



Ajuntament de  
Barcelona



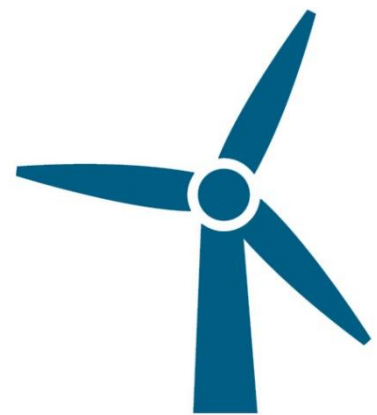
# Ocupacions més demandades al sector de l'Energia i l'Aigua

INFORME

Novembre 2015

*Amb la col·laboració de :*

**Deloitte.**



# Índex

01.	<a href="#"><u>PRESENTACIÓ DEL SECTOR</u></a>	3
02.	<a href="#"><u>CONTEXT ACTUAL</u></a>	3
03.	<a href="#"><u>TENDÈNCIES CLAU DEL SECTOR</u></a>	5
04.	<a href="#"><u>OCUPACIÓ AL SECTOR DE L'ENERGIA I L'AIGUA</u></a>	7
	04.1. <a href="#"><u>OCUPACIONS DE MAJOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES</u></a>	7
	04.2. <a href="#"><u>OCUPACIONS DE MENOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES</u></a>	10
05.	<a href="#"><u>CONCLUSIONS I PROJECCIÓ FUTURA</u></a>	11
06.	<a href="#"><u>FONTS I ARTICLES CONSULTATS</u></a>	13
07.	<a href="#"><u>WEBGRAFIA SECTORIAL COMPLEMENTÀRIA</u></a>	13

# 01. Presentació del sector

El sector de l'energia i l'aigua, enfocat cada cop més cap a una mentalitat sostenible i d'estalvi energètic està format per tres subsectors que alhora agrupen diferents àmbits:

- **Aigua:** Inclou les activitats relacionades amb la construcció i la instal·lació de l'aigua, desenvolupament estratègic de l'aigua i explotació i manteniment de l'aigua.
- **Energia:** Fa referència a totes les tasques relacionades amb la construcció i la instal·lació de l'energia, desenvolupament estratègic de l'energia i explotació i manteniment de l'energia.
- **Energies renovables:** Aglutina activitats com la construcció i la instal·lació de les energies renovables, desenvolupament estratègic de les energies renovables i explotació i manteniment de les energies renovables.

Actualment, és prioritari crear un sistema sostenible d'explotació/consum a llarg termini tant d'aigua com d'energia, atesa l'elevada demanda dels recursos disponibles. Per a la creació d'aquest sistema, cal tenir en compte les possibles àrees que presentaran una escassetat d'aigua en el futur i el repte de fer front al canvi climàtic i els seus impactes. D'altra banda, cal remarcar que el desenvolupament tecnològic ofereix considerables oportunitats que contribueixen a posicionar el sector de l'aigua i l'energia com un sector clau a l'activitat econòmica.

# 02. Context actual

## Tendències globals:

A nivell global, s'han produït nous avanços al sector de l'Energia durant el 2015, en relació a la transició d'un model energètic dependent dels combustibles fòssils, cap a un model més eficient i sostenible energèticament. En aquest sentit, les energies renovables van representar casi la meitat de totes les noves centrals elèctriques l'any 2014, exposant, per tant, l'inici de la transició energètica a molts països, segons l'Agència Internacional d'Energia (AIE). Així doncs, la denominada energia verda és el segon generador més gran d'electricitat del món, després del carbó. A més a més, cal destacar el creixent compromís a nivell mundial per reduir l'emissió de gasos de l'efecte hivernacle i fomentar la sostenibilitat, amb la finalitat de donar resposta al creixent increment de demanda d'aigua i energia. Això es deu principalment a l'acceleració de la urbanització que s'està produint a tots els països, al canvi climàtic i als canvis demogràfics.

Respecte al sector de l'Energia a Europa, aquest ha continuat depenent durant el 2015 del mercat exterior, degut al consum de combustibles fòssils (petroli) i nuclears. Això ha provocat que la Unió Europea lideri a nivell mundial el canvi del model energètic cap a un sistema més eficient, sostenible i amb un pes cada cop més important de les energies renovables durant el 2014 i 2015. En aquest context, la Unió Europea va aprovar al 2014, "El marc d'actuació en matèria del Clima i Energia fins l'any 2030". Aquest acord dels països de la UE fa referència a diverses polítiques energètiques, algunes com ara, reduir obligatòriament les emissions de gasos d'hivernacle en un 40%, millorar l'eficiència energètica en un 27%, construir a partir del 2015 una "Unió de l'Energia" que garanteixi una energia assequible, segura i sostenible. Tanmateix, actualment existeix un mercat interior d'energia a través del qual tots els països membres de la UE tenen accés a les xarxes europees del gas i l'electricitat.

D'altre banda, la Comissió Europea va llençar "L'Estratègia Europea de Seguretat Energètica" l'any 2014, amb la finalitat, tant de reduir la dependència de gas procedent de Rússia, com per incrementar la producció d'energia dins de la UE, entre altres mesures afavoridores del mercat energètic europeu.

Pel que fa a l'aigua, s'ha convertit en un element clau de la política mediambiental i d'adaptació al canvi climàtic. Per aquest motiu, cada cop més la Unió Europea intensifica les inversions en iniciatives i projectes amb la finalitat de generar innovació. En aquest context, des de la Comissió Europea es promouen diversos esdeveniments internacionals del sector, com per exemple: *"Europe Water Innovation"*.

### Tendències a Espanya:

La situació del sector d'Energia i d'Aigua a Espanya durant el 2015 s'ha caracteritzat per la forta dependència del mercat exterior, superior a la mitjana de la Unió Europea, del petroli, gas natural i combustible nuclear. Tanmateix, la demanda d'energia ha començat a mostrar indicis de millora, com a conseqüència de la gradual recuperació econòmica i l'increment del consum per part de les llars i les empreses. A més a més, des del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme s'han promogut deu programes d'ajudes econòmiques valorades en un total de 1.400 milions d'euros, amb l'objectiu de promoure l'estalvi i l'eficiència energètica a l'edificació, empreses industrials, transport i ajuntaments.

En relació a l'ocupació, les activitats que componen el sector de l'Energia van generar treball a un total de 264.300 persones al tercer trimestre del 2015, creant 23.500 nous llocs de treball, representat un increment d'un 9,8% respecte al mateix període de l'any 2014. Això reflecteix la tendència positiva de creació d'ocupació des de finals de l'any 2014 i durant l'any 2015.

Respecte a l'activitat de l'aigua, les empreses d'aprovisionament d'aigua van obtenir un total de 3.640 milions d'euros al 2014, un 2,5% més que l'any anterior. Així doncs, cada vegada més les empreses dedicades a la gestió de l'aigua tendeixen a diversificar el negoci i a intensificar l'especialització, principalment cap a serveis urbans i mediambientals. A més a més, aposten per la millora de l'eficiència energètica, per l'automatització de les infraestructures, pel control del producte i per la qualitat del servei.

### Tendències a Catalunya

El sector de l'Energia i l'Aigua a Catalunya ha mostrat indicis de millora durant el 2015, degut a factors com ara, la progressiva creació d'ocupació i l'augment del consum d'energia industrial i domèstica. Tot i així, el número d'empreses del sector es va reduir un 3,4%, registrant-se un total de 1.736 empreses durant l'any 2014, segons dades oficials de l'Observatori d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.

Pel que fa a l'ocupació, el sector de l'Energia ha creat nous llocs de treball durant el 2015. La taxa d'ocupació del sector s'ha situat en 50.000 persones ocupades al tercer trimestre de 2015, registrant-se un increment del 9,2% (4.300 persones ocupades) respecte al mateix període l'any 2014.

