



El sector energético

en Barcelona y Catalunya





Gobierno de Catalunya Agencia Catalana de Inversiones

www.catalonia.com

Con la sede central en Barcelona, una delegación en Madrid y dos oficinas exteriores en Nueva York y Tokio, la Agencia Catalana de Inversiones ofrece servicios de asesoramiento y asistencia adaptados a las necesidades de las empresas que estudian establecer o expandir su negocio en Catalunya, con el objetivo de impulsar inversiones empresariales productivas, económicamente y tecnológicamente sólidas.

22@Barcelona

www.22barcelona.com

22@Barcelona es uno de los proyectos estratégicos de la ciudad de Barcelona. En el céntrico barrio del Poblenou se ha diseñado un espacio donde empresas e instituciones de los sectores Media, Tecnologías Médicas, TIC y Energía puedan interactuar con centros de conocimiento como universidades o centros de I+D.

Ayuntamiento de Barcelona Promoción Económica

www.bcn.cat/barcelonanegocios

Promoción Económica es el departamento del Ayuntamiento de Barcelona dedicado a promocionar Barcelona como lugar atractivo para los negocios y ayudar y proporcionar apoyo a las empresas, profesionales e instituciones que quieren establecerse o hacer negocios en la ciudad.

Cámara de Comercio de Barcelona

www.cambrabcn.es

La Cámara de Comercio de Barcelona es la institución que representa las empresas de la ciudad de Barcelona. A través de sus servicios individualizados a empresas y de sus actuaciones favorece la promoción de la actividad económica y empresarial del país y de cada una de las empresas.

Presentación

Catalunya, y su capital Barcelona, han sido desde siempre tierra de acogida y bienvenida. A través de la historia han sido muchos los pueblos que han pasado por esta tierra y casi todos se han establecido en ella. Eso ha hecho de Catalunya una tierra hospitalaria, tolerante, dinámica y abierta a las novedades.

Actualmente Catalunya y Barcelona se han convertido en uno de los principales nodos económicos de Europa. Motor de la economía española, la Catalunya del siglo XXI es un país innovador, con una mano de obra altamente cualificada, una posición geográfica envidiable (en el corazón de Europa y conectada con el resto del mundo gracias a su puerto en el Mediterráneo y a sus aeropuertos internacionales) y unas infraestructuras de primer nivel mundial que atraen importantes inversiones año tras año.

Es un placer para nosotros presentar este dossier económico que refleja las características de uno de los principales sectores económicos de Catalunya y de Barcelona tanto por el peso que tiene en el seno de su economía, por su peso relativo en comparación con otras regiones europeas, como por la apuesta que están llevando a término empresas, universidades y centros de investigación: el sector energético. Fruto de la colaboración de cuatro instituciones primordiales en la economía de la ciudad de Barcelona y de Catalunya, este dossier muestra todo lo que Catalunya puede ofrecer a su empresa como país emprendedor y puntero dentro de este sector económico.

Quedamos a su disposición para asesorarle y ayudarle en su inversión.

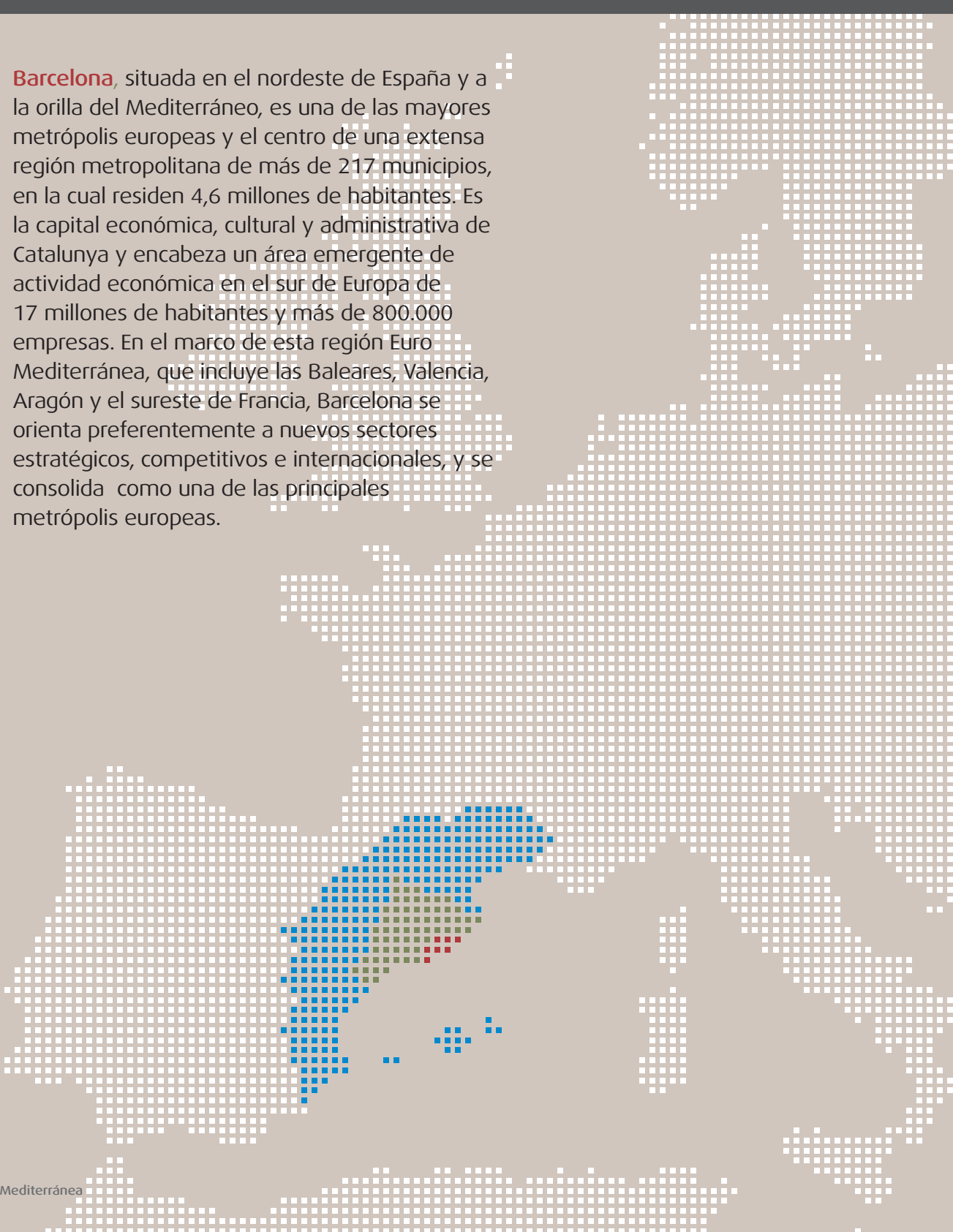


Índice

01	Barcelona y Catalunya	06
02	10 razones para invertir	08
03	El sector energético en Barcelona y Catalunya	10
04	10 razones para invertir en el sector energético en Barcelona y Catalunya	12
	01. Impulso a las energías renovables	12
	02. Ahorro y eficiencia energética	14
	03. Nuevas infraestructuras energéticas	15
	04. Barcelona: un modelo de ciudad hacia la sostenibilidad	16
	05. Grandes operadores del sector energético en Catalunya	18
	06. Apuesta de las empresas por las energías renovables	19
	07. Presencia consolidada de fabricantes de bienes de equipo para el sector energético	20
	08. Cultura de investigación y desarrollo	22
	09. Parque de la Energía, un proyecto de futuro del sector	23
	10. Proyecto ITER en Barcelona	24
05	Glosario	26



