



Ajuntament de  
Barcelona



# Ocupacions més demandades al sector de les Smart Cities

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 LES SMART CITIES</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

# 1. Presentació del sector

L'augment de la població a les ciutats suposa un repte a nivell mundial i, cada cop més, s'estan impulsant projectes adreçats al desenvolupament de *Ciutats Intel·ligents* o *Smart Cities*, espais sostenibles, a nivell mediambiental i econòmic, en els que es cerca un ús eficient dels recursos i la qualitat de vida de les persones. Tot i el caràcter transversal de les *Smart Cities*, que dificulta l'existència de dades concretes, si prenem en consideració la naturalesa de les diverses activitats desenvolupades, podem classificar-les en els següents àmbits:

- **Mobilitat urbana:** engloba totes aquelles iniciatives adreçades a la millora de la sostenibilitat, accessibilitat i eficiència dels sistemes de transport urbans.
- **Sostenibilitat mediambiental i gestió d'infraestructures:** inclou projectes per a l'estalvi de recursos energètics basats en dissenys innovadors, la gestió eficient dels sistemes energètics dels edificis, la millora de les xarxes de distribució o el desenvolupament d'aplicacions intel·ligents (domòtica i immòtica).
- **Ciutadania, governança i economia:** integra totes aquelles iniciatives que cerquen incrementar la transparència de l'Administració, una major participació ciutadana en la presa de decisions o la innovació a l'ensenyament, entre d'altres.
- **Salut i serveis socials:** engloba totes aquelles iniciatives destinades a promoure l'aplicació dels serveis tecnològics a la salut i atenció a les persones, contribuint a millorar la prestació dels serveis.

La tecnologia resulta un element clau per a aquests projectes, tot permetent una major innovació en els materials i recursos emprats, així com una major integració i connexió entre les infraestructures i els serveis de la ciutat.

## 02. Context actual

### Tendències globals:

Segons dades de la Comissió Europea l'any 2015 s'estima que el 78% dels ciutadans europeus viuen en poblacions urbanes i el 85% del PIB europeu és generat a les ciutats. Així mateix, conscient de la creixent importància d'implantar tecnologia intel·ligent a les ciutats, la Comissió Europea finança una iniciativa per al desenvolupament de les *Smart Cities* arreu d'Europa, a través de l'anomenada *Associació Europea de la Innovació a Smart Cities i Comunitats*. Fins l'any 2015 s'han establert 370 accions, tant públiques com privades, relacionades amb les *Smart Cities* i 6 clústers en diversos àmbits (medi ambient, transport urbà, infraestructures i processos integrats, models de negoci, acció ciutadana, política i regulació) enfocats a la creació de sinèrgies, la implementació eficaç de solucions, activitats i nous models de negoci.

A més a més, l'any 2015 s'ha posat en marxa el programa europeu *GrowSmart (2015-2019)* amb una dotació de 25 milions d'euros per tal de desenvolupar 12 solucions de *Smart Cities* lligades a l'energia, les infraestructures i el transport.

### Tendències a Espanya:

*La Red Española de Ciudades Inteligentes* (RECI) és una de les organitzacions nacionals de referència al sector, integrada per 60 ciutats arreu del país. Aquesta xarxa vetlla per l'intercanvi d'experiències i el treball conjunt per a promoure la gestió eficient de les infraestructures i els serveis urbans buscant, alhora, reduir la despesa i incentivar l'activitat econòmica. Els ajuntaments d'aquesta xarxa treballen junts en diferents àmbits com ara l'energia, el medi ambient, les TIC, la cultura, el turisme, el govern i l'open data.

D'altra banda, com a mostra del creixent compromís per part de l'Administració, el Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme ha posat en marxa durant el 2015 el *Plan Nacional de Ciudades e Islas Inteligentes* amb una dotació total de 188 milions d'euros. És un pla específic per al desenvolupament de les anomenades *Smart Regions*, a través de les quals vàries poblacions s'uneixen en projectes comuns de digitalització de certes activitats clau, comptant amb finançament del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER).

### Tendències a Catalunya:

Al llarg de l'any 2015 s'ha impulsat l'aplicació de les bones experiències de Barcelona com a Smart City a altres indrets, tant arreu del territori com a nivell internacional. Tanmateix, l'Organització de les Nacions Unides (ONU) ha ubicat a Barcelona a principis del 2015 el seu Centre Especialitzat en Partenariats Públic-Privats en *Smart Cities* i Sostenibles (PPP for *Cities*). Aquest centre, juntament amb la col·laboració del sector privat i públic, tenen l'objectiu d'esdevenir un centre de recerca, innovació i assessorament a les administracions públiques de tot el món. Així mateix, Barcelona també ha estat escollida per a participar en el projecte europeu *GrowSmarter*, convertint-se en expositor de les mesures que poden adoptar les ciutats europees en matèria de *Smart Cities*.

A més a més, cal destacar que Barcelona lidera globalment iniciatives com ara el *City Protocol Society* o el *Smart City Expo World Congress*. Finalment, és important esmentar que gràcies als projectes desenvolupats a la ciutat, Barcelona ha millorat la seva posició dins del rànking d'*Smart Cities* mundials elaborat per Juniper Research, tot passant a ocupar la 1<sup>a</sup> posició al 2015, per davant de ciutats com Nova York o Londres.