Fent referència a les empreses dedicades a la gestió de l'aigua, cal destacar el Clúster Català de l'Aigua (Catalan Water Partnership) el qual té l'objectiu de millorar la competitivitat de les empreses catalanes al negoci d'ús sostenible de l'aigua. El clúster està format per companyies que integren més de 5.000 treballadors i 300 investigadors. Tanmateix, a través d'aquest clúster i de la resta d'empreses del sector, s'aposta cada vegada més per la innovació i el desenvolupament del negoci de l'aigua, presentant al 2015 més de 10 projectes d'I+D de diverses iniciatives com ara, el fet de promoure un ús més sostenible als establiments turístics de Catalunya.

Indicadors del sector de l'Energia i l'Aigua	Contribució del sector al PIB de Catalunya <sup>(1)</sup>	Població ocupada a Catalunya <sup>(2)</sup>	Número d'empreses a Catalunya <sup>(3)</sup>
	2,04% (2013)	50.000 (3r trimestre 2015)	1.736 (1 gener 2015)

(1) Segons càlculs a partir de l'Enquesta Industrial de Catalunya IDESCAT.

(2) Dades disponibles a l'informe de l'EPA 3T trimestre a nivell sectorial. Observatori d'Empresa i Ocupació. Generalitat de Catalunya.

(3) Dades extretes de l'Observatori d'Empresa i Ocupació, Generalitat de Catalunya. Novembre 2015.

## 03. Tendències clau del sector

	<p><b>Mobilitat sostenible</b></p>	<p>Una de les tendències actuals del sector és la mobilitat sostenible lligada a l'increment de la consciència social en matèria d'estalvi energètic i reducció de la contaminació. D'aquesta manera, des de les institucions públiques s'impulsen noves formes de mobilitat urbana, a part de fomentar el transport públic o la bicicleta. De totes les iniciatives, destaquen projectes energètics desenvolupats a nivell global a diferents ciutats del món, com ara, la millora de l'aïllament tèrmic d'edificis públics i empresarials i d'habitatges, l'impuls al mercat del cotxe elèctric i el desenvolupament de les ciutats intel·ligents (Smart Cities). En aquest sentit, la ciutat de Barcelona destaca com una de les ciutats europees que més aposta per la mobilitat sostenible, a través de la instal·lació d'estacions de carregadors de cotxes elèctrics per tota la ciutat, autobusos impulsats per gas natural i projectes al camp de les ciutats intel·ligents (Smart Cities).</p>
	<p><b>Transformació model energètic</b></p>	<p>La transformació del model energètic convencional és un dels grans objectius marcats del sector energètic i de l'aigua. Des de les institucions públiques i les companyies del sector s'està treballant i col·laborant en diverses iniciatives per aconseguir un sistema energètic segur, sostenible i competitiu que permeti reduir la dependència dels carburants fòssils (petroli i carbó). Això es degut a que la situació energètica actual, a nivell global, es caracteritza per la falta de carburants fòssils, el creixement de la demanda a nivell mundial i l'impacte de la mateixa al canvi climàtic.</p> <p>Sota aquest concepte, des de la Unió Europea es fomenten accions sostenibles per lluitar contra les conseqüències mediambientals del canvi climàtic, reduint l'emissió de gasos de l'efecte hivernacle, afavorint el desenvolupament de tecnologies de captura i emmagatzematge de CO<sub>2</sub>, així com fomentat l'impuls de les fonts d'energia eòlica, solar, bioenergia, marina, geotèrmica, hidrogena i energia nuclear. D'aquesta manera, durant el 2015 hi ha països europeus com Xipre o la zona de l'est que han anunciat reformes per alliberar els seus models energètics i propiciar la transició cap al nou model energètic.</p>
	<p><b>Eficiència energètica</b></p>	<p>L'eficiència energètica s'ha convertit en una eina imprescindible pels governs, amb la finalitat d'alleujar amb la pressió del subministrament d'energia i reduir dins de les possibilitats les pujades dels preus dels combustibles fòssils (petroli i carbó). Tanmateix, les accions d'eficiència energètica impacten directament a la reducció de la demanda i consum d'energia. Per aquest motiu, cada cop més es fomenten diverses iniciatives dins d'aquest camp, per reduir el creixement futur de la demanda de petroli i com a conseqüència, poder reduir la dependència del mateix. Per part de la Unió Europea, un dels objectius és millorar l'eficiència energètica un 20% l'any 2020, a partir d'iniciatives innovadores per impulsar, tecnològica i socialment, patrons i comportaments als ciutadans. Això es tradueix en accions enfocades principalment en reduir i millorar el consum energètic.</p>