Barcelona, situada en el nordeste de España y a la orilla del Mediterráneo, es una de las mayores metrópolis europeas y el centro de una extensa región metropolitana de más de 217 municipios, en la cual residen 4,6 millones de habitantes. Es la capital económica, cultural y administrativa de Catalunya y encabeza un área emergente de actividad económica en el sur de Europa de 17 millones de habitantes y más de 800.000 empresas. En el marco de esta región Euro Mediterránea, que incluye las Baleares, Valencia, Aragón y el sureste de Francia, Barcelona se orienta preferentemente a nuevos sectores estratégicos, competitivos e internacionales, y se consolida como una de las principales metrópolis europeas.



■ Barcelona
■ Catalunya
■ Región Euro Mediterránea

Las bases del crecimiento económico -muy relevante en los últimos años- las podemos encontrar en una metrópoli con una estructura empresarial policéntrica y económicamente diversificada que facilita su rol de vivero de nuevas ideas, empresas y productos.

Teniendo en cuenta la distribución del valor añadido bruto según las distintas ramas de actividad, Catalunya es, en el caso de la industria, la comunidad autónoma con mayor peso sobre el total español (un 25%) y ocupa, con respecto al sector servicios, la segunda posición en cuanto al valor añadido bruto nacional generado (un 18% del total). En Catalunya, las empresas de los sectores industriales de alto y medio-alto contenido tecnológico y de servicios basados en el conocimiento constituyen el 28,55% del total estatal.

Por otra parte, el índice de actividad emprendedora en Catalunya el año 2005 es del 6,1%, cifra superior a la media española y europea, según el informe Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2005.

La actividad económica internacional del área de Barcelona está especialmente impulsada por la Feria, el Puerto, el Aeropuerto, el Consorcio de la Zona Franca, el Consorcio de Turismo de Barcelona y los nuevos distritos de innovación tecnológica. En este último aspecto y dada la importancia de la innovación para el fomento de la competitividad, la productividad y la internacionalización de las empresas, el sector energético es uno de los sectores clave para Barcelona y Catalunya.

Barcelona y su área metropolitana acogen la sede de las empresas más importantes del sector energético español, así como la concentración más grande de empresas de energías renovables del estado español. La ciudad se ha convertido en uno de los puntos de referencia de España, con realidades que van desde el distrito 22@Barcelona, el distrito tecnológico e innovador por excelencia, pasando por una amplia red empresarial de compañías de servicios líderes, un arraigado espíritu emprendedor y una larga tradición docente y empresarial en el sector energético.

Con respecto a la disponibilidad de recursos humanos, en los últimos años Barcelona ha aumentado los recursos disponibles tanto en educación en nuevas tecnologías como en la infraestructura disponible para la investigación. La ciudad dispone de universidades prestigiosas, centros de investigación altamente preparados, laboratorios de I+D, así como instituciones intermedias que facilitan el desarrollo de proyectos de base tecnológica y que son tractores de nuevas iniciativas en la industria digital a través de la transferencia de conocimiento.

Barcelona ofrece elementos muy diversos que la hacen realmente atractiva para vivir, para trabajar y para hacer negocios. La ciudad es hoy día un emplazamiento bien posicionado para nuevas actividades económicas. Algunas buenas razones para invertir así lo indican.

01 Localización geográfica estratégica

Por carretera, a 2 horas de Francia. Puerta del Sur de Europa, dispone de un puerto, aeropuerto, zona franca, parques logísticos, feria internacional y centro de la ciudad en un radio de sólo 5 kilómetros.

02 Completa infraestructura de transporte

Red de autopistas conectada con Europa; el aeropuerto de más rápido crecimiento europeo; primer puerto español y mayor puerto de contenedores del Mediterráneo; densa red de metro, ferrocarril y autobuses; llegada del Tren de Alta Velocidad en el 2007 y conexión con la red europea en el 2009.

03 Centro de una gran área económica, dinámica y diversa

El área de Barcelona concentra a 4,7 millones de habitantes. Es la capital de Catalunya -7 millones de habitantes- y el centro del arco mediterráneo, una gran área económica con 18 millones de habitantes. Concentra el 70% del PIB de Catalunya, tiene un crecimiento del 3,1% del PIB en el 2004 -por encima de la media europea-, es la sexta aglomeración urbana europea y la quinta concentración industrial.

04 Inversión extranjera con éxito

Cuarta mejor ciudad de Europa para los negocios*, concentra alrededor del 20% de la inversión extranjera anual en España. Hay 2.700 empresas extranjeras establecidas con un grado de satisfacción del 97%. Barcelona también se consolida como centro de divisiones europeas de multinacionales.

05 Posicionamiento internacional reconocido

Barcelona se sitúa en posiciones destacadas dentro de diferentes rankings internacionales, los cuales califican muy favorablemente la realidad urbana, la capacidad de atracción de capital extranjero, el carácter emprendedor y la calidad de vida que se disfruta.

06 Recursos humanos preparados para el futuro

Alta preparación; elevada productividad, una de las más altas de Europa según la OCDE; 5 universidades públicas, 2 universidades privadas, prestigiosas escuelas de negocios: IESE, ESADE, EADA; 27 escuelas internacionales; amplia penetración de las nuevas tecnologías; carácter proclive a la innovación y la creatividad.

07 Excelente calidad de vida

Primera ciudad de Europa en calidad de vida*. Clima estable, sol, playa, proximidad a estaciones de esquí de primer nivel; espléndida oferta cultural y de ocio; red de 4.500 instituciones de educación; sistema de salud moderno y accesible. Fácil accesibilidad y movilidad con transporte público. Un sistema de parques naturales rodea la ciudad.

