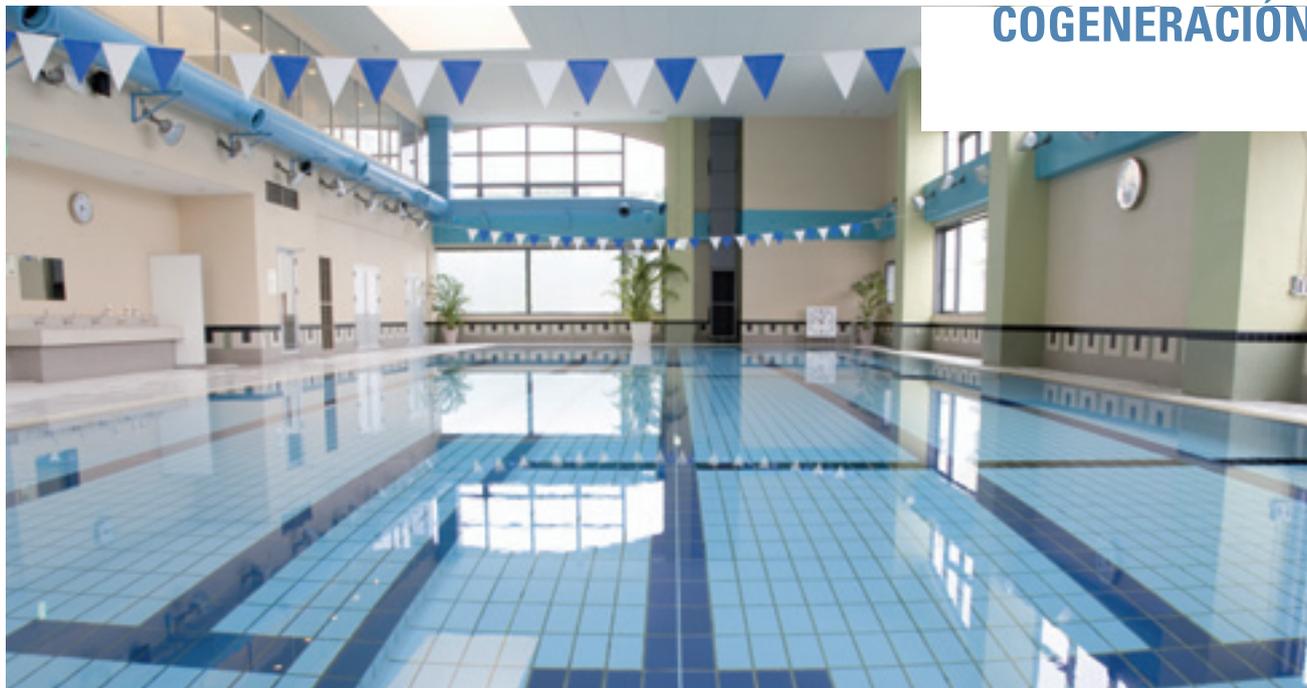


**COGENERACIÓN**  
**Una energía  
con dos soluciones**



La Cogeneración es un proceso de alta eficiencia que permite **producir simultáneamente calor y electricidad, con un único equipo** que se instala en el propio centro de consumo (edificio, planta industrial, etc.).

Su elevado rendimiento, junto con los ingresos obtenidos por la venta de la electricidad generada, proporcionan **importantes ahorros en la factura energética**. Además, su operación es sencilla y la tecnología es muy fiable y está ampliamente demostrada, de manera que cualquier usuario puede beneficiarse de sus ventajas sin necesidad de contar con personal especializado.

## La mejor opción para su empresa

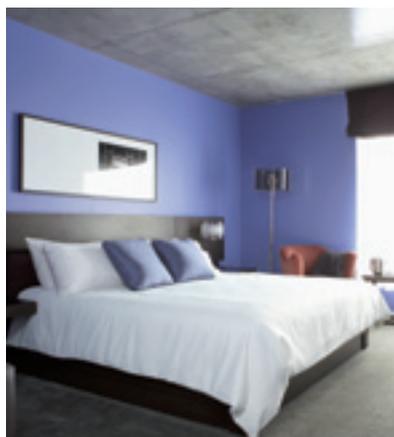
### Producción eficiente de calor y electricidad

Si su instalación o edificio tiene **grandes necesidades térmicas** (por ejemplo para la producción de agua caliente sanitaria, piscinas climatizadas, vapor para procesos industriales, etc.), incorporar Cogeneración será un gran acierto.