	<b>Noves fonts d'energia</b>	<p>Les companyies del sector de l'Energia i l'Aigua, juntament amb les institucions públiques inverteixen en trobar i desenvolupar noves fonts d'energia netes, sostenibles i renovables, amb la finalitat de reduir la dependència de les fonts d'energia convencionals. Durant l'any 2014, es van aconseguir avanços al camp de les energies renovables, que representen el creixent interès per desenvolupar nous mètodes, sistemes i tècniques més sostenibles. Alguns dels principals avanços i innovacions al camp de les fonts d'energia són: disseny fotovoltaic ultra-eficient, bateries de flux per l'emmagatzematge d'energia renovable a gran escala, emmagatzematge d'energia eòlica marina, avanços al desenvolupament de tecnologia de fusió nuclear, entre altres. Tanmateix, l'any 2015, han aparegut noves fonts d'energia com per exemple l'evaporació (produir electricitat a partir de generadors d'electricitat flotants).</p>
	<b>Mercat interior d'energia europeu</b>	<p>Cada vegada més, la Unió Europea aposta per la integració i la interconnexió dels mercats d'Energia i l'Aigua dels països que componen la Unió, amb la finalitat de garantir una energia assequible, segura i sostenible per tots els ciutadans. Sota aquest concepte, s'han impulsat i s'impulsaran nous projectes per capturar i emmagatzemar carboni i fomentar les fonts d'energia renovables i la seva contribució energètica a l'activitat industrial i social. D'aquesta manera, es preveu la descarbonització rentable dels sistemes energètics europeus, la garantia pel proveïment energètic de la UE i una major competitivitat dels mercats, gràcies als preus competitius i a la reducció de les despeses del sistema.</p>
	<b>Innovació i noves tecnologies</b>	<p>La inversió en I+D+i ha augmentat durant l'any 2015 i també s'han produït nous avanços tecnològics. Tots dos factors s'han convertit en un element clau per millorar la competitivitat de les empreses del sector i crear ocupació d'alt valor afegit. És per aquest motiu, que la Unió Europea treballa per comercialitzar els nous avanços tecnològics i promoure la ocupació al camp de la investigació i de l'enginyeria. Alguns dels avanços són les màquines de <i>vending</i> que premien el reciclatge (de venda inversa on l'usuari introdueix un producte o residu al final de la seva vida útil i la màquina li torna un tiquet descompte), noves plantes potabilitzadores d'aigua i de tractament de residus, els eco parcs i serveis urbans intel·ligents.</p> <p>Per altra banda, les companyies del sector estan començant a introduir l'anàlisi de dades per interpretar la gran quantitat de dades procedents de les seves operacions productives i dels clients. Això els permet millorar l'atenció al client i avançar les seves necessitats oferint serveis més adaptats i personalitzats.</p> <p>Cal destacar també, la creixent presència de les companyies del sector a les xarxes socials amb la finalitat d'adaptar-se a nous hàbits i maneres de comunicar-se amb els consumidors. D'aquesta manera, les noves plataformes de comunicació com ara, les xarxes socials, s'han convertit en una bona eina per millorar les relacions amb els clients, la reputació de la marca i incrementar l'impacte de les campanyes comercials.</p>

## 04. Ocupació al sector de l'Energia i l'Aigua

El sector de l'Energia i l'Aigua ha continuat generant ocupació durant l'any 2015, tant en les activitats relacionades amb l'energia com les de l'aigua. Concretament, ha incrementat la demanda de professionals amb dots comercials com els assessors/comercials energètics. A més, ha incrementat lleugerament la demanda de professionals amb competències tècniques i de gestió de projectes. El col·lectiu dels enginyers són els que més oportunitats laborals tenen al mercat de l'energia i de l'aigua.

