



GRUPO
IREMAR

Potenciando el futuro energético con un Grupo sólido

EL MERCADO ELÉCTRICO EN ESPAÑA

Transformamos el coste energético en una ventaja competitiva



Guía estratégica para empresas

INTRODUCCIÓN

El mercado eléctrico español ha evolucionado en los últimos años hacia un entorno altamente dinámico, donde los precios de la energía están sujetos a una elevada volatilidad y a múltiples factores externos.

Elementos como el precio del gas, los derechos de emisión de CO₂, la penetración de energías renovables o los cambios regulatorios influyen directamente en el coste final de la electricidad que pagan las empresas.

En este contexto, la energía deja de ser un gasto fijo y pasa a convertirse en una variable estratégica que puede impactar significativamente en la rentabilidad de cualquier negocio.

Este documento tiene como objetivo ofrecer una visión clara, estructurada y orientada a la toma de decisiones sobre:

- El funcionamiento del sistema eléctrico
- La formación del precio de la energía
- Los mercados energéticos disponibles
- Los costes que componen la factura eléctrica
- Las principales estrategias de contratación

El enfoque está orientado a empresas que buscan **optimizar sus costes energéticos y tomar decisiones informadas en un entorno de incertidumbre.**

ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO

El sistema eléctrico se compone de una cadena de actividades interconectadas que permiten llevar la energía desde su producción hasta el consumo final.

Cada una de estas fases tiene un papel específico y un impacto distinto en el coste de la energía.

◆ GENERACIÓN

Es el punto de origen del sistema eléctrico.

Consiste en la producción de energía mediante diferentes tecnologías:

- Energías renovables (solar, eólica, hidráulica)
- Energía nuclear
- Centrales térmicas (gas, carbón en menor medida)

Cada tecnología tiene un coste diferente, lo que influye directamente en el precio final del mercado.

◆ TRANSPORTE

La energía generada se traslada a través de redes de alta tensión.

Estas infraestructuras permiten llevar grandes volúmenes de electricidad a largas distancias, garantizando la conexión entre zonas de producción y consumo.

◆ DISTRIBUCIÓN

Es la red que conecta el sistema de transporte con los consumidores finales.

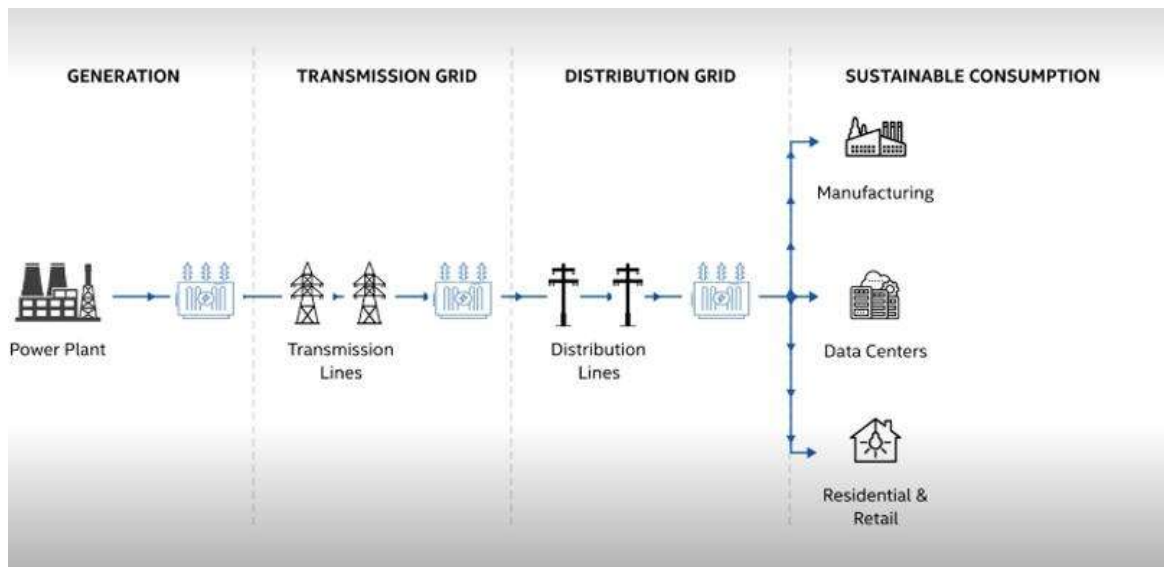
Se encarga de entregar la electricidad en condiciones adecuadas de calidad y continuidad.

◆ COMERCIALIZACIÓN

Es la fase en la que las empresas energéticas compran electricidad en el mercado y la venden a los clientes finales.

Aquí es donde se definen las condiciones económicas del suministro:

- Precio
- Modalidad de contratación
- Servicios asociados



AGENTES DEL MERCADO

Dentro del sistema eléctrico participan diferentes agentes, cada uno con un rol específico en la cadena de valor.

Comprender quién hace qué permite entender mejor cómo se forma el precio y dónde se generan oportunidades de optimización.

◆ PRODUCTORES

Son las empresas responsables de generar electricidad.

Participan en el mercado ofreciendo energía a un determinado precio en función de sus costes de producción.

◆ COMERCIALIZADORAS

Actúan como intermediarios entre el mercado y el consumidor final.

Sus funciones principales son:

- Comprar energía en el mercado
- Gestionar el suministro
- Facturar al cliente
- Diseñar estrategias de compra

👉 Aquí es donde tú te posicionas como experto.

◆ CONSUMIDORES

Son las empresas o particulares que utilizan la energía.

Dependiendo de su tamaño, pueden:

- Comprar a través de comercializadora
 - Acceder directamente al mercado
-

◆ REPRESENTANTES

Actúan en nombre de otros agentes para operar en el mercado eléctrico.

◆ OPERADOR DEL MERCADO

Gestiona las transacciones de compra y venta de energía.

Es donde se fija el precio horario de la electricidad.

◆ OPERADOR DEL SISTEMA

Garantiza el equilibrio entre generación y consumo en tiempo real.

Se encarga de asegurar la estabilidad y seguridad del suministro.

FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO

El mercado eléctrico funciona mediante una serie de procesos organizados que permiten equilibrar la oferta y la demanda de energía de forma continua.

Este proceso es clave para entender por qué el precio cambia cada hora.

◆ 1. MERCADO DIARIO

Es el principal mercado eléctrico.

En él:

- Los productores ofertan energía
- Las comercializadoras compran energía

Se establece el precio de la electricidad para cada hora del día siguiente.

👉 Aquí se negocia la mayor parte de la energía.

◆ 2. CONTRATOS BILATERALES

Son acuerdos directos entre productores y compradores.

Permiten fijar precios y condiciones fuera del mercado diario.

Se utilizan para:

- Reducir riesgo
 - Asegurar suministro
-

◆ 3. AJUSTES TÉCNICOS

El operador del sistema revisa si el resultado del mercado es viable desde el punto de vista técnico.

Si es necesario:

- Activa o desactiva centrales
- Modifica la programación

◆ 4. MERCADOS INTRADIARIOS

Permiten realizar ajustes adicionales más cerca del momento real de consumo.

Se utilizan para corregir desviaciones respecto a lo previsto.

◆ 5. SERVICIOS DE BALANCE

Son mecanismos que garantizan el equilibrio en tiempo real entre generación y demanda.

Evitan fallos en el suministro y mantienen la estabilidad del sistema.

CÓMO COMPRA ENERGÍA UNA COMERCIALIZADORA

Las comercializadoras no generan energía, sino que la adquieren en el mercado para posteriormente venderla a sus clientes.

Su actividad consiste en gestionar el riesgo del precio eléctrico y definir una estrategia de compra adecuada.

◆ PRINCIPALES FORMAS DE COMPRA

1. Mercado diario (pool)

Compra de energía hora a hora al precio que marca el mercado.

- Alta volatilidad
 - Refleja el precio real del sistema
-

2. Mercados a plazo

Compra de energía con antelación (meses o años).

- Permite fijar precios
 - Reduce la incertidumbre
-

3. Contratos bilaterales (PPA)

Acuerdos directos con productores, normalmente renovables.

- Precio estable a largo plazo

- Vinculación con generación específica
-

◆ OBJETIVO DE LA COMERCIALIZADORA

Equilibrar tres factores:

- Riesgo
- Precio
- Estabilidad



FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO MAYORISTA

El mercado eléctrico español se basa en un sistema marginalista, donde el precio se determina a partir de la interacción entre la oferta y la demanda.

◆ ¿CÓMO FUNCIONA?

1. Los productores presentan ofertas de venta indicando:
 - Cantidad de energía
 - Precio al que están dispuestos a vender
2. Estas ofertas se ordenan de menor a mayor precio.
3. La demanda se cruza con la oferta disponible.
4. La última tecnología necesaria para cubrir la demanda fija el precio final.

◆ CONSECUENCIA CLAVE

Todas las tecnologías cobran el mismo precio, independientemente de su coste de producción.

CURVA DE OFERTA Y DEMANDA

El precio del mercado eléctrico se determina mediante el cruce entre la oferta de energía y la demanda en cada hora.

◆ CURVA DE OFERTA

Está formada por todas las tecnologías de generación ordenadas por precio:

- Renovables → primero (coste bajo)
- Nuclear → intermedio
- Gas → último (coste alto)

◆ CURVA DE DEMANDA

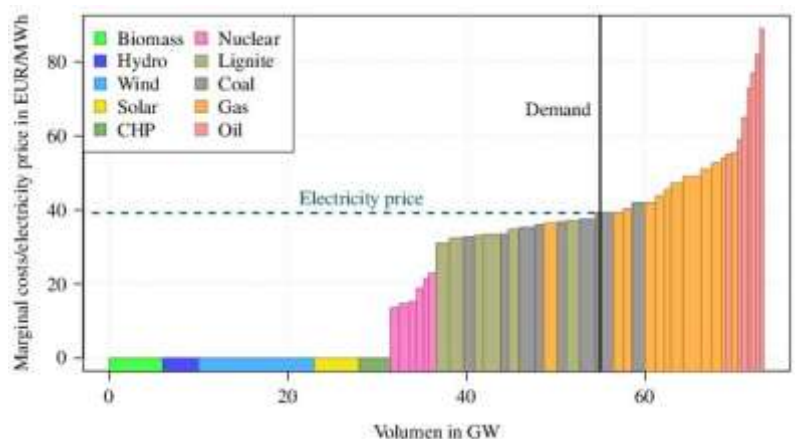
Representa la energía que los consumidores necesitan en cada momento.

- A mayor demanda → mayor necesidad de tecnologías caras
- A menor demanda → entran solo tecnologías baratas

◆ PUNTO DE EQUILIBRIO

El cruce entre oferta y demanda determina:

- La cantidad de energía generada
- El precio de mercado



CASACIÓN DEL MERCADO

La casación es el proceso mediante el cual se asigna la producción de energía y se fija el precio del mercado para cada hora.

◆ PROCESO DE CASACIÓN

1. Se reciben todas las ofertas de generación
 2. Se ordenan de menor a mayor precio
 3. Se cubre la demanda con esas ofertas
 4. Se identifica la última tecnología necesaria
 5. Se fija el precio final
-

◆ PRECIO MARGINAL

El precio lo determina la última unidad de energía que entra en el sistema.

Esto implica que:

- Todas las tecnologías cobran el mismo precio
 - El coste más alto marca el precio global
-

◆ IMPLICACIÓN PARA EMPRESAS

El precio puede variar significativamente en función de:

- La demanda
- El mix energético
- El precio del gas

FORMACIÓN DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD

El precio final de la electricidad que paga una empresa es el resultado de la suma de distintos componentes.

No se trata únicamente del precio del mercado, sino de una estructura compleja de costes.

◆ COMPONENTES DEL PRECIO

1. Energía (mercado mayorista)

Precio horario resultante del mercado eléctrico.

2. Costes del sistema

Incluyen:

- Restricciones técnicas
- Servicios de ajuste
- Desvíos

Son necesarios para garantizar la estabilidad del sistema eléctrico.

3. Peajes de acceso

Costes regulados destinados a cubrir el uso de las redes de transporte y distribución.

4. Cargos del sistema

Incluyen costes asociados a políticas energéticas:

- Renovables
 - Déficit tarifario
 - Otros costes regulados
-

5. Costes comerciales

Incluyen:

- Margen de la comercializadora
- Costes de gestión
- Riesgo asumido

FACTORES QUE AFECTAN AL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD

El precio de la electricidad está influenciado por múltiples variables que cambian constantemente. Comprender estos factores permite anticipar tendencias y tomar mejores decisiones de compra.

◆ DEMANDA ELÉCTRICA

El nivel de consumo influye directamente en el precio:

- Mayor demanda → entran tecnologías más caras → sube el precio
- Menor demanda → predominan tecnologías baratas → baja el precio

Factores clave:

- Actividad económica
- Temperaturas extremas
- Horarios de consumo

◆ GENERACIÓN RENOVABLE

Las energías renovables tienen un coste muy bajo de producción.

- Alta generación renovable → precios más bajos
- Baja generación renovable → mayor dependencia del gas

◆ PRECIO DEL GAS

Es el principal factor que determina el precio marginal.

- Subida del gas → sube el precio eléctrico
- Bajada del gas → baja el precio eléctrico



◆ DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

Impactan directamente en el coste de las centrales térmicas.

- CO₂ alto → generación más cara → precios más altos

◆ FACTORES CLIMÁTICOS

- Viento → afecta a la eólica
- Sol → afecta a la fotovoltaica
- Lluvia → afecta a la hidráulica

◆ REGULACIÓN

Cambios normativos pueden modificar:

- Costes regulados
- Incentivos
- Estructura del mercado

VOLATILIDAD DEL MERCADO ELÉCTRICO

Uno de los principales retos del mercado eléctrico es su alta volatilidad.

El precio puede variar significativamente:

- Entre horas del mismo día
- Entre días consecutivos
- Entre estaciones del año

◆ ¿POR QUÉ ES VOLÁTIL?

Porque depende de variables cambiantes:

- Clima
- Demanda

- Costes de combustibles
- Disponibilidad de generación

◆ IMPACTO EN LAS EMPRESAS

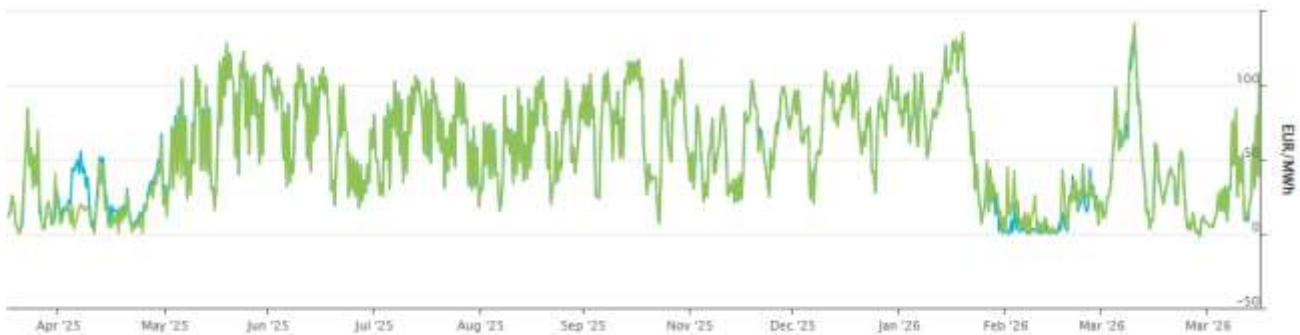
La volatilidad puede generar:

- Incrementos inesperados de costes
- Dificultad para presupuestar
- Riesgo financiero

◆ OPORTUNIDAD

Una correcta estrategia permite:

- Aprovechar momentos de precios bajos
- Reducir exposición al riesgo
- Optimizar el coste energético



TIPOS DE CONTRATOS ENERGÉTICOS

Las empresas pueden acceder a diferentes modelos de contratación energética en función de su perfil de consumo y tolerancia al riesgo.

◆ CONTRATO A PRECIO FIJO

El precio de la energía se establece previamente y se mantiene estable durante la duración del contrato.

Ventajas:

- Estabilidad
- Facilidad de previsión

Inconvenientes:

- Puede ser más caro en mercados bajistas
-

◆ CONTRATO INDEXADO

El precio se basa en el mercado eléctrico (pool), variando hora a hora.

Ventajas:

- Transparencia
- Posibilidad de ahorro

Inconvenientes:

- Alta volatilidad
 - Mayor riesgo
-

◆ CONTRATO MIXTO

Combina precio fijo e indexado.

Permite:

- Reducir riesgo
 - Aprovechar oportunidades de mercado
-

◆ PPA (Power Purchase Agreement)

Contrato a largo plazo con un productor de energía, generalmente renovable.

Ventajas:

- Estabilidad a largo plazo

- Sostenibilidad

ESTRATEGIAS DE COMPRA ENERGÉTICA

La compra de energía no debe basarse únicamente en el precio, sino en una estrategia alineada con los objetivos de la empresa.

◆ ESTRATEGIA CONSERVADORA

- Predominio de precio fijo
- Baja exposición al mercado

👉 Ideal para empresas con baja tolerancia al riesgo

◆ ESTRATEGIA FLEXIBLE

- Uso de indexados o mixtos
- Adaptación al mercado

👉 Permite optimizar costes en entornos favorables

◆ ESTRATEGIA ACTIVA

- Gestión continua del precio
- Compra por tramos (multiclick)
- Monitorización constante

👉 Mayor potencial de ahorro

◆ FACTORES A CONSIDERAR

- Perfil de consumo
- Tolerancia al riesgo
- Horizonte temporal
- Situación del mercado

OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA Y OPORTUNIDADES

Más allá de la contratación, existen múltiples vías para optimizar el coste energético de una empresa.

◆ OPTIMIZACIÓN DE CONTRATO

- Ajuste de potencia
 - Revisión de tarifas
 - Eliminación de sobrecostes
-

◆ GESTIÓN DEL CONSUMO

- Desplazamiento de consumo a horas más baratas
 - Mejora de eficiencia
-

◆ ESTRATEGIA DE COMPRA

- Elección del modelo adecuado
 - Adaptación al mercado
-

◆ ENERGÍA RENOVABLE

- Autoconsumo
 - PPAs
 - Certificados de origen
-

◆ MONITORIZACIÓN Y ANÁLISIS

- Seguimiento continuo

- Toma de decisiones basada en datos

¿Cómo ayudamos a nuestros clientes?

- Análisis personalizado del consumo
 - Definición de estrategia de compra
 - Optimización de contratos
 - Seguimiento continuo del mercado
-

Resultados habituales:

- Reducción de costes entre un 5% y un 25%
- Mayor control y previsión del gasto energético