de mensajería
I	55	Servicios de alojamiento
I	56	Servicios de comidas y bebidas
J	58	Edición
J	59	Producción cinematográfica, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical
J	60	Actividades de programación, radiodifusión, agencias de noticias y otras actividades de distribución de contenidos
K	61	Telecomunicaciones
K	62	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
K	63	Infraestructura informática, tratamiento de datos, hosting y otras actividades de servicios de información
L	64	Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
L	65	Seguros, reaseguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria
L	66	Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros
M	68	Actividades inmobiliarias
N	69	Actividades jurídicas y de contabilidad
N	70	Actividades de las sedes centrales y consultoría de gestión empresarial
N	71	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos
N	72	Investigación y desarrollo
N	73	Actividades de publicidad, estudios de mercado, relaciones públicas y comunicación

N	74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas
N	75	Actividades veterinarias
O	77	Actividades de alquiler
O	78	Actividades relacionadas con el empleo
O	79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas
O	80	Servicios de investigación y seguridad
O	81	Servicios a edificios y actividades de jardinería
O	82	Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas
P	84	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria
Q	85	Educación
R	86	Actividades sanitarias
R	87	Asistencia en establecimientos residenciales
R	88	Actividades de servicios sociales sin alojamiento
S	90	Actividades de creación artística y artes escénicas
S	91	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
S	92	Actividades de juegos de azar y apuestas
S	93	Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento
T	94	Actividades asociativas
T	95	Reparación y mantenimiento de ordenadores, artículos personales y enseres domésticos y vehículos de motor y motocicletas
T	96	Servicios personales
U	97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico
U	98	Actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio
V	99	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales

Nota: En rojo sectores con un numero reducido de observaciones

En 2025 se produce un cambio en la codificación CNAE que afecta a los datos posteriores a 2010. Este cambio de CNAE 2009 a CNAE 2025 tiene un efecto evidente en los datos del sector CNAE-09 45 (venta y reparación de vehículos de motor) que desaparece en CNAE 2025, repartiéndose las actividades incluidas en el sector 45 en las divisiones 46 , 47 y 95 de CNAE 2025.

En la siguiente tabla se detallan los sectores que cambian de grupo a 2 dígitos con la nueva codificación CNAE 2025.

Actividades que cambian de grupo a 2 dígitos en CNAE 2025

CNAE2009		CNAE2025	
4110	Promoción inmobiliaria	6812	Promoción inmobiliaria
4511	Venta de automóviles y vehículos de motor ligeros	4781	Comercio al por menor de vehículos de motor
4519	Venta de otros vehículos de motor	4781	Comercio al por menor de vehículos de motor
4520	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	9531	Reparación y mantenimiento de vehículos de motor
4531	Comercio al por mayor de repuestos y accesorios de vehículos de motor	4672	Comercio al por mayor de repuestos y accesorios de vehículos de motor
4532	Comercio al por menor de repuestos y accesorios de vehículos de motor	4782	Comercio al por menor de repuestos y accesorios de vehículos de motor
4540	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios	4783	Comercio al por menor de motocicletas, y repuestos y accesorios de motocicletas
6391	Actividades de las agencias de noticias	6031	Actividades de las agencias de noticias
7021	Relaciones públicas y comunicación	7330	Relaciones públicas y comunicación

Los datos de consumo a nivel sectorial se incluyen en el IRE cuando cumplen con los siguientes criterios:

- Incorpora un nivel de información suficiente. El número de medidas disponibles de los CUPS a nivel sectorial no debe ser reducido. Hay que tener en cuenta, además de lo señalado en la sección anterior, que en el proceso de construcción del indicador de consumo, al seleccionarse una parte de los CUPS se produce una pérdida de información que puede afectar a la representatividad del indicador.
- Estabilidad del indicador, es decir que efecto de la revisión de las medidas a nivel agregado no sea elevado. A pesar de haberse seleccionado los CUPS de menor variabilidad, cabe la posibilidad de que aun así el indicador presente revisiones sustanciales, en cuyo caso será descartado.
- Coherencia con el total para datos definitivos. El indicador no debe presentar discrepancias relevantes en tasas de crecimiento respecto del indicador construido con el 100% de los CUPS del sector con datos de medida definitivos.
- Su dinámica no debe presentar valores extremos. El indicador será excluido si los valores de las tasas de crecimiento son erráticos y extremos.

Cuando el indicador sectorial no satisface dichos criterios, se excluye su cómputo y no son considerados en el IRE.