Per altra banda, es preveu que la demanda de professionals, de més i menys qualificació augmenti durant els propers anys degut a les polítiques actives en matèria d'energia i aigua, així com la transició cap a un nou model energètic. Tanmateix, els experts estimen que cada vegada més, les companyies requereixen de professionals enginyers que gestionin projectes internacionals vinculats a l'eficiència energètica i a les energies renovables.

Anàlisi de l'ocupació al sector de l'Energia i l'Aigua	Tendència actual	Previsió de creixement
	↑	↑

↑ Recuperació/Creixement; ⇌ Manteniment; ↓ Decreixement

### 4.1. OCUPACIONS DE MAJOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES

Ocupació	Descripció	Requeriments valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
1 <b>Site contract Manager</b>	El <i>Site Contract Manager</i> és el/la professional responsable de la gestió de contractes, de l'equip humà i de la resta de requeriments a complir pels projectes internacionals. S'encarrega de diverses funcions com controlar els pressupostos, les despeses, els recursos, etc. Així com, coordinar les relacions amb el client, els proveïdors i els subcontractistes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària tècnica o superior d'enginyeria.</li> <li>Experiència: es valora disposar d'experiència mínima prèvia de 8 anys en la gestió de projectes internacionals.</li> </ul>	Les companyies del sector valoren competències com la <a href="#">negociació</a> , <a href="#">aprenentatge</a> i <a href="#">orientació a l'assoliment</a> .
2 <b>Cap de projecte d'enginyeria</b>	El/la cap de projecte d'enginyeria és el/la professional responsable de planificar i programar les tasques i coordinar les activitats de cada projecte. Tanmateix, controla que el projecte es realitzi sota els alineaments tècnics i pressupost establert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària superior d'enginyeria industrial.</li> <li>Experiència: es valora tenir una experiència mínima prèvia de 5 anys a posicions semblants dins del sector d'Energia.</li> </ul>	Es valora haver cursat alguna formació específica relacionada amb projectes de dessalinització i reutilització de l'aigua.

	Ocupació	Descripció	Requeriments valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
3	<b>Auditor/a energètic especialitzat en energies renovables</b>	El/la auditor energètic és el/la professional que s'encarrega d'estudiar els equips i/o processos que consumeixen energia en un procés industrial, edifici o un pla urbanístic i avaluar el consum. Tanmateix, planteja propostes i recomana tecnologies eficients i fonts d'energia renovable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària d'enginyeria industrial.</li> <li>Experiència: es requereix disposar d'experiència mínima prèvia aproximadament de 3 anys en posicions semblants al camp de l'eficiència energètica o gestió de l'energia.</li> </ul>	<p>Les empreses del sector valoren competències com el <a href="#">pensament analític</a>, <a href="#">iniciativa</a> i <a href="#">treball en equip</a>.</p> <p>Es demanen professionals amb alts coneixements d'anglès i en certes ocasions, altres idiomes, com el Francès.</p>
4	<b><a href="#">Tècnic/a superior d'eficiència energètica</a></b>	El/la tècnic/a superior d'eficiència energètica és el/la professional que col·labora activament en la realització de projectes d'eficiència, porta a terme auditories energètiques i desenvolupa i implanta tècniques de conversació energètica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària d'enginyeria superior o un cicle formatiu de grau superior d'eficiència energètica.</li> <li>Experiència: es requereix d'experiència mínima prèvia de tres anys en la realització de tasques relacionades amb l'estalvi energètic.</li> </ul>	<p>Es valora disposar d'una bona metodologia d'aplicació de tècniques relacionades amb l'estalvi i l'eficiència energètica.</p>