08 Grandes proyectos urbanísticos de futuro

Transformación de 1.000 Ha. y 7 millones de m² de techo. Área del Llobregat: apuesta por la logística y la internacionalización, con las ampliaciones del puerto y el aeropuerto; Área del Besós: renovación urbana, sostenibilidad y centros de investigación; La Sagrera-Sant Andreu: llegada del tren de alta velocidad; Poblenou 22@Barcelona: el nuevo distrito tecnológico y de innovación.

09 Una oferta inmobiliaria competitiva

Amplia oferta de oficinas, locales comerciales y naves industriales con una excelente relación calidad-precio. La construcción de viviendas también se encuentra en una fase expansiva.

10 Cooperación público-privada única

El Ayuntamiento de Barcelona y el Gobierno catalán apuestan decididamente por las empresas; el éxito en la tradicional colaboración público-privada ha sido la clave de la transformación de Barcelona.

* Según el informe European Cities Monitor 2006 de Cushman & Wakefield

El sector energético en Barcelona y Catalunya

La energía constituye un sector clave de la actividad económica y del bienestar de la sociedad, tanto por su gran peso como industria, como sobre todo por su valor estratégico, por el hecho de que la energía es un elemento imprescindible de cualquier industria, servicio y transporte. Para Barcelona y Catalunya en general, la energía es un factor esencial de la competitividad y el desarrollo económico.

Catalunya, por su cultura industrial y emprendedora, concentra un alto conocimiento del sector energético y desarrolla un gran número de líneas y proyectos de I+D en el ámbito energético, en campos como las energías renovables, la climatización, las tecnologías de enfriamiento natural o la instrumentación y el control de la electricidad.

El **Plan de la Energía 2006-2015**, impulsado por el gobierno catalán a través del Institut Català d'Energia (ICAEN), ha realizado una apuesta decidida con el fin de posicionarse como uno de los centros europeos en el sector energético en siglo XXI.

El Plan desarrollará una estrategia energética de diversificación de las fuentes de energía mediante la promoción de energías renovables, la mejora de la eficiencia y el ahorro energético, la creación de las infraestructuras energéticas necesarias y el apoyo a la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica en el ámbito energético.

La ciudad de Barcelona ha iniciado el **Plan de Mejora Energética de Barcelona (PMEB)**. El PME B es el marco genérico donde se engloba el trabajo del Ayuntamiento en temas de política energética y su impacto ambiental en la ciudad. Incluye un diagnóstico energético y ambiental de la Barcelona actual y sus tendencias de futuro -hasta 2010-, que permite prever el aumento del consumo energético en la ciudad y sus repercusiones a través de diferentes escenarios. La Agència d'Energia de Barcelona es la responsable de desarrollar el PME B.

Así pues, Barcelona y Catalunya disponen de los elementos clave para afrontar con garantías de éxito los retos de futuro y convertirse en los próximos años en un referente a nivel internacional en el sector energético, sector esencial en la competitividad y el desarrollo económico de un territorio:

- Apuesta decidida de las administraciones para la creación de un modelo de desarrollo sostenible, con el impulso de las energías renovables, el fomento del ahorro y la eficiencia energética, y la inversión en infraestructuras energéticas que equilibran el alcance del crecimiento de la demanda y la sostenibilidad.
- Cultura de investigación e innovación tecnológica presente actualmente en el sector universitario y empresarial, impulsada y potenciada con la creación del Parque de la Energía y la Agencia Europea de Fusión del Proyecto ITER, que deben permitir identificar Barcelona y Catalunya con la innovación y la tecnología en el sector energético a escala internacional.
- Cultura emprendedora de vanguardia a nivel internacional especializada en diferentes segmentos de mercado:
 1. Aprovisionamiento, distribución y comercialización de energía.
 2. Tecnología, diseño y fabricación de instalaciones de energías renovables.
 3. Sector industrial que fabrica bienes de equipo para el sector energético.



El presente documento tiene como objetivo exponer las características básicas actuales y futuras del sector energético en **Catalunya** y en la ciudad de **Barcelona**, mediante 10 razones estratégicas:

- 01 **Impulso a las energías renovables**
- 02 **Ahorro y eficiencia energética**
- 03 **Nuevas infraestructuras energéticas**
- 04 **Barcelona: un modelo de ciudad hacia la sostenibilidad**
- 05 **Grandes operadores del sector energético en Catalunya**
- 06 **Apuesta de las empresas por las energías renovables**
- 07 **Presencia consolidada de fabricantes de bienes de equipo para el sector energético**
- 08 **Cultura de investigación y desarrollo**
- 09 **Parque de la Energía, un proyecto de futuro del sector**
- 10 **Proyecto ITER en Barcelona**