Para obtener el indicador agregado de consumo de grandes consumidores (ICGC) se agregan directamente los consumos sectoriales estimados,

$$\hat{X}^{GC}_t = \sum_{ss=1}^{52} \hat{X}^{EX}_{ss,t}$$

En el caso del indicador agregado de consumo de grandes consumidores industriales (ICGCI) se agregan los consumos sectoriales de los sectores industriales

$$\hat{X}^{GCI}_t = \sum_{ss \in C}^{21} \hat{X}^{EX}_{ss,t}$$

Siguiendo las definiciones contenidas en el Reglamento (CE) nº 656/2007 de la Comisión, relativo a las estadísticas coyunturales en lo referente a la definición de los Grandes Sectores Industriales (GSI), el indicador IRE para la industria es a su vez desagregado en bienes intermedios, bienes de consumo y bienes de capital.

En el caso del indicador agregado de consumo de grandes consumidores de Servicios (ICGCS) se agregan los consumos sectoriales de los sectores de Servicios incluidos en las agregaciones G a V dentro de los sectores de los que dispone de una estimación de calidad suficiente. Esto sectores representa el 24,1% del consumo de electricidad estimado (enero 2009).

$$\hat{X}^{GCS}_t = \sum_{ss \in G, \dots, VR}^{20} \hat{X}^{EX}_{ss,t}$$

A partir de los consumos agregados se estiman los índices correspondientes tomando como base 100 igual al promedio de consumo del año 2021, mediante las expresiones:

$$ICGC_t = \frac{\hat{X}^{GC}_t}{\hat{X}^{GC}_{2021}} \times 100$$

$$ICGCI_t = \frac{\hat{X}^{GCI}_t}{\hat{X}^{GCI}_{2021}} \times 100$$

$$ICGCS_t = \frac{\hat{X}^{GCS}_t}{\hat{X}^{GCS}_{2021}} \times 100$$

Los indicadores brutos obtenidos contienen patrones de laboralidad y temperatura que se han corregido dando lugar a versiones del IRE con ambos efectos corregidos. Para ello la disponibilidad de datos diarios ha resultado crucial dado que permite observar el efecto de la laboralidad y de cambios en temperatura sobre el consumo sin necesidad de estimar dicho efecto a partir de los agregados mensuales.

Para determinar el efecto calendario, se han considerado diferentes tipos de días (detallados en la tabla 3), estimándose para cada uno de ellos un efecto diferencial a nivel sectorial (2 dígitos CNAE 2025) y posteriormente agregando los datos sectoriales para la obtención de los índices IRE total, industrial y de servicios corregidos de laboralidad.

La corrección de temperatura se ha efectuado empleando las funciones HDD y CDD

$$CDD_{i,t} = \sum_{i=1}^{nd} \max(0; t_t - T_i^*) ; HDD_{i,t} = \sum_{i=1}^{nd} \max(0; T_i^* - t_t)$$

Donde, nd es el número de días de un mes particular, T_i^* es la temperatura umbral para el sector i y t_t , la temperatura observada en el día t (índice combinado de temperatura peninsular).

Las temperaturas de umbral se han determinado de forma individualizada para cada sector e incluyendo una ficticia para capturar el efecto vacacional del mes de agosto. Este procedimiento de corrección de temperatura únicamente se aplica para actividades incluidas en el sector servicios, dado que el sector industrial carece de efectos temperatura reseñables.

Laboralidad: tipos de días considerado

Categorías		
Periodo laborables	Siete tipos (L,M,X,J,V,S y D)	Diferenciación mes de agosto
Periodo laborable	No	Festivos y posfestivos
	-Nacionales	Se indican sólo los festivos, en el análisis se incluyen también los posfestivos correspondientes. 19 de marzo, 1 de mayo, 24 de junio, 25 de julio, 15 de agosto, 12 de octubre, 1 de noviembre, 6 y 8 de diciembre, 2 de mayo, 11 de septiembre
	-CCAA (solo C. Madrid y Cataluña)	15 de mayo , 9 de noviembre, 24 de septiembre.
	-Municipales (Solo Madrid y Barcelona)	11 de junio (Corpus), 28 de mayo (lunes de pascua granada)
	Vacaciones S. Santa	(9 tipos) Lunes Santo, M. Santo,... Domingo de Pascua, Lunes de pascua y martes de Pascua.
	Navidad	24, 25, 26 y 31 diciembre. 1, 2, 5, 6 y 7 de enero.

Fuente: Elaboración propia.

red eléctrica
Una empresa de Redeia