	Ocupació	Descripció	Requeriments valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
5	<a href="#">Analista / Operador/a del mercat elèctric</a>	<p>El/la operador/a del mercat elèctric és el /la professional que s'encarrega de la programació i del control d'operacions dins del mercat elèctric.</p> <p>S'encarrega de l'elaboració del programa diari de funcionament del sistema, casant les ofertes i les demandes que li arriben. Està supervisat per una comissió de representants dels productors, distribuïdors, comercialitzadors i consumidors qualificats.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària d'enginyeria, arquitectura, matemàtiques o ciències empresarials.</li> <li>Experiència: es valora disposar d'experiència mínima prèvia de dos anys desenvolupant tasques semblants i tasques analítiques.</li> </ul>	<p>Es requereixen competències com ara: <a href="#">planificació i organització</a> i <a href="#">preocupació per l'ordre i la qualitat</a>.</p> <p>Es valora que els professionals disposin de coneixements de programes informàtics específics, del paquet ofimàtic <i>Microsoft Office</i> així com d'aspectes tècnics relatius a la seva posició.</p>
6	<b>Tècnic/a de qualitat i medi ambient</b>	<p>El/la tècnic/a de qualitat i medi ambient és el/la professional que s'encarrega de l'elaboració de plans de qualitat, programes d'inspecció, gestió de residus, etc. A més, dona formació interna i proposa objectius anuals de la seva competència a la companyia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària d'enginyeria. També és recomanable disposar de cursos sobre regulació i normativa ISO i específica del sector.</li> <li>Experiència: es valora disposar d'experiència mínima prèvia de tres anys al sector de l'Energia i l'Aigua.</li> </ul>	

## 4.2. OCUPACIONS DE MENOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES

	Ocupació	Descripció	Requeriments valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
1	<a href="#">Operador/a de parcs eòlics</a>	El/la operador/a de parcs eòlics és el/la professional que realitza les operacions relacionades amb el muntatge i el manteniment que assegurin el correcte funcionament d'un parc eòlic, avaluant i prevenint els possibles riscos professionals.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'un cicle formatiu de grau mig i/o superior al camp d'energies renovables, disseny de fabricació mecànica, etc.</li> <li>Experiència: es requereix disposar d'experiència mínima d'un o dos anys en sistemes d'energies renovables (tèrmics i fotovoltaics) i en el funcionament d'aerogeneradors.</li> </ul>	Es requereixen coneixements tècnics en l'ús i configuració de maquinària especial, així com la revisió d'equips tècnics per detectar incidències de funcionament.
2	<b>Comercial energètic</b>	El/la comercial energètic és el/la professional que s'encarrega de captar i/o recuperar clients. Per tant, realitza tasques des de la venda dirigida (cartera clients, base de dades), presentació i venda de serveis, fins a l'elaboració de propostes comercials i seguiment de les mateixes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar de Batxillerat.</li> <li>Experiència: es valora disposar d'experiència mínima prèvia de venda a porta freda o tasques similars de comercial a empreses del sector de l'Energia i l'Aigua.</li> </ul>	Es valoren habilitats com per exemple, la bona comunicació, auto motivació i clara orientació a resultats.
3	<b>Operador/a de planta</b>	El/la operador/a de planta és el/la professional que s'encarrega de controlar i supervisar el funcionament electro-mecànic de la planta, així com del manteniment a nivell bàsic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'un cicle formatiu de grau superior en electricitat i electrònica.</li> <li>Experiència: es requereix disposar d'experiència mínima prèvia d'un any en posicions semblants a companyies del sector de l'Energia i l'Aigua.</li> </ul>	Es recomana tenir coneixements d'eines informàtiques bàsiques. A més de disposar d'un nivell d'anglès mitjà-alt.
4	<a href="#">Operari/a de sistemes de distribució i sanejament de l'aigua</a>	L'operari/a de sistemes de distribució i sanejament de l'aigua és el/la professional que participa activament en el muntatge, posada en servei, operació i manteniment de xarxes de proveïment i distribució d'aigua, així com, de la instal·lació i manteniment de les xarxes de sanejament, amb la qualitat i seguretat requerides i compliment de la normativa vigent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'un cicle formatiu de grau superior en instal·lacions electròniques.</li> <li>Experiència: es valora disposar d'experiència mínima prèvia de dos anys desenvolupant tasques de manteniment dins del context de l'aigua.</li> </ul>	Es sol·liciten competències com la <a href="#">preocupació per l'ordre i la qualitat i el pensament analític</a> .