10 razones para invertir en el sector energético en Barcelona y Catalunya

01 Impulso a las energías renovables

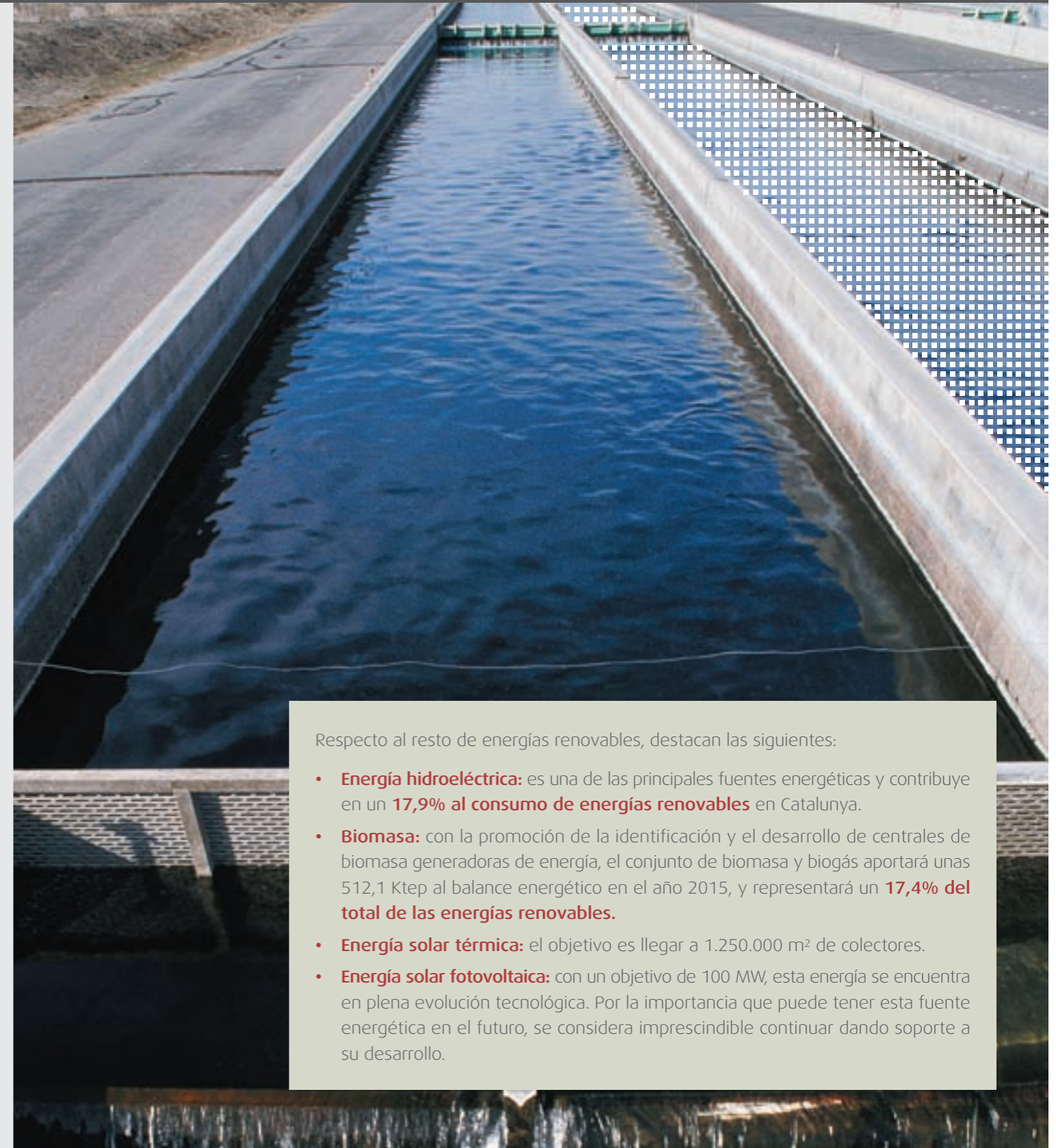
El aprovechamiento de las fuentes energéticas renovables es una prioridad de Catalunya, que se quiere posicionar como uno de los principales nodos a escala mundial en este sector.



El Plan de la Energía 2006-2015 establece unos objetivos que van más allá de los marcados por la UE. Se prevé que el porcentaje de participación de las energías renovables en el balance de energía primaria en Catalunya pase del 2,9% del año 2003 al **9,5% en 2015**. Por tanto, no solo se cumple el objetivo europeo de doblar dicho porcentaje, sino que se prevé que se multiplique por 3,3. Respecto a la **generación de energía eléctrica**, se prevé que el porcentaje de las energías renovables alcance un valor del 24,0% en el año 2015.

En el conjunto de las energías renovables destacan de forma significativa los **biocombustibles y la energía eólica**:

- Los **biocombustibles** se encuentran en la fase de aproximación a su introducción en el mercado, y son la energía renovable con mayor potencial energético a corto y medio plazo. Se prevé que representen el **28,6% del consumo de energías renovables** en Catalunya, gracias, sobre todo, al peso del biodiésel, que, con un consumo superior a las 870.000 toneladas, se prevé que sustituya el 18% del consumo de gasóleo de automoción.
- **La energía eólica** es la que presenta mayores posibilidades, ya que la tecnología asociada ya se encuentra en la fase de desarrollo de su potencial, una vez superadas las fases de I+D y de penetración en el mercado. Por lo tanto, alcanzar el máximo potencial eólico del que dispone Catalunya será una de las prioridades de la política energética para los próximos años. Se prevé que la potencia instalada en parques eólicos de Catalunya aumente de manera considerable, teniendo en cuenta los diferentes estudios de potencial y las iniciativas conocidas. Se prevé la instalación de 3.500 MW y que el **25,7% del consumo de energías renovables** sea de origen eólico.



Respecto al resto de energías renovables, destacan las siguientes:

- **Energía hidroeléctrica:** es una de las principales fuentes energéticas y contribuye en un **17,9% al consumo de energías renovables** en Catalunya.
- **Biomasa:** con la promoción de la identificación y el desarrollo de centrales de biomasa generadoras de energía, el conjunto de biomasa y biogás aportará unas 512,1 Ktep al balance energético en el año 2015, y representará un **17,4% del total de las energías renovables**.
- **Energía solar térmica:** el objetivo es llegar a 1.250.000 m² de colectores.
- **Energía solar fotovoltaica:** con un objetivo de 100 MW, esta energía se encuentra en plena evolución tecnológica. Por la importancia que puede tener esta fuente energética en el futuro, se considera imprescindible continuar dando soporte a su desarrollo.

02 Ahorro y eficiencia energética

La estrategia de ahorro y eficiencia es uno de los ejes de la Política Energética. Dentro de esta estrategia se generan una serie de actuaciones que abren nuevas y grandes oportunidades para las empresas del sector. La finalidad de esta nueva política es la reducción considerable de la intensidad energética en todos los sectores: doméstico, terciario, industrial, de transporte y distribución de energía, y del transporte.

Las **líneas estratégicas** establecidas son las siguientes:

- Formación de conocimiento sobre ahorro y eficiencia energética.
- Activación del mercado de ahorro y eficiencia energética.
- Inducción de comportamientos y acción para el ahorro y la eficiencia energética.
- Acción ejecutiva de la Administración: regulación por vía legal, inspección y verificación.
- Creación de un centro de investigación tecnológica específicamente dirigido al ahorro y la eficiencia energética.

Las **actuaciones básicas** por sectores son las siguientes:

- Transformación energética: reestructuración tecnológica del parque y reducción de pérdidas en generación, transporte y distribución.
- Transporte privado (renovación de vehículos, elección eficiente del medio de transporte y conducción eficiente) y público: inversión en infraestructuras y mejora del servicio.
- Primario: renovación de maquinaria y técnicas eficientes sectoriales.
- Industria: aceleración de los cambios previstos y asesoramiento técnico.
- Servicios: externalización de los equipos y asesoramiento técnico.
- Doméstico y otros: etiquetaje y normativa, y señales de precios inductores.
- Genérico: automatización de la gestión y difusión, e información.



03 Nuevas infraestructuras energéticas

Otro de los objetivos prioritarios de Catalunya es el desarrollo de las infraestructuras energéticas necesarias para poder asumir el crecimiento de la demanda energética en los próximos años, teniendo en cuenta las políticas de aprovechamiento de las fuentes energéticas renovables y de ahorro y eficiencia energética:



- **Grupos de ciclo combinado:** la sustitución progresiva de los tres grupos nucleares actualmente en funcionamiento en Catalunya se plantea basándose en centrales térmicas convencionales. De entre estas, la tecnología más adecuada es el ciclo combinado alimentado con gas natural, que tiene un impacto medioambiental bajo, gracias a que es altamente eficiente. Actualmente en Catalunya existen cuatro grupos de ciclo combinado, con una capacidad total de 1.200 MW. Además, están autorizados y en fase de construcción dos nuevos grupos de 400 MW cada uno, que tienen prevista su puesta en funcionamiento en el año 2007. Para el año 2015 están previstos tres grupos adicionales de 400 MW.
- **Parques eólicos:** se prevé que la potencia instalada en parques eólicos en Catalunya aumente de manera muy importante, hasta llegar a los 3.500 MW.

Teniendo en cuenta las nuevas infraestructuras mencionadas, se prevé que en 2015 la potencia instalada en centrales eléctricas sea la siguiente:

Tipos centrales eléctricas	2003	2015
Régimen ordinario	8.210,3	9.350,3
Nuclear	3.146,8	3.146,8
Hidráulico	2.088,3	2.088,3
Carbón	160,0	0,0
Fuel-gas	1.235,9	535,9
Ciclos combinados	1.579,3	3.579,3
Régimen especial	1.653,8	6.215,0
Hidráulico	231,9	386,5
Cogeneración	1.139,1	1.564,0
Eólica	86,7	3.500,4
Fotovoltaica	2,2	100,0
Reducción de residuos	115,8	366,2
Otros	78,1	297,9
Total potencia instalada	9.864,1	15.565,3

04 Barcelona: un modelo de ciudad hacia la sostenibilidad

Barcelona se posiciona como una de las principales capitales europeas dentro del sector energético. Barcelona, para dar respuesta a los objetivos del sector durante las próximas décadas, aparte de contar con la presencia de importantes empresas energéticas y de atraer inversiones de todo el mundo, desarrolla un plan energético con el objetivo de incrementar la apuesta que realiza en este sector.



El **Plan de Mejora Energética de Barcelona (PMEB)** contiene un conjunto de medidas de acción local dirigidas a asumir un modelo de ciudad más sostenible. Integra 55 proyectos, evaluados desde el punto de vista energético, ambiental y económico, que contemplan diferentes niveles de acción, desde normativas, ayudas para instalaciones y programas de formación y educación, hasta la creación del Consorci de l'Agència d'Energia de Barcelona como instrumento de gestión del propio PMEB.

El **Consorci de l'Agència Local d'Energia de Barcelona** está integrado por las administraciones directamente implicadas en la gestión energética y ambiental de su ámbito de actuación, y tiene como misión impulsar el posicionamiento de Barcelona como ciudad ejemplar en el tratamiento de los temas energéticos y su repercusión ambiental. Trabaja para que la ciudad consiga, a través del consenso y la participación, unos niveles óptimos en la utilización y la gestión de los recursos energéticos locales, y en la promoción de una demanda de energía de calidad, racional y sostenible.

Todo esto ha de permitir que Barcelona cumpla con los compromisos ambientales y energéticos adquiridos tanto en el ámbito local (previstos en el Plan Energético y en la Agenda 21) como en el ámbito internacional (resultado de los acuerdos de las cumbres de Johannesburgo, Kyoto, Aalborg y Río de Janeiro).



El trabajo que se lleva a cabo en la Agència se orienta a la mejora de la calidad ambiental y a un desarrollo sostenible de la ciudad a partir del fomento del ahorro de energía, la eficiencia energética y el uso y el conocimiento de las energías renovables, así como la optimización de la calidad de los servicios relacionados con este sector.

Los **principales objetivos de la Agència** son los siguientes:

1. Garantizar la aplicación del Plan de Mejora Energética de la ciudad, con el objetivo de un nuevo escenario energético y ambiental en el año 2010.
2. Fomentar el ahorro y la eficiencia energética.
3. Impulsar el uso de las fuentes de energía renovables locales.
4. Avanzar en la mejora de la calidad de los servicios energéticos.

05 Grandes operadores del sector energético en Catalunya

Barcelona es la sede de una de las multinacionales de servicios energéticos más importantes del mundo: Gas Natural.

El **Grupo Gas Natural** es una multinacional de servicios energéticos que centra su actividad en el aprovisionamiento, la distribución y la comercialización de gas natural en España, América Latina e Italia, donde tiene alrededor de 10 millones de clientes.

Las líneas estratégicas del Grupo son las siguientes:

1. Tener flexibilidad y diversificación en el suministro de gas y disponer de gas propio.
2. Desarrollar el negocio eléctrico en España y Puerto Rico.
3. Mantener el liderazgo del mercado de distribución de gas en España y América Latina.
4. Consolidar el liderazgo en la venta multiproducto en España.

El Grupo Gas Natural es el primer operador de distribución de gas natural en América Latina, con el 50% de sus clientes repartidos entre Argentina, Brasil, Colombia y México. Por otro lado, el Grupo ha entrado en la actividad de producción de gas natural, después de la adjudicación, junto con Repsol YPF en Argelia, de un proyecto de exploración de gas y de otro integrado de gas natural licuado, que le permitirá disponer por primera vez de reservas propias.

En el negocio de generación eléctrica, la estrategia del Grupo se centra en disponer de una mezcla de generación equilibrada, competitiva y respetuosa con el medio ambiente, en línea con los objetivos incluidos en el cumplimiento del Protocolo de Kyoto. 1.600 MW de potencia instalada en ciclos combinados y 610 MW de potencia eólica configuran el programa actual de generación del Grupo, que se ampliará en los próximos años con 3.200 MW y 1.228 MW más, respectivamente.

La facturación anual de Gas Natural es aproximadamente de 6.500 millones de euros. La plantilla de la empresa es de más de 6.500 trabajadores, distribuidos en los tres continentes donde está presente.

FECSA-ENDESA, es la primera empresa eléctrica de España y la primera privada de Iberoamérica. Es el primer distribuidor y comercializante de energía en Catalunya.

IBERDROLA, también con presencia en Catalunya, es uno de los primeros operadores energéticos del mundo y líder mundial en producción de energía eólica.

REPSOL, una de las diez mayores petroleras del mundo y la mayor compañía privada energética de Latinoamérica en términos activos. En Catalunya tienen proyectos de construcción de grandes plantas de biocombustible.

RED ELÉCTRICA, compañía propietaria de la red de transporte de electricidad del Estado, con activos y oficinas en Catalunya.

PRYSMIAN, compañía líder mundial en la fabricación de conductores eléctricos y de comunicaciones, con sede en Catalunya.

06 Apuesta de las empresas por las energías renovables

Catalunya ha sido pionera en la creación de empresas que han apostado decididamente por el desarrollo del sector de las energías renovables. Uno de los ejemplos más ilustradores es la empresa Ecotècnia.

ECOTÈCNIA, con sede en Barcelona, desarrolla su actividad dentro del sector de las energías renovables desde sus inicios en el año 1981.

Desde 1999, Ecotècnia está integrada dentro de Mondragón Corporación Cooperativa (MCC).

Actualmente desarrolla tecnología, diseña, fabrica y opera sus aerogeneradores, construyendo parques eólicos llave en mano para sus clientes y realiza instalaciones de energía solar. Al mismo tiempo, Ecotècnia ha decidido invertir en el desarrollo tecnológico de la energía fotovoltaica, ya que la considera un elemento estratégico de crecimiento. En este sector desarrolla productos propios y realiza todo tipo de proyectos llave en mano en los ámbitos de sistemas autónomos híbridos de electrificación rural y plantas fotovoltaicas conectadas a la red.

La facturación anual de Ecotècnia es aproximadamente de 200 millones de euros. La plantilla de la empresa es de 700 trabajadores.

Recientemente Ecotècnia ha sido adquirida por el grupo francés Alstom.

COPCISA, con sede en Terrassa, es una empresa que desde el sector de la construcción ha evolucionado hacia el sector energético, y es uno de los principales impulsores de los parques eólicos en Catalunya, con una potencia en desarrollo de 400 MW.

Actualmente ha decidido invertir en plantas de energía solar termoelectrónica, tecnología con un futuro muy interesante de la que España se ha convertido en líder mundial.

ACCIONA es también una empresa constructora de ámbito estatal, que ha diversificado su negocio de una manera muy importante hacia las energías renovables. Es una de las empresas líderes en cuanto a parques eólicos instalados en Catalunya.

SOL3G es una pequeña empresa situada en el Parque Tecnológico del Vallès, que trabaja en el diseño y la fabricación de nuevos conceptos de sistemas solares fotovoltaicos, sistemas de concentración con una mejora de la eficiencia y la rentabilidad.

VESTAS MEDITERRANEAN, filial de la empresa danesa VESTAS, líder mundial en la fabricación de aerogeneradores, que desarrolla los mercados del sur de Europa y del área mediterránea.

ECOFYS-ECOSTREAM es una filial de una empresa holandesa dedicada a la consulta sobre energías renovables, construcción sostenible y eficiencia energética. Asimismo, desarrolla proyectos de instalación de sistemas de energía solar térmica y fotovoltaica.



07 Presencia consolidada de fabricantes de bienes de equipo para el sector energético

Catalunya, por su cultura industrial y emprendedora, es la sede de importantes empresas del sector industrial que fabrican bienes de equipo para el sector energético. A continuación se presentan dos ejemplos significativos:

a) Simon Holding

Fundada en 1916, SIMON HOLDING es la primera de un grupo industrial formado por más de 20 empresas, nacionales e internacionales, con presencia activa en más de 50 países. La plantilla actual es de 2.500 personas (1.300 en España y 1.200 en el exterior). La facturación anual de Simon Holding es superior a los 225 millones de euros.

Simon Holding ocupa posiciones destacadas en los mercados de pequeño material eléctrico y protección de circuitos, iluminación, domótica, conexiones por voz y datos, canalizaciones y electrónica.

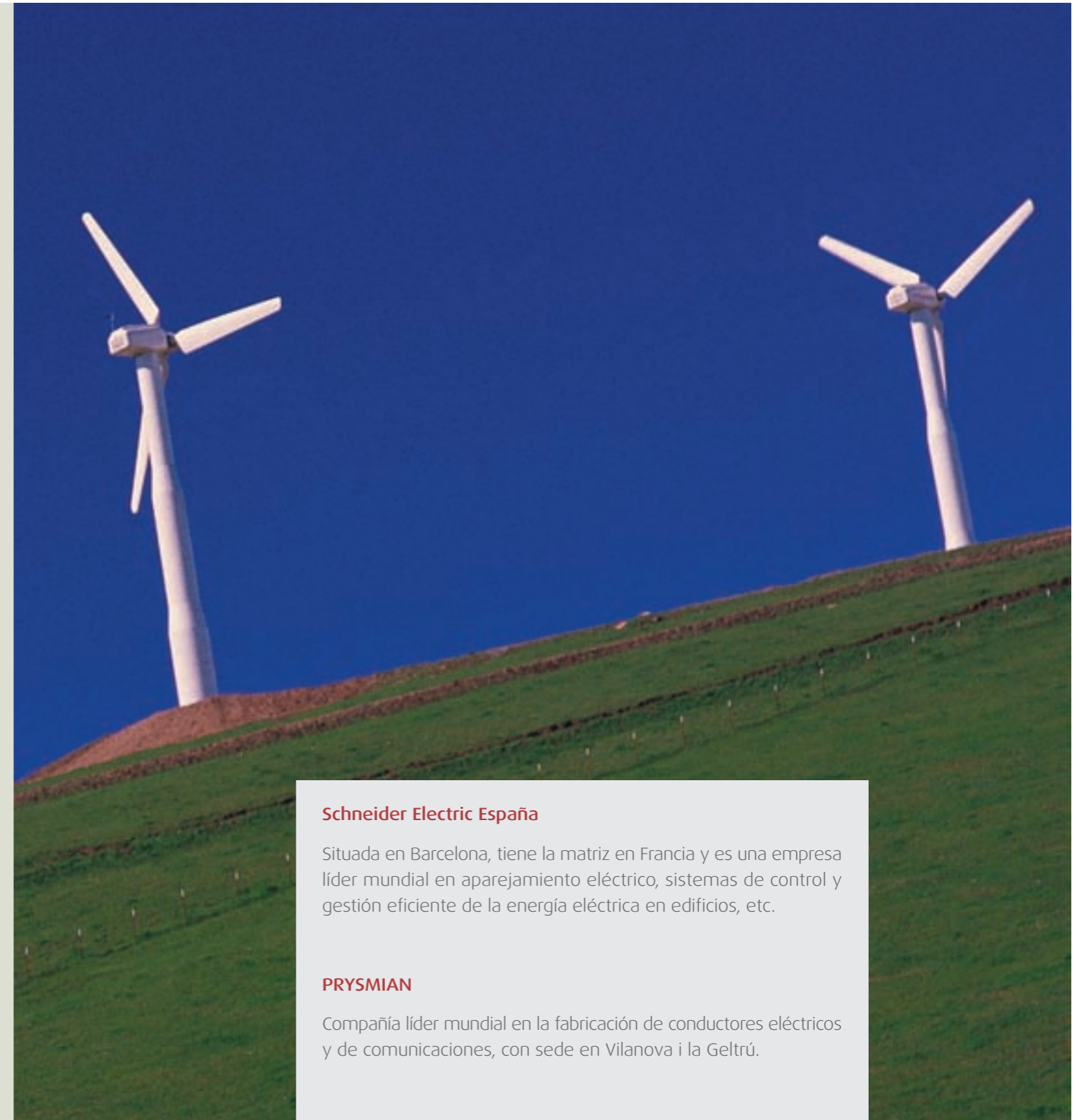
El volumen del plan de inversiones anual de Simon Holding es aproximadamente de 25 millones de euros. Las inversiones, entre otras cosas, se destinan al lanzamiento de nuevos productos desarrollados por los mismos departamentos de I+D. Un 10% del total de las personas que componen el grupo en España forman parte del departamento de I+D.

b) Circutor

Desde 1973 dirige su actividad al diseño, fabricación y comercialización de equipos de protección eléctrica industrial, medida, control de la energía eléctrica y compensación de la energía reactiva, con gran espíritu innovador y siempre en estrecha relación con nuestros clientes.

Características principales:

- Circutor es una empresa de expansión internacional, actualmente con presencia en 93 países, donde se exporta aproximadamente el 50% de nuestra producción.
- La facturación anual de la totalidad de las empresas del Grupo es de más de 70 millones de euros. La plantilla de la empresa está formada por 630 o 640 trabajadores.
- Un equipo de I+D, compuesto por más de 50 ingenieros, diseña nuevos productos para atender las necesidades del mercado.
- Dispone de un laboratorio propio de ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC/EMI) y de una serie completa de instrumentos de calibre para garantizar la máxima calidad.
- Aportación de soluciones multisectoriales: desde la generación, el transporte y la distribución de la energía eléctrica, hasta el consumo final, incluyendo todo tipo de industrias (automovilísticas, textiles, químicas, siderúrgicas, etc.) y sector de servicios (hoteles, aeropuertos, edificios públicos, etc.).



Schneider Electric España

Situada en Barcelona, tiene la matriz en Francia y es una empresa líder mundial en aparejamiento eléctrico, sistemas de control y gestión eficiente de la energía eléctrica en edificios, etc.

PRYSMIAN

Compañía líder mundial en la fabricación de conductores eléctricos y de comunicaciones, con sede en Vilanova i la Geltrú.

08 Cultura de investigación y desarrollo

En los últimos años, en Catalunya se está produciendo un aumento progresivo del volumen de I+D+i tecnológica en el sector energético. Este incremento está conduciendo a Catalunya hacia una convergencia progresiva con los niveles de investigación e innovación tecnológica que se desarrolla en los países más avanzados en actividad de I+D.

Uno de los principales objetivos del Plan de Energía de la Generalitat es impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito energético.

En este sentido, el gobierno de la Generalitat ha impulsado la creación del Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC), con el objetivo de convertirse en un centro de excelencia en eficiencia energética.

Este instituto también tendrá una actividad muy importante en energías renovables, materiales avanzados para la energía y electrónica de potencia.

La misión del IREC es ayudar a incrementar la competitividad de la industria a través de la investigación y el desarrollo tecnológico; por tanto, tendrá una doble rama, de orientación al mercado y de investigación fundamental.

Otros ejemplos de centros de investigación ya existentes con sede en Catalunya, que desarrollan una importante actividad de I+D+i en el ámbito energético son los siguientes:

a) Centro de Referencia en Materiales Avanzados para la Energía (CeRMAE)

Está formado por 7 grupos de investigación y tiene como líneas prioritarias de investigación los nuevos materiales, métodos y procesos para la producción de energía, los materiales para el almacenamiento y transporte de energía, los materiales para el uso racional de la energía, y los materiales para la seguridad, la eficiencia y la reducción de emisiones en el uso de energía.

b) Centro de Innovación Tecnológica en Convertidores Estáticos y Accionamientos (CITCEA)

El CITCEA es un centro de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, cuyo objetivo es transferir innovación a la industria y proporcionar soluciones a las nuevas necesidades tecnológicas que requiere el mercado, en especial a las pymes.

La actividad del CITCEA se reparte en tres áreas: mecatrónica, energía y formación.

1. **Mecatrónica:** especializado en equipos eléctricos y electrónicos, de electrónica de potencia, control y comunicaciones por microprocesador o DSP, a fin de realizar aplicaciones mecatrónicas y de automatización.

1. **Energía:** experto en innovación energética, en todas las actividades relacionadas con el sector eléctrico y el suministro de energía eléctrica; desde su generación hasta su consumo final.

1. **Formación.**

09 Parque de la Energía, un proyecto de futuro del sector

Uno de los principales proyectos estratégicos de Barcelona y Catalunya que se están llevando a cabo es el Parque de la Energía. Este parque, que contará con una superficie total de alrededor de 25.000 m², albergará centros educativos, centros de I+D+i y empresas del sector energético, y generará una continua interacción entre estos tres agentes, en un marco de excelencia para el sector energético.

La administración catalana, todas las universidades de la ciudad de Barcelona y el sector empresarial están impulsando el Parque de la Energía (PE) con los objetivos siguientes:

- Potenciar las infraestructuras existentes de I+D ubicando la sede del Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC).
- Trabajar de manera prioritaria para mejorar la competitividad de las empresas relacionadas en el Parque de la Energía, a través de la participación en proyectos tecnológicos y en la transferencia de resultados de la investigación.
- Actuar en el mercado como un hub de conocimiento tecnológico y de mercado sobre energía, canalizando y unificando las líneas de investigación en energía que se consideren estratégicas.
- Actuar como nodo para la participación en las plataformas tecnológicas y en el 7º Programa Marco de la UE.
- Propiciar la presencia física en el Parque de empresas innovadoras del sector energético.
- Crear una incubadora de empresas surgidas de los proyectos de desarrollo tecnológico de los elementos que conforman el Parque y de proyectos consorciados.
- Desarrollar una estrategia de colaboración con el ICAEN, el IDAE, el CIEMAT y, en general, con la Administración.
- Promover servicios de certificación y evaluación de conformidad con los ámbitos de conocimiento del Parque.

El conjunto del PE estará constituido por las mismas infraestructuras de investigación que se establecerán en el Parque Barcelona Innovación Tecnológica (b_TEC), situado entre los municipios de Barcelona y Sant Adrià del Besòs, al lado del 22@Barcelona, la nueva zona empresarial del centro de Barcelona.