La Cogeneración es una solución especialmente recomendable en aplicaciones como:

**SECTOR INDUSTRIAL**, en compañías químicas, papeleras, alimentarias, lavanderías, aquellas que requieren procesos de secado, cerámica, invernaderos...

**SECTOR TERCIARIO**, la Cogeneración está altamente indicada para polideportivos, piscinas climatizadas, balnearios, hoteles, hospitales...



## Beneficiosa de interesantes ventajas

Ahorro,  
eficiencia,  
sostenibilidad,  
ingresos...

### ■ AHORRO ENERGÉTICO

La Cogeneración puede **reducir más de un 30% el consumo de energía primaria** asociado al suministro energético de sus instalaciones, con el consiguiente ahorro en costes.

### ■ INGRESOS EXTRA

**Podrá vender el 100% de la electricidad generada, obteniendo interesantes ingresos**, gracias a los incentivos asociados al Régimen Especial de producción de electricidad, recogidos en el R.D. 661/2007.

### ■ INVERSIÓN MUY RENTABLE

El equipo de Cogeneración **se amortiza rápidamente** (entre 3 y 7 años en función del proyecto) y **genera beneficios durante toda su vida útil**, que puede alcanzar las 80.000 horas.

### ■ MEJORA DEL RENDIMIENTO GLOBAL DE LA INSTALACIÓN

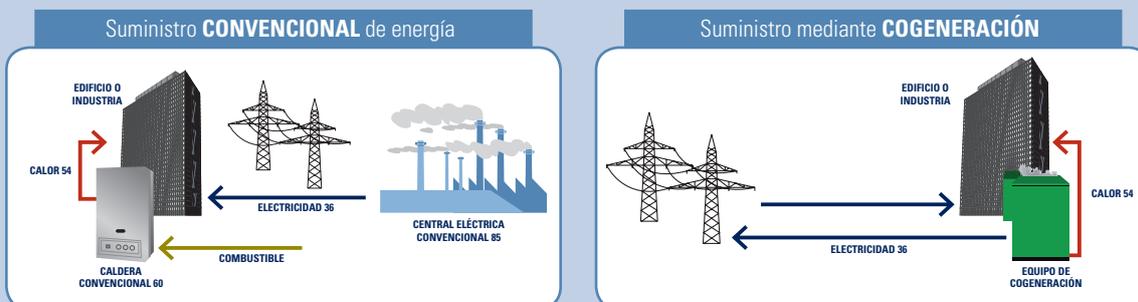
Al producir la energía eléctrica junto al lugar de consumo, **no existen pérdidas durante el transporte, la distribución ni la transformación**. Además el **calor residual** que se desprende durante el proceso de generación eléctrica **se recupera en forma de agua caliente o vapor**, de manera que se alcanzan **rendimientos globales superiores al 90%**.

### ■ MAYOR EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD

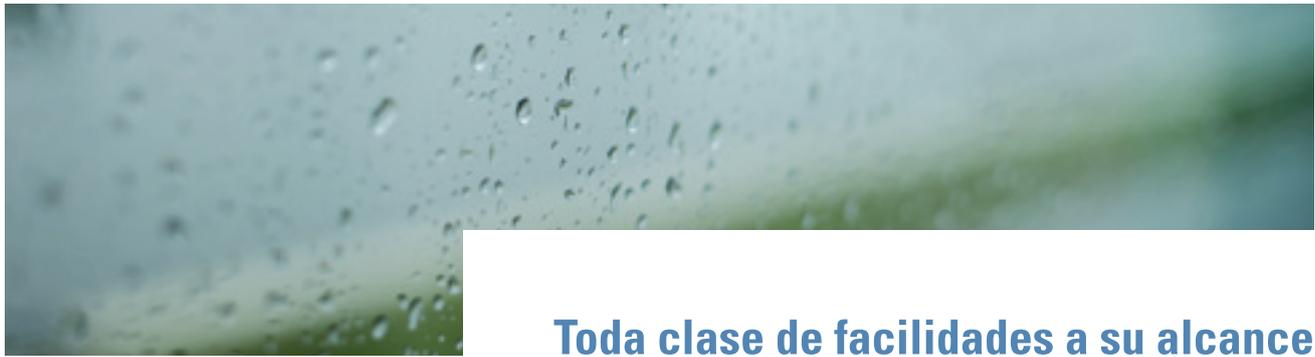
Además de proporcionar un mayor aprovechamiento de la energía, **reduce hasta un 35% las emisiones de CO<sub>2</sub>** y de otros gases de efecto invernadero, con respecto a la producción convencional separada de electricidad y calor.

## Consumo de Energía Primaria Asociado a un Edificio

### Comparativa entre el suministro energético convencional y la alternativa eficiente mediante Cogeneración.



Ejemplo basado en un grupo de Cogeneración a gas natural con un 36% de rendimiento eléctrico y un 54% de rendimiento térmico. Para suministrar la misma cantidad de calor y electricidad (36 y 54 unidades respectivamente) el sistema convencional consumiría un 31% más de energía primaria, gas natural en este caso (145 unidades frente a las 100 del sistema basado en Cogeneración).



## Aproveche los incentivos y subvenciones que impulsan la Cogeneración

## Toda clase de facilidades a su alcance

### R.D. 661/2007

- **Elimina la obligación de autoconsumo**, permitiendo vender el 100% de la energía producida.
- **Especifica la retribución de la electricidad** en función de la potencia y del combustible utilizado, de manera que incluso las instalaciones más pequeñas o con combustibles menos económicos resultan interesantes.
- **Actualiza trimestralmente las tarifas de venta eléctrica** en función de la evolución del precio de combustibles y del IPC, consiguiendo así que el gasto en combustible y el ingreso eléctrico varíen de manera proporcional. De este modo se reducen los riesgos.
- **Incluye primas adicionales** por alta eficiencia y por energía reactiva y permite además la **discriminación horaria voluntaria**, variando la tarifa en función del horario.

### SUBVENCIONES

Dependiendo de su ubicación geográfica se podrá beneficiar de determinadas subvenciones, ya que éstas son gestionadas por cada Comunidad Autónoma. Endesa se encarga de **gestionar todos los trámites necesarios para que le sea concedida.**

### PLAN DE ACCIÓN 2008-2012 DE LA ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (EN ESPAÑA E4)

La Cogeneración contribuye a alcanzar los objetivos de este Plan, cuya finalidad es **garantizar el suministro de energía, mejorar la competitividad** por la vía de la utilización eficiente de recursos energéticos y **fomentar la protección del medio ambiente.**

## A cada necesidad, un tipo de Cogeneración

Endesa pone a su alcance la solución de Cogeneración que mejor se adapta a sus necesidades, cubriendo todos los rangos de potencia desde pequeñas instalaciones terciarias hasta grandes plantas industriales:

- **Microcogeneración**
- **Cogeneración de pequeña escala**
- **Cogeneración**

Tipo de Cogeneración	Potencia	Espacio necesario* (m <sup>2</sup> )
Microcogeneración	< 50 kWe	4 -10 m <sup>2</sup> aprox.
Cogeneración pequeña escala	50-100 kWe	10 – 15 m <sup>2</sup> aprox.
Cogeneración	>100 kWe	A medida

(kWe): Kilovatios eléctricos. ( \*) Espacio aproximado ocupado en planta por el equipo, incluyendo espacio libre necesario para labores de mantenimiento.

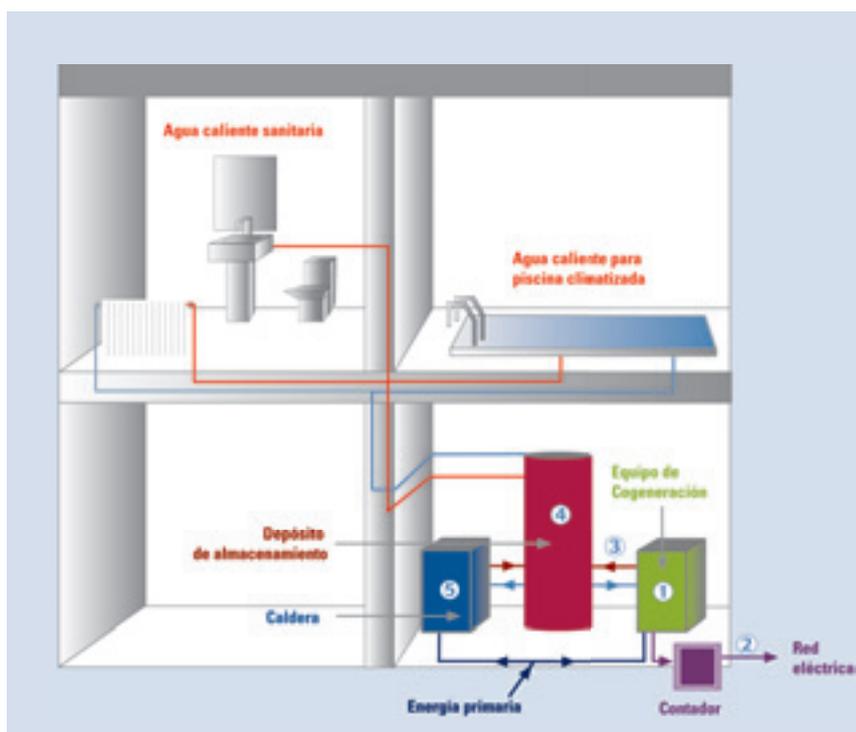
## Un sistema tan sencillo como completo