Indicadors del sector de les Smart Cities	Posició de Barcelona en el rànking d' <i>Smart Cities</i> mundial <sup>(1)</sup>	Nombre de programes de <i>Smart Cities</i> a l'Ajuntament <sup>(2)</sup>	Població urbana a Catalunya <sup>(3)</sup>
	1a (2015)	Més de 20 (Maig 2014)	95% (2014)



(1) Estudi elaborat per Juniper Research, especialistes del sector. Informació disponible pagina web smartcity Barcelona.

(2) Pla Director de les TIC 2014: Desplegament d'Infraestructures "Smart" a l'Espai Públic (PDTIC)

(3) Generalitat de Catalunya en base a dades del IDESCAT.

## 03. Tendències clau del sector

	<p><b>Open Data/Linked Data i Big Data</b></p>	<p>Cada cop més s'estan realitzant iniciatives adreçades a impulsar l'establiment de portals o plataformes <i>Open Data</i> (dades obertes) o <i>Linked Data</i> (dades enllaçades o vinculades) que ofereixen als ciutadans, empreses o altres administracions, accés a un elevat volum d'informació per a finalitats de recerca o comercials, entre d'altres.</p> <p>D'altra banda, la generació d'elevats volums de dades procedents de diverses fonts (<i>Big Data</i>) està comportant el desenvolupament d'eines adreçades a facilitar l'anàlisi i extracció de conclusions d'aquesta informació, amb la finalitat de millorar la gestió dels serveis públics. Això pot facilitar la presa de decisions, l'increment de la capacitat i velocitat de reacció així com la col·laboració entre els diferents agents presents a la ciutat.</p>
	<p><b>Eficiència Energètica i Sostenibilitat</b></p>	<p>Per tal de donar resposta al problema de la contaminació a les ciutats, existeixen diverses iniciatives adreçades a implantar <i>Smart Grids</i>. És a dir, xarxes en les quals la distribució de l'electricitat té lloc mitjançant la tecnologia digital, amb la finalitat d'aconseguir fer més eficient el consum d'energia. En aquests espais es procedeix a la instal·lació de dispositius intel·ligents que permeten rebre informació sobre el preu de l'energia en cada moment, tot adaptant el consum segons les variacions del preu.</p> <p>D'altra banda, també es tendeix cada cop més a que a través de les <i>Smart Cities</i> es promogui el desenvolupament sostenible en les ciutats. En aquest sentit, la Comissió Europea ha establert el programa <i>Pla estratègic Europeu de Tecnologies Energètiques</i> per transformar la investigació i la innovació de tecnologies energètiques. Així mateix, <i>l'Associació Europea d'Innovació per Ciutats i Comunitats Intel·ligents</i> té com a objectiu desenvolupar solucions intel·ligents que contribueixin als objectius europeus en matèria de reducció del consum energètic, de l'emissió de gasos causants de l'efecte hivernacle i la utilització de fonts d'energia renovables.</p>
	<p><b>E-Salut</b></p>	<p>Per mantenir el nivell de vida dels ciutadans i per tal de respondre al creixent envelliment de les societats desenvolupades, cada cop més es duen a terme projectes adreçats a desenvolupar una medicina més personalitzada que situa al pacient en el centre de la mateixa, mitjançant la implantació de les noves tecnologies al camp de la salut (e-Salut). Així doncs, per mitjà de l'establiment de xarxes d'informació compartida, historials clínics electrònics, l'ús de biosensors o la posada en marxa de sistemes de telemedicina, es facilita el desenvolupament de nous sistemes de prevenció, diagnòstic i tractament, plenament adaptats a les necessitats dels pacients.</p>

	<p><b>Transformació de l'Administració pública (e-Administració)</b></p>	<p>Cada cop prenen una major importància els projectes orientats a la transformació de l'Administració pública, tot cercant incrementar l'eficiència i la transparència en la seva actuació, mitjançant reorganitzacions i optimitzacions dels processos de gestió administrativa que eliminen tots aquells documents i requisits que resulten innecessaris. Així mateix, també es busca facilitar la relació entre els ciutadans i empreses amb les Administracions. Per això es desenvolupen plataformes que permeten realitzar tota mena de tràmits en el moment i lloc que més convingui a l'usuari, i d'altra banda, s'aprofiten les noves tecnologies per incrementar el ventall de canals a través del qual és possible contactar amb l'Administració, gràcies a l'establiment de la seu electrònica. A més, les noves tecnologies faciliten que els ciutadans puguin tenir un major coneixement de l'activitat de l'Administració.</p>
	<p><b>Congressos</b></p>	<p>Es consolida una clara aposta per l'organització d'esdeveniments i congressos sobre <i>Smart Cities</i> i tecnologies específiques aplicades a la ciutat. Com a prova d'això, durant el primer trimestre del 2015 s'han organitzat, entre d'altres, congressos a Zaragoza, Sevilla, Alicante, Madrid, realitzant-se al mes de novembre del 2015 la <i>Smart City Expo World Congress</i> a Barcelona. En aquest sentit, la creixent freqüència d'aquests esdeveniments és un clar indicador de l'enfortiment del sector, tot fomentant noves oportunitats de negoci, la consolidació de vincles entre professionals així com la cerca d'uns estàndards de qualitat i prestigi en la seva actuació.</p>

## 04. Ocupació al sector de les Smart Cities

Les *Smart Cities* continuen sent un fenomen que es troba en ple auge, fet que ha suposat el manteniment de la demanda de professionals amb coneixements especialitzats en noves tecnologies com les *Apps*, el *Big Data* i l'*Open Data*. També en destