



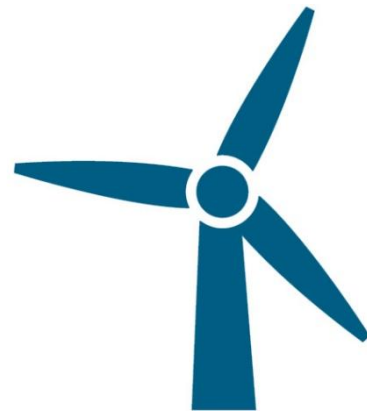
Ajuntament de  
Barcelona



# Ocupaciones más demandadas en el sector de la Energía y el Agua

INFORME

Noviembre 2015



*Con la colaboración de :*

**Deloitte.**

# Índice

01.	<a href="#"><u>PRESENTACIÓN DEL SECTOR</u></a>	3
02.	<a href="#"><u>CONTEXTO ACTUAL</u></a>	3
03.	<a href="#"><u>TENDENCIAS CLAVE DEL SECTOR</u></a>	5
04.	<a href="#"><u>OCUPACIÓN EN EL SECTOR DE LA ENERGÍA Y EL AGUA</u></a>	7
	04.1. <a href="#"><u>OCUPACIONES DE MAYOR CUALIFICACIÓN MÁS DEMANDADAS</u></a>	7
	04.2. <a href="#"><u>OCUPACIONES DE MENOR CUALIFICACIÓN MÁS DEMANDADAS</u></a>	10
05.	<a href="#"><u>CONCLUSIONES Y PROYECCIÓN FUTURA</u></a>	11
06.	<a href="#"><u>FUENTES Y ARTÍCULOS CONSULTADOS</u></a>	13
07.	<a href="#"><u>WEBGRAFÍA SECTORIAL COMPLEMENTARIA</u></a>	13

# 01. Presentación del sector

El sector de la energía y el agua, enfocado cada vez más hacia una mentalidad sostenible y de ahorro energético está formado por tres subsectores que a la vez agrupan diferentes ámbitos:

- **Agua:** Incluye las actividades relacionadas con la construcción e instalación del agua, su desarrollo estratégico, y su explotación y mantenimiento.
- **Energía:** Hace referencia a todas las tareas relacionadas con la construcción e instalación de la energía, su desarrollo estratégico y su explotación y mantenimiento.
- **Energías renovables:** Aglutina actividades como la construcción e instalación de las energías renovables, su desarrollo estratégico, y su explotación y mantenimiento.

Actualmente, es prioritario crear un sistema sostenible de explotación/consumo a largo plazo tanto de agua como de energía, debido a la elevada demanda de los recursos disponibles. Para la creación de este sistema hay que tener en cuenta las posibles áreas que presentarán una escasez de agua en el futuro y el reto de hacer frente al cambio climático y sus impactos. Por otro lado, hay que remarcar que el desarrollo tecnológico ofrece considerables oportunidades que contribuyen a posicionar el sector del agua y la energía como un sector clave en la actividad económica.

# 02. Contexto actual

## Tendencias globales:

A nivel global, en el sector de la Energía se han producido nuevos avances a lo largo del año 2015, en relación a la transición de un modelo energético dependiente de combustibles fósiles, hacia uno más eficiente y sostenible energéticamente. En este sentido, las energías renovables representaron casi la mitad de todas las nuevas centrales eléctricas en el año 2014, representando un indicio de puesta en marcha de la transición energética en muchos países, según la Agencia Internacional de la Energía (AIE). Así, la denominada energía verde es el segundo mayor generador de electricidad del mundo, después del carbón. Además, cabe destacar el creciente compromiso a nivel mundial por reducir la emisión de gases de efecto invernadero y fomentar la sostenibilidad con el fin de poder dar respuesta al creciente incremento de la demanda de agua y energía. Ello se debe principalmente a la aceleración de la urbanización que se está produciendo en todos los países, el cambio climático y los cambios demográficos.

Respecto al sector de la Energía en Europa, ha continuado dependiendo durante el 2015 del mercado exterior, debido al consumo de combustibles fósiles (petróleo) y nucleares. Ello ha provocado que la Unión Europea lidere a nivel mundial el cambio del modelo energético hacia un sistema más eficiente, sostenible y con un peso cada vez más importante de las energías renovables a lo largo de los años 2014 y 2015. En este contexto, la Unión Europea aprobó en el año 2014 el *“Marco de actuación en materia de Clima y Energía hasta el año 2030”*. Este acuerdo de los países de la UE se centra en diversas políticas energéticas tales como reducir obligatoriamente las emisiones de gases invernadero en un 40%; mejora de la eficiencia energética en un 27%; construir a partir del 2015 una *“Unión de la Energía”* que permita garantizar una energía asequible, segura y sostenible. Asimismo, actualmente existe un mercado interior de la energía a través del cual todos los países miembros de la UE tienen acceso a las redes europeas del gas y la electricidad.

Por otro lado, la Comisión Europea publicó la *“Estrategia Europea de Seguridad Energética”* en el año 2014 con la finalidad de reducir la dependencia del gas procedente de Rusia así como para incrementar la producción de energía dentro de la UE, entre otras medidas favorecedoras del mercado energético europeo.

En relación al agua, se ha convertido en un elemento clave de la política medioambiental y de adaptación al cambio climático. Es por ello que cada vez más la Unión Europea intensifica las inversiones en iniciativas y proyectos con la finalidad de generar innovación. En este contexto, desde la Comisión Europea se promueven diversos eventos internacionales del sector como “*Europe Water Innovation*”.

### Tendencias en España:

La situación del sector de la Energía y el Agua en España a lo largo del año 2015 se ha caracterizado por la fuerte dependencia del mercado exterior, mayor que la media de la Unión Europea, en petróleo, gas natural y combustible nuclear. Asimismo, la demanda de energía ha comenzado a mostrar indicios de mejora como consecuencia de la paulatina recuperación económica y el mayor consumo por parte de empresas y los hogares. Además, desde el Ministerio de Industria, Energía y Turismo se ha promovido diez programas de ayudas económicas valoradas en un total de 1.400 millones de euros con el objetivo de fomentar el ahorro y la eficiencia energética en la edificación, empresas industriales, transporte y ayuntamientos.

En relación al empleo, las actividades que componen el sector de la Energía ocuparon a un total de 264.300 personas en el tercer trimestre de 2015, creando 23.500 nuevos puestos de trabajo, lo que representa un incremento de un 9,8% respecto al mismo período del año 2014. Ello refleja la tendencia positiva de creación de empleo desde finales del año 2014 y a lo largo del año 2015.

Respecto a la actividad del agua, las empresas de abastecimiento de agua alcanzaron una cifra total de 3.640 millones de euros en el año 2014, un 2,5% más que en el año anterior. Asimismo, cada vez más las empresas dedicadas a la gestión del agua tienden a diversificar el negocio y a intensificar la especialización principalmente hacia servicios urbanos y medioambientales. Además, apuestan por la mejora de la eficiencia energética y la automatización de las infraestructuras, del control de calidad del producto y de la calidad del servicio.

### Tendencias en Cataluña:

El sector de la Energía y el Agua en Cataluña ha mostrado indicios de mejora a lo largo del año 2015 debido a factores como la progresiva creación de empleo y el aumento del consumo de energía industrial y doméstica. Aun así, el número de empresas del sector se redujo un 3,4% registrándose un total de 1.736 empresas en el año 2014, según datos oficiales del Observatorio de Empresa y Ocupación de la Generalitat de Catalunya.

Respecto al empleo, el sector de la Energía ha generado nuevos puestos de trabajo durante el 2015. La tasa de ocupación del sector se ha situado en 50.000 personas empleadas en el tercer trimestre de 2015, registrándose un incremento del 9,2% (4.300 personas ocupadas) respecto al mismo periodo del año 2014.

En relación a las empresas dedicadas a la gestión del agua, cabe destacar el Clúster Catalán del Agua (*Catalan Water Partnership*) cuyo objetivo es mejorar la competitividad de las empresas catalanas en el negocio del uso sostenible del agua. El clúster está formado por compañías que integran más de 5.000 trabajadores y 300 investigadores. Asimismo, a través de este clúster y del resto de empresas del sector se apuesta cada vez más por la innovación y desarrollo del negocio del agua, por lo que se han presentado más de 10 proyectos de I+D en 2015, con iniciativas como promover un uso más sostenible en los establecimientos turísticos en Cataluña, entre otras.



Indicadores del sector de la Energía y el Agua	Contribución del sector al PIB de Cataluña <sup>(1)</sup>	Población ocupada en Cataluña <sup>(2)</sup>	Número de empresas en Cataluña <sup>(3)</sup>
	2,04% (2013)	50.000 (3r trimestre 2015)	1.736 (1 Enero 2015)




(1) Según cálculos a partir de la Encuesta Industrial de Cataluña IDESCAT.

(2) Datos disponibles en el informe de la EPA 3T 2015 a nivel sectorial. Observatorio de Empresa y Ocupación. Generalitat de Catalunya.

(3) Datos extraídos del Observatorio de Empresa y Ocupación, Generalitat de Catalunya. Noviembre 2015.

## 03. Tendencias clave del sector

	<p><b>Movilidad sostenible</b></p>	<p>Una de las tendencias del sector es la movilidad sostenible ligada al incremento de la conciencia social en materia de ahorrar energía y reducción de la contaminación. De esta manera, desde las instituciones públicas se impulsan nuevas maneras de movilidad urbana, además de fomentar el transporte público o en bicicleta. Entre las iniciativas destacan proyectos energéticos desarrollados a nivel global en diversas ciudades del mundo como, por ejemplo, la mejora del aislamiento térmico de edificios públicos, empresariales y viviendas, el impulso del mercado del coche eléctrico y el desarrollo de las ciudades inteligentes (Smart Cities). En este sentido, la ciudad de Barcelona destaca como una de las ciudades europeas que apuesta por la movilidad sostenible a través de la instalación de estaciones de cargadores de coches eléctricos a lo largo de la ciudad, autobuses propulsados por gas natural así como proyectos en el campo de las ciudades inteligentes (Smart Cities).</p>
	<p><b>Transformación modelo energético</b></p>	<p>La transformación del modelo energético convencional es uno de los grandes objetivos marcados del sector energético y del agua. Desde las instituciones públicas y las compañías del sector se está trabajando y colaborando en diversas iniciativas para alcanzar un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles (petróleo y carbón). Ello se debe a que la situación energética actual a nivel global se caracteriza por la escasez de los carburantes fósiles, el crecimiento de la demanda a nivel mundial y el impacto de la misma en el cambio climático.</p> <p>Bajo este contexto, desde la Unión Europea se promueven acciones sostenibles para luchar contra las consecuencias medioambientales del cambio climático, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero, favoreciendo el desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>, así como el fomento e impulso de fuentes de energía -eólica, solar, bioenergía, marina, geotérmica, hidrógeno y energía nuclear. De esta manera, a lo largo del año 2015 hay países europeos como Chipre o de la zona del este que han anunciado reformas para liberar sus sectores energéticos y propiciar la transición hacia el nuevo modelo energético.</p>
	<p><b>Eficiencia energética</b></p>	<p>La eficiencia energética se ha convertido en una herramienta imprescindible para los gobiernos con el fin de aliviar la presión del suministro de energía y mitigar en la medida de lo posible las subidas de los precios de los combustibles fósiles (petróleo y carbón). Asimismo, las acciones de eficiencia energética impactan directamente en la reducción de la demanda y consumo de energía. Es por ello que cada vez más, se promueven diversas iniciativas en esta materia para reducir el crecimiento futuro de la demanda de petróleo y, consecuentemente, poder reducir la dependencia del mismo. Por parte de la Unión Europea, uno de los objetivos es mejorar la eficiencia energética un 20% para el año 2020 a través de iniciativas innovadoras que impulsen social y tecnológicamente nuevos patrones y comportamientos de los ciudadanos. Esto se traduce en acciones principalmente enfocadas a reducir y mejorar el consumo energético.</p>

	<p><b>Nuevas fuentes de energía</b></p>	<p>Las compañías del sector de la Energía y el Agua junto a las instituciones públicas invierten en hallar y desarrollar nuevas fuentes de energía limpias, sostenibles y renovables con el fin de reducir la dependencia de las fuentes de energía convencionales. Durante el año 2014 se consiguieron avances en el campo de las energías renovables lo que representa el creciente interés en desarrollar nuevos métodos, sistemas y técnicas más sostenibles. Algunos de los principales avances e innovaciones en el terreno de fuentes de energía son: diseño fotovoltaicos ultra-eficientes; baterías de flujo para el almacenamiento de energía renovable a gran escala, almacenamiento de energía eólica marina, avances en el desarrollo de tecnología de fusión nuclear, entre otras. Asimismo, en el año 2015, han surgido nuevas fuentes de energía como por ejemplo la evaporación (producir electricidad en generadores de electricidad flotantes).</p>
	<p><b>Mercado interior de energía europeo</b></p>	<p>Cada vez más la Unión Europea apuesta por la integración e interconexión de los mercados de la energía y el agua de los países que componen la unión con la finalidad de garantizar una energía asequible, segura y sostenible para todos los ciudadanos. Bajo este contexto se han impulsado y se impulsarán nuevos proyectos para capturar y almacenar carbono y fomentar las fuentes de energía renovables y su contribución energética en la actividad industrial y social. Asimismo, se prevé descarbonización rentable de los sistemas energéticos europeos, la garantía para el abastecimiento energético de la UE y la mayor competitividad de los mercados, gracias a precios competitivos y reducción de los costes del sistema.</p>
	<p><b>Innovación y nuevas tecnologías</b></p>	<p>La inversión en I+D+i se ha incrementado a lo largo del año 2015 así como se han producido nuevos avances tecnológicos. Ambos factores se han convertido en un elemento clave para mejorar la competitividad de las empresas del sector y crear empleo de alto valor añadido. Es por ello que la Unión Europea trabaja para comercializar los nuevos avances tecnológicos y fomentar el empleo de investigación y en el terreno de la ingeniería. Algunos de los avances son las máquinas <i>vending</i> que premian el reciclaje (de venta inversa en las que el usuario introduce un producto o residuo al final de su vida útil y la máquina le devuelve un ticket descuento); nuevas plantas potabilizadoras de agua y de tratamiento de residuos y los ecoparques y servicios urbanos inteligentes.</p> <p>Por otro lado, las compañías del sector están comenzando a introducir análisis de datos para interpretar la gran cantidad de datos procedentes de sus operaciones productivas y de los clientes. Ello les permite mejorar los servicios al cliente y adelantarse a sus necesidades ofreciendo servicios más adaptados y personalizados.</p> <p>Cabe destacar la creciente presencia de las compañías del sector en las redes sociales con el fin de adaptarse a los nuevos hábitos y maneras de comunicarse de los consumidores. De esta manera, las nuevas plataformas de comunicación como son las redes sociales se han convertido en una buena herramienta para mejorar las relaciones con los clientes, la reputación de la marca e incrementar el impacto de las campañas comerciales.</p>

## 04. Ocupación en el sector de la Energía y el Agua

El sector de la Energía y el Agua ha continuado generando empleo a lo largo del año de 2015 tanto en las actividades relacionadas con la energía como con el agua. En concreto, ha incrementado la demanda de profesionales con dotes comerciales como los asesores/comerciales energéticos. Además, ha aumentado ligeramente la demanda de profesionales con competencias técnicas y de gestión de proyectos. El colectivo de los ingenieros son los que más oportunidades laborales encuentran en el mercado de la energía y el agua.

Por otro lado, se prevé que la demanda de profesionales tanto de mayor como de menor cualificación incrementarán en los próximos años debido a las políticas activas en materia de energía y agua, así como la transición hacia un nuevo modelo energético. Asimismo, los expertos estiman que cada vez más las compañías requerirán de profesionales ingenieros que gestionen proyectos internacionales y vinculados a la eficiencia energética y las energías renovables.

Análisis de la ocupación en el sector de la Energía y el Agua	Tendencia actual	Previsión de crecimiento
	↑	↑

↻ Recuperación/Crecimiento; ⇌ Mantenimiento; ↓ Decrecimiento

### 4.1. OCUPACIONES DE MAYOR CUALIFICACIÓN MÁS DEMANDADAS

Ocupación	Descripción	Requisitos valorados (Formación, experiencia y competencias)	Otros aspectos destacados
1 <b>Site contract Manager</b>	El <i>Site Contract Manager</i> es el/la profesional responsable de la gestión de los contratos, del equipo humano y del resto de requerimientos a cumplir en los proyectos internacionales. Se encarga de diversas funciones como controlar los presupuestos, los costes, los recursos, etc.; así como de coordinar las relaciones con el cliente, los proveedores, subcontratistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de una titulación universitaria técnica o superior en ingeniería.</li> <li>Experiencia: se valora disponer de experiencia mínima previa de 8 años en la gestión de proyectos internacionales.</li> </ul>	Las compañías del sector valoran competencias como <a href="#">negociación</a> , <a href="#">aprendizaje</a> y <a href="#">orientación al logro</a> .
2 <b>Jefe/a de proyectos de ingeniería</b>	El/la jefe/a de proyectos de ingeniería es el/la profesional responsable de planificar y programar las tareas y coordinar las actividades de cada proyecto. Asimismo, controla que el proyecto se realice bajo los lineamientos técnicos y de presupuesto establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de una titulación universitaria superior en ingeniería industrial</li> <li>Experiencia: se valora disponer de experiencia mínima previa de 5 años en posiciones similares dentro del sector de la Energía.</li> </ul>	Se valora haber cursado alguna formación específica relacionada con proyectos de desalinización y reutilización del agua

Ocupación	Descripción	Requisitos valorados (Formación, experiencia y competencias)	Otros aspectos destacados
3 <b>Auditor/a energético especializado en energías renovables</b>	El/la auditor energético es el/la profesional que se encarga de estudiar los equipos y/o procesos que consumen energía en un proceso industrial, edificio o plan urbanístico y evaluar dicho consumo. Asimismo, plantea propuestas y recomienda tecnologías eficientes y fuentes de energía renovables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de una titulación universitaria en ingeniería industrial</li> <li>Experiencia: se requiere disponer de experiencia mínima previa de aproximadamente 3 años en posiciones similares del campo de la eficiencia energética o gestión de la energía</li> </ul>	<p>Las empresas del sector valoran competencias tales como <a href="#">pensamiento analítico</a>, <a href="#">iniciativa</a> y <a href="#">trabajo en equipo</a>.</p> <p>Se demandan profesionales con altos conocimientos en inglés y en ciertas ocasiones, otros idiomas como el Francés.</p>
4 <b><a href="#">Técnico/a superior en eficiencia energética</a></b>	El/la técnico/a superior en eficiencia energética es el/la profesional que colabora activamente en la realización de proyectos de eficiencia, lleva a cabo auditorías energéticas así como desarrolla e implanta técnicas de conversión energética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de una titulación universitaria en ingeniería superior o un ciclo formativo de grado superior en eficiencia energética.</li> <li>Experiencia: se requiere de experiencia mínima previa de tres años en la realización de tareas relacionadas con el ahorro energético.</li> </ul>	<p>Se valora disponer de una buena metodología en la aplicación de técnicas relacionadas con el ahorro y la eficiencia energética.</p>



	Ocupación	Descripción	Requisitos valorados (Formación, experiencia y competencias)	Otros aspectos destacados
5	<a href="#">Analista / operador/a del mercado eléctrico</a>	<p>El/la operador/a del mercado eléctrico es el/la profesional que se encarga de la programación y el control de operaciones dentro del mercado eléctrico.</p> <p>Se encarga de la elaboración del programa diario de funcionamiento del sistema, casando las ofertas y las demandas que le llegan y estando supervisado por una comisión de representantes de los productores, distribuidores, comercializadores y consumidores cualificados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de una titulación universitaria en ingeniería, arquitectura, matemáticas o ciencias empresariales.</li> <li>Experiencia: se valora disponer de experiencia mínima previa de dos años de experiencia desarrollando tareas similares y en tareas analíticas.</li> </ul>	<p>Se requieren competencias tales como: <a href="#">planificación y organización</a> y <a href="#">preocupación por el orden y la calidad</a>.</p> <p>Se valora que los profesionales dispongan de conocimientos en programas informáticos específicos, en el paquete ofimático <i>Microsoft Office</i> así como en aspectos técnicos relativos a su posición.</p>
6	<b>Técnico/a de calidad y medioambiente</b>	<p>El/la técnico/a de calidad y medioambiente es el profesional que se encarga de la elaboración de planes de calidad, programas de inspección, gestión de residuos, etc. Además, imparte formación interna y propone objetivos anuales en su competencia a la compañía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de una titulación universitaria en ingeniería. Además es recomendable disponer de cursos sobre regulación y normativa ISO y específica del sector.</li> <li>Experiencia: se valora disponer de experiencia mínima previa de tres años en posiciones similares dentro del sector de la Energía y el Agua.</li> </ul>	<p>Se valora que los profesionales dispongan de conocimientos en programas informáticos específicos, en el paquete ofimático <i>Microsoft Office</i> así como en aspectos técnicos relativos a su posición.</p>

## 4.2. OCUPACIONES DE MENOR CUALIFICACIÓN MÁS DEMANDADAS

Ocupación	Descripción	Requisitos valorados (Formación, experiencia y competencias)	Otros aspectos destacados
1 <a href="#">Operador/a de parques eólicos</a>	El/la operador/a de parque eólico es el/la profesional que realiza las operaciones relacionadas con el montaje y el mantenimiento que aseguren el correcto funcionamiento de un parque eólico evaluando y previniendo los posibles riesgos profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de un ciclo formativo de grado medio y/o superior en el campo de las energías renovables, diseño en fabricación mecánica, etc.</li> <li>Experiencia: se requiere disponer de experiencia mínima de uno o dos años en sistemas de energías renovables (térmicos y fotovoltaicos) y en funcionamiento de aerogeneradores.</li> </ul>	Se requieren conocimientos técnicos en uso y configuración de maquinaria especial así como revisión de equipos técnicos para detectar incidencias de funcionamiento.
2 <b>Comercial energético</b>	El/la comercial energético es el/la profesional que se encarga de captar y/o recuperar clientes. Para ello realiza tareas desde venta dirigida (cartera clientes, base de datos), presentación y venta de servicios hasta elaboración de propuestas comerciales y seguimiento de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de bachillerato.</li> <li>Experiencia: se valora disponer de experiencia mínima previa en venta a puerta fría o tareas similares de comercial en empresas del sector de la Energía y el Agua.</li> </ul>	Se valoran habilidades como buena comunicación, automotivación y clara orientación a resultados.
3 <b>Operador/a de planta</b>	El/la operador/a de planta es el/la profesional que se encarga de controlar y supervisar el funcionamiento electro-mecánico de la planta así como del mantenimiento a nivel básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de un ciclo formativo de grado superior en electricidad y electrónica.</li> <li>Experiencia: se requiere disponer de experiencia mínima previa de un año en posiciones similares en compañías dentro del sector de la Energía y el Agua.</li> </ul>	Es recomendable tener conocimientos de las herramientas informáticas básicas. Además de disponer de un nivel de Inglés medio-alto.
4 <a href="#">Operario/a de sistemas de distribución y saneamiento de agua</a>	El/la operario/a de sistemas de distribución y saneamiento de agua es el/la profesional que participa activamente en el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de abastecimiento y distribución de agua, así como de la instalación y mantenimiento de redes de saneamiento, con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación: es necesario disponer de un ciclo formativo de grado superior en instalaciones electrónicas.</li> <li>Experiencia: se valora disponer de experiencia mínima previa de dos años desarrollando tareas de mantenimiento en el contexto del agua.</li> </ul>	Se demandan competencias como <a href="#">preocupación por el orden y la calidad</a> y <a href="#">el pensamiento analítico</a> .

## 5. Conclusiones y Proyección futura

### Nuevas oportunidades



- Las acciones vinculadas y relacionadas con la eficiencia energética muestra indicios de ser una de las principales oportunidades de desarrollo y expansión de negocio dentro del sector tanto para emprendedores, autónomos como pymes.
- La energía eólica, la tecnología más desarrollada de las energías renovables, juega un papel relevante en el suministro eléctrico por todo el mundo, en España y Cataluña, así como en la descarbonización del sector eléctrico, un factor fundamental en la lucha contra el cambio climático. A su vez, el Consejo Mundial de la Energía Eólica estima que en el año 2030 la energía eólica pueda suministrar entorno al 17-19% de la demanda eléctrica mundial y podrá crear más de dos millones de puestos de trabajo.
- Los expertos prevén que el incremento de la competencia tendrá lugar gracias a las innovaciones y aportaciones del sector tecnológico e ingeniería eléctrica y de las telecomunicaciones en el sector de la Energía y el Agua. Ante esta situación, las empresas del sector deberán colaborar con empresas de otras industrias para mejorar e incorporar avances tecnológicos a su modelo de negocio.
- Respecto a la transformación del mercado energético, las empresas están adaptando e incluso creando nuevos modelos de negocio con la finalidad de dar respuesta a las distintas realidades de los mercados y las regulaciones de cada país. El objetivo principal es el área operativa de las empresas ya que sufrirá cambios y avances, según los expertos del sector. De esta manera, incrementará el desarrollo de infraestructuras relacionadas con las *Smart cities*, *Smart homes* y *Smart communities* así como el coche y transporte eléctrico, de cara al año 2030.

### Los profesionales del sector de la Energía y el Agua



- Cada vez más, la oferta formativa relacionada con las actividades tanto de tratamiento como de gestión del agua están incrementándose y especializándose en nuevas tecnologías y modelos de negocio, para dar respuesta a la demanda de las empresas en relación a la necesidad de disponer de profesionales preparados de acuerdo a las nuevas tendencias del sector.
- Se prevé que la creciente transversalidad de las actividades del sector hacia otros (como el sector TIC y de las Telecomunicaciones) propicie que se demanden, en los próximos años, profesionales con competencias y conocimientos técnicos de estos sectores.
- La Unión Europea apuesta por mejorar la profesionalización de los trabajadores con menor cualificación profesional del sector energético mediante la aprobación de nuevas certificaciones como por ejemplo la de operador de campo solar. La finalidad es aumentar su reconocimiento académico y poder establecer un reconocimiento internacional del mismo para facilitar la movilidad laboral de este colectivo.
- Las compañías del sector valoran especialmente que los profesionales con mayor cualificación dispongan de capacidad de adaptación al cambio y flexibilidad. Además, los profesionales con un perfil internacional (conocimientos de otros mercados y alto nivel de Inglés) son altamente valorados para gestionar proyectos energéticos y del agua que se desarrollan en otros países.

## Alertas



- El sector del agua en España se enfrenta a un conjunto de importantes y urgentes retos medioambientales (escasez de agua e incumplimiento de la normativa europea) y económicos (déficit de inversiones y tarifas insuficientes para recuperar los costes incurridos en los servicios de agua y acometer las nuevas inversiones). Es por ello, que desde el sector se demanda un marco legislativo y regulatorio que aporte estabilidad y permita atraer inversiones.
- Tanto las instituciones públicas como las empresas y autónomos del sector tendrán que aunar esfuerzos para mitigar las emisiones de gases invernadero por lo que se deberán tomar medidas y financiarlas para limitar los efectos del cambio climático y fomentar la sostenibilidad.
- La Agencia Internacional de la Energía estima que la inversión en infraestructuras de redes optimizadas y más inteligentes crecerá en los próximos años con la finalidad de acabar con la actual limitación a nivel global en crear redes de transmisión para integrar fuentes de energía renovables. De esta manera se podrán sustituir las infraestructuras obsoletas.
- Las compañías y autónomos del sector están expuestos a la variabilidad de los precios de la energía y a la amplia gama de requisitos regulatorios que deben cumplir con ello. Asimismo, estas compañías y autónomos deben responder a los objetivos de la política energética española y europea (objetivos de emisiones y de cambio climático, requisitos de precios y tarifas).

## Fortalezas



- El elevado nivel profesional y de cualificación de los profesionales del sector de la Energía y el Agua. Además, las instituciones públicas están comprometidas por mejorar y continuar incrementando las ofertas formativas y certificaciones profesionales.
- El suministro energético en España ha evolucionado durante los últimos años hacia una estructura más diversificada y equilibrada, con una creciente participación de las fuentes de energías renovables y del gas natural en contra de las energías convencionales más contaminantes.
- Cataluña se está posicionando como región líder dentro del mercado energético español en materia de investigación de nuevas tecnologías que permitan un uso más eficiente de la energía. Asimismo, se están desarrollando plataformas óptimas para acercar el mercado a los adelantos más eficientes en términos sostenibles y a la tecnología existente.

**La formación y la certificación de nuevas áreas de especialización para los profesionales del sector podrá aumentar sus oportunidades de empleo en los próximos años así como contribuir a la mejora de la competitividad de las empresas.**

## 06. Fuentes y artículos consultados

**Fuentes:** IDESCAT; INE; Ministerio de Industria, Energía y Turismo; Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDEA; Institut Català d'Energia ICAEN; Informe Energía España 2014.

Prensa: Expansión, La Vanguardia, El Periódico, El Economista; El Mundo; El País; Cinco Días.

### Artículos:

Mediavilla,D.(2015). “La evaporación, nueva fuente de energía renovable”.

Cerrillo, A.(2015). “Ante la cumbre de París, no se ve la transformación real del modelo energético”.  
*La Vanguardia*.

(2015). “ La aportación de las energías renovables al PIB cayó un 22% en 2014, hasta los 7.387 millones”.  
*El Economista*.

(2015). “El sector empresarial pide reactivar la energía eólica en Catalunya”. *La Vanguardia*.

Redondo,M.(2015). “Autoconsumo, a la espera de una regulación racional”. *Cinco Días*.

Tapiador,T.(2015). “Contra reloj para subirse en la ola de las grandes”. *Cinco Días*.

Mosquera,P. (2015). “La eólica cubre ya el 4% de la demanda mundial de energía”. *Energías Renovables*.

## 07. Webgrafía sectorial complementaria

✓ Institut Català d'Energia

<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen>

✓ Associació de Professionals de les Energies Renovables de Catalunya

<http://www.aperca.org>

✓ European Renewable Energies Federation

<http://www.eref-europe.org>

✓ Información Sectorial del Agua

<http://www.iagua.es/>

✓ Institut Català de Recerca de l'Aigua

<http://www.icra.cat>

✓ Agencia Internacional de la Energía

<http://www.iea.org/>

### ! Catálogo de ocupaciones de Barcelona Trabajo

¿Quieres ampliar la información de las principales ocupaciones del Sector?

Conoce al detalle las tareas que realiza cada profesional, la formación necesaria para trabajar, las competencias clave asociadas y las ofertas de trabajo publicadas en los principales portales de empleo.

[www.bcn.cat/treball](http://www.bcn.cat/treball) > [Mercado](#) > [Sectores económicos](#)

> [Mercado](#) > [Buscador de ocupaciones](#)

## Descubre todo lo que Barcelona Activa hace por ti



Acompañamiento durante  
todo el proceso de  
búsqueda de trabajo  
[bcn.cat/treball](http://bcn.cat/treball)



Apoyo para llevar a cabo  
tu idea de negocio  
[bcn.cat/emprenedoria](http://bcn.cat/emprenedoria)



Impulso a las empresas  
para ser más competitivas  
[bcn.cat/empresa](http://bcn.cat/empresa)



Formación tecnológica y  
gratuita para las personas en  
búsqueda de empleo,  
emprendedores, empresas...  
[bcn.cat/cibernarium](http://bcn.cat/cibernarium)

### Barcelona Activa

#### Sede Central

Llacuna, 162 - 164  
08018 Barcelona  
+34 934 019 777  
[barcelonactiva.cat](http://barcelonactiva.cat)

#### Acceso

Metro: L1 Glòries y Clot / L2 Clot  
Bus: 7 / B21 / H12 / 60 / 92 / 192  
Rodalies: R1 y R2 Clot  
Tramvia: T4 Ca l'Aranyó /  
T5 y T6 Can Jaumandreu  
Bicing: 42 / 133 / 132



Síguenos en las redes sociales:

 [barcelonactiva](https://www.facebook.com/barcelonactiva)

 [barcelonactiva](https://twitter.com/barcelonactiva)  
[bcn\\_empresa](https://twitter.com/bcn_empresa)  
[elcibernarium](https://twitter.com/elcibernarium)

 [company/barcelona-activa](https://www.linkedin.com/company/barcelona-activa)