## 5. Conclusions i Projectió futura

### Noves oportunitats



- Les accions vinculades i relacionades amb l'eficiència energètica mostren indicis de ser una de les principals oportunitats de desenvolupament i expansió de negoci dins del sector, tant per emprenedors, autònoms, com per pymes.
- L'energia eòlica, la tecnologia més desenvolupada de totes les energies renovables, juga un paper rellevant en el subministrament elèctric arreu del món, inclòs Espanya i Catalunya, així com en la descarbonització del sector elèctric, un factor imprescindible a la lluita contra el canvi climàtic. Alhora, el Consell Mundial d'Energia Eòlica estima que l'any 2030 l'energia eòlica podrà subministrar al voltant d'un 17-19% de la demanda elèctrica mundial i podrà generar més de dos milions de llocs de treball.
- Els experts preveuen que l'increment de la competència serà possible gràcies a les innovacions i aportacions del sector tecnològic, de l'enginyeria elèctrica i de les telecomunicacions del sector de l'Energia i l'Aigua. Davant d'aquesta situació, les empreses del sector hauran de col·laborar amb empreses d'altres indústries per millorar i incorporar nous avanços tecnològics al seu model de negoci.
- Pel que fa a la transformació del mercat energètic, les empreses estan adaptant i creant nous models de negoci, amb la finalitat de donar resposta a les diferents realitats dels mercats i regulacions de cada país. El focus principal es troba a l'àrea operativa de les empreses, degut a que patiran canvis i avanços, segons diuen els experts del sector. D'aquesta manera, incrementarà el desenvolupament d'infraestructures relacionades amb les *Smart Cities*, *Smart Homes* i *Smart Communities*, així com el cotxe i transport elèctric de cara a l'any 2030.

### Els professionals del sector de l'Energia i l'Aigua



- Cada vegada més, l'oferta formativa relacionada amb les activitats tant de tractament, com de gestió de l'aigua s'estan incrementant i especialitzant cap a les noves tecnologies i models de negoci, per donar resposta a la demanda de les empreses i cobrir la necessitat de disposar de professionals preparats en relació amb les noves tendències del sector.
- Es preveu que la creixent transversalitat de les activitats del sector cap a altres (com el sector TIC i de les Telecomunicacions) provoqui que es demandin, durant els propers anys, professionals amb competències i coneixements tècnics en aquest sector.
- La Unió Europea aposta per millorar la professionalitat dels treballadors amb menys qualificació professional del sector energètic, mitjançant l'aprovació de les noves certificacions, com per exemple, la d'operador al camp de l'energia solar. La finalitat és augmentar el reconeixement acadèmic d'aquest col·lectiu i poder establir un reconeixement internacional del mateix per facilitar la mobilitat laboral.
- Les companyies del sector valoren especialment que els professionals amb més qualificació disposin de capacitat d'adaptació al canvi i flexibilitat. A més a més, els professionals amb un perfil internacional (amb coneixement en altres mercats i alt nivell d'anglès) són altament valorats per gestionar projectes energètics i d'aigua que es desenvolupen a altres països.

## Alertes



- El sector de l'aigua a Espanya s'enfronta a un conjunt d'importants i urgents reptes mediambientals (escassetat d'aigua i incompliment de la normativa europea) i econòmics (dèficit d'inversions i tarifes insuficients per recuperar els costos incurrents dels serveis d'aigua i emprendre les noves inversions). Per aquest motiu, des del sector es demanda un marc legislatiu i regulatiu que aportï estabilitat i permeti atraure inversions.
- Tant les institucions públiques com les empreses i autònoms del sector hauran d'unir forces per reduir les emissions dels gasos hivernacle, per tant, s'haurà de posar mesures i finançar-les per limitar els efectes del canvi climàtic i fomentar la sostenibilitat.
- L'Agència Internacional de l'Energia estima que la inversió en infraestructures de xarxes optimitzades i més intel·ligents creixerà durant els propers anys, amb la finalitat de posar fi a l'actual limitació a nivell global de crear xarxes de transmissió per integrar fonts d'energia renovables. D'aquesta manera, es podran substituir les infraestructures obsoletes.
- Les companyies i autònoms del sector s'exposen a la variabilitat de preus de l'energia i a l'àmplia gamma de requisits regulatius que han de complir. Tanmateix, aquestes companyies i autònoms han de respondre als objectius de la política energètica espanyola i europea (objectius d'emissions i del canvi climàtic, requisits de preus i tarifes).

## Fortaleses



- L'elevat nivell professional i de qualificació dels professionals del sector de l'Energia i l'Aigua. A més a més, les institucions públiques estan compromeses a millorar i continuar incrementant les ofertes formatives i certificacions professionals.
- El subministrament elèctric a Espanya ha evolucionat durant els últims anys cap a una estructura més diversificada i equilibrada, amb una creixent participació de les fonts d'energia renovable i del gas natural, oposades a les energies convencionals més contaminants.
- Catalunya s'està posicionant com a la regió líder dins del mercat energètic espanyol al camp de la investigació de noves tecnologies que permetin un ús més eficient de l'energia. Tanmateix, s'estan desenvolupant plataformes òptimes per apropar al mercat els avanços més eficients en termes de sostenibilitat i tecnologia existent.

**La formació i certificació de noves àrees d'especialització pels professionals del sector, podrà augmentar les oportunitats d'ocupació durant els propers anys, així com contribuir a la millora de la competitivitat a les empreses.**

## 06. Fonts i articles consultats

**Fonts:** 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.

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

**Articles:**

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. Webgrafia sectorial complementària

✓ 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 l'Energia

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

### ! Catàleg d'ocupacions de Barcelona Treball

**Vols ampliar la informació de les principals ocupacions del Sector?**

Coneix al detall les tasques que realitza cada professional, la formació necessària per treballar, les competències claus associades i les ofertes de feina publicades als principals portals d'ocupació.

[www.bcn.cat/treball](http://www.bcn.cat/treball) > [Mercat](#) > [Sectors econòmics](#)

> [Mercat](#) > [Cercador d'ocupacions](#)

## Descobreix tot el que Barcelona Activa t'ofereix



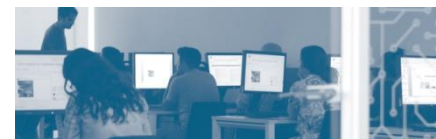
Acompanyament durant  
tot el procés de recerca  
de feina  
[bcn.cat/treball](http://bcn.cat/treball)



Suport per posar en marxa  
la teva idea de negoci  
[bcn.cat/emprenedoria](http://bcn.cat/emprenedoria)



Impuls a les empreses per  
ser més competitives  
[bcn.cat/empresa](http://bcn.cat/empresa)



Formació tecnològica i  
gratuïta per a les persones  
en recerca de feina,  
emprenedors, empreses...  
[bcn.cat/cibernarium](http://bcn.cat/cibernarium)

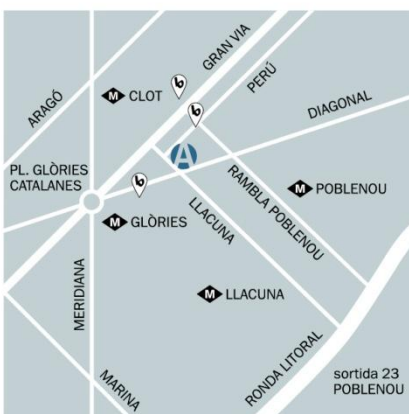
### Barcelona Activa

#### Seu Central

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

#### Accés

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



Segueix-nos a les xarxes socials:

-  [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)