Implantar un sistema de Cogeneración reporta grandes beneficios y ninguna complicación

- El grupo de Cogeneración **se integra dentro de las instalaciones térmicas existentes**, como un generador más que aporta calor a los procesos y además genera electricidad.
- La instalación se complementa con un **sistema de apoyo convencional** (caldera) y en determinados casos con un **acumulador** de calor (depósito agua caliente).
- La **ubicación** de los equipos es posible tanto en la propia sala de calderas como en otras localizaciones, **en función fundamentalmente de la disponibilidad de espacio**. Endesa estudia las características de cada caso aportando soluciones personalizadas.
- Es posible utilizar gran **variedad de combustibles**: gas natural, gasóleo, GLP, etc., adaptándose al suministro disponible en cada caso.



## Así funciona. Esquema de instalación tipo para aplicaciones terciarias



- ① Con la **demanda térmica**, el equipo se pone en marcha **generando electricidad** y desprendiendo calor residual.
- ② La electricidad generada **se vende a la red** eléctrica.
- ③ El calor residual se aprovecha convirtiéndose en **calor útil**, cubriendo la demanda térmica.
- ④ El **depósito de almacenamiento** permite al motor funcionar **de forma continua** aumentando así su vida útil y la rentabilidad obtenida.
- ⑤ La **caldera convencional actúa como apoyo** y entra en funcionamiento para cubrir los picos de demanda existentes.



## LA OFERTA INTEGRAL DE ENDESA

Le ofrecemos un **Servicio Integral llave en mano**

### Endesa está con usted en todo el proceso

#### ASESORAMIENTO

Le asesoramos sobre la mejor opción posible, realizando un primer **estudio de viabilidad** a partir de datos recogidos en su instalación.

#### INGENIERÍA

Gestionamos todos los **trámites administrativos** para la obtención de permisos, la concesión del punto de conexión con la compañía eléctrica y la retribución por la venta de electricidad.

Le facilitamos además la **ingeniería básica y de detalle**, así como la **dirección facultativa de la obra**.

#### INSTALACIÓN

**Instalación y puesta en marcha del sistema**, asegurando su perfecto funcionamiento.

#### SERVICIO POST-VENTA

**Durante el periodo de garantía** nos encargamos de solucionar y gestionar cualquier incidencia.



## ¿Por qué contratarlo con Endesa?

- Garantizamos toda la **experiencia y facilidades** en la gestión de tramitaciones, para la conexión a la red eléctrica.
- Ofrecemos un **servicio integral**, cubriendo toda la gama de potencias y aplicaciones.
- Aseguramos la **máxima calidad** gracias a una amplia red de instaladores homologados.
- Al no ser fabricantes no estamos vinculados a una única solución tecnológica, por lo que **siempre elegimos la mejor solución adaptada a su caso particular**.

## Con la garantía, calidad y experiencia que nos caracteriza

- Somos **líderes en el mercado eléctrico español** con más de **60 años de experiencia**.
- Más de **10 millones de clientes de electricidad y 850.000 de gas** confían en nosotros.
- Ofrecemos **Asesoramiento Personalizado** a través de nuestra red de **300 Gestores Personales especializados en empresas**.
- Contamos con **la más amplia gama de Productos y Servicios energéticos**, orientados a la eficiencia energética.

Conseguir la máxima eficiencia energética en su empresa es nuestro compromiso

Servicio de Atención a Empresas

**902 50 99 50**

Disponible **24 horas, 365 días al año**, o contacte con su **Gestor Personal**.  
[www.endesaonline.com/empresas](http://www.endesaonline.com/empresas)





**Fuentes Mixtas**  
Grupo de producto de bosques  
bien gestionados, fuentes  
controladas y madera o  
fibra reciclada

Cert no. SGS-COC-006452  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org)  
© 1996 Forest Stewardship Council



Infórmese en el **Servicio de Atención a Empresas 902 50 99 50** o en [www.endesaonline.com/empresas](http://www.endesaonline.com/empresas)