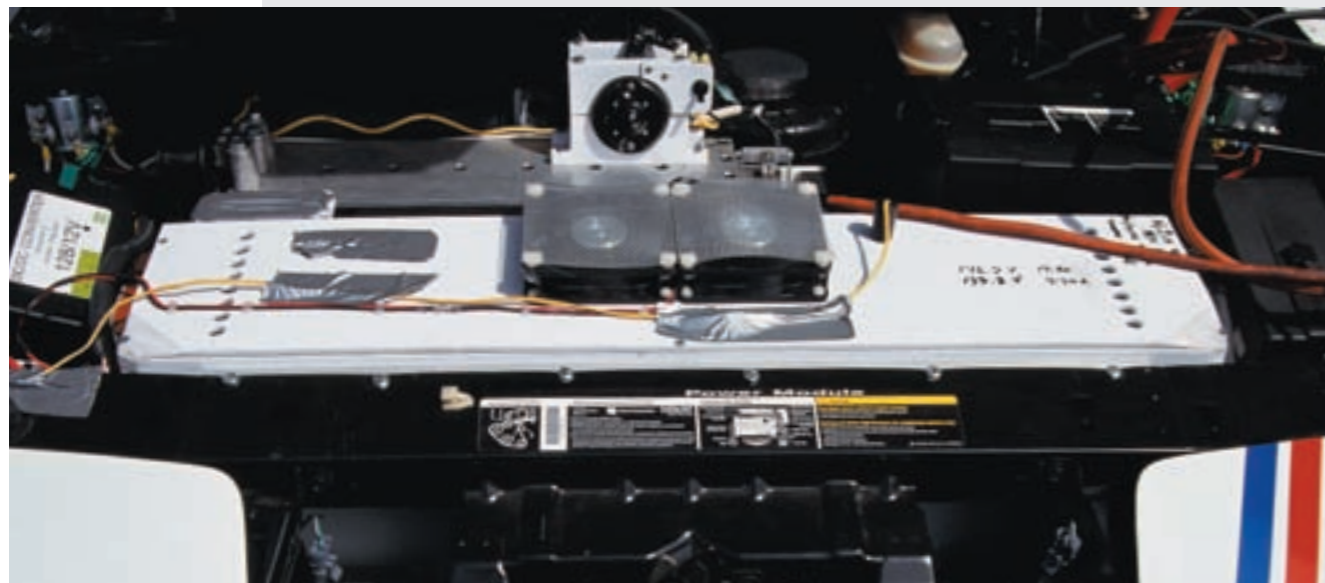
El Parque de la Energía constituirá un cluster que albergará, integrará y coordinará el conocimiento y la innovación que se producirán en Catalunya y España, y buscará también la contribución de las mejores experiencias internacionales.

10 Proyecto ITER en Barcelona

El ITER es un proyecto de colaboración internacional para el desarrollo de la fusión nuclear. La misión del ITER es demostrar la viabilidad científica y tecnológica de la energía de fusión para fines pacíficos. El ITER será el primer dispositivo de fusión que producirá energía térmica en el ámbito de una central eléctrica. Constituirá el mayor avance para el progreso de la ciencia y la tecnología de fusión. Además, será un elemento clave en la estrategia para conseguir demostrar la viabilidad de una planta de generación eléctrica en un solo paso experimental.

El proyecto ITER tiene como objetivo construir un gran reactor de fusión experimental. Este reactor se construirá en la ciudad francesa de Cadarache; no obstante, Barcelona acogerá la Agencia Europea de Fusión, organismo encargado de controlar todos los contratos para la construcción, la aportación industrial y el desarrollo del proyecto, para lo que gestionará más de 2.000 millones de euros. Creará entre 120 y 160 puestos de trabajo, la mayoría técnicos de alto nivel. Sus oficinas estarán ubicadas en el Parque de la Energía (PE), y será uno de los entes del sector energético más importantes de Barcelona y de Catalunya.

Una de las cuestiones básicas de la Agència es que no solo servirá para gestionar el proyecto ITER, sino que será un centro donde se concentrará todo el esfuerzo investigador español en fusión, de manera que se creará la posibilidad de generar sinergias muy significativas.



Centros educativos

EADA- Escuela de Alta Dirección y Administración
www.eada.edu

ESADE Business School
www.esade.edu

IESE Business School
www.iese.edu

UAB (Universidad Autónoma de Barcelona)
www.uab.cat

UB (Universidad de Barcelona)
www.ub.es

UIC (Universidad Internacional de Catalunya)
www.unica.edu

UOC (Universitat Oberta de Catalunya)
www.uoc.edu

UPC (Universidad Politécnica de Catalunya)
www.upc.es

UPF (Universidad Pompeu Fabra)
www.upf.es

URL (Universidad Ramon Llull)
www.url.cat

I+D+i y transferencia de conocimiento

Barcelona Supercomputing Centre
www.bsc.cat

Fundación Barcelona Digital
www.bcdigital.org

Red de Parques Científicos y Tecnológicos de Catalunya (XPCAT)
www.xpcat.net

Organismos locales

Ayuntamiento de Barcelona Promoción Económica
www.bcn.cat/barcelonanegocios

22@Barcelona
www.22barcelona.com

Barcelona Activa
www.barcelonaactiva.es

Pacto Industrial de la Región Metropolitana de Barcelona
www.pacteind.org

Organismos autonómicos

Instituto Catalán de Energía
www.icaen.net

CIDEM (Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial)
www.cidem.com

ACI (Agencia Catalana de Inversores)
www.catalonia.com

CIRIT (Consejo Interdepartamental de Investigación e Innovación Tecnológica)
www10.gencat.net/dursi/ca/re/cirit.htm

Fundación Catalana para la Investigación y la Innovación (FCRI)
www.fcr.es

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)
www.fecyt.es

Fundación Forum Ambiental
www.forumambiental.org

Organismos estatales

CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial)
www.cdti.es

CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas)
www.csic.es

Ministerio de Educación y Ciencia
www.mec.es

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
www.mcyt.es

Secretaría General de la Energía
www.mcyt.es

Fuentes de financiación

CIDEM (Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial)
www.cidem.com

Barcelona Emprèn
www.bcnempren.com

Catalana de Iniciativas
www.iniciatives.es

Instituto Catalán de Finanzas
www.icfinances.com

Instituto de Crédito Oficial
www.ico.es

Avalis de Catalunya
www.avalis-srg.cat

ENISA (Empresa Nacional de Innovación)
www.enisa.es

Organismos empresariales

Cámara de Comercio de Barcelona
www.cambrabcn.es

Asociación Española de Empresas de Energía Solar y Alternativas.
www.asensa.org

Edición

Ayuntamiento de Barcelona
Promoción Económica
22@Barcelona
CIDEM. Gobierno de Catalunya
Cámara de Comercio de Barcelona

Diseño y maquetación

Imasdecomunicació, S.C.P.

Impresión

Gráficas Sierra, S.L.

D.L. (depósito legal): B-44246-2007
Barcelona, septiembre de 2007
Nº ejemplares: 500 (versión en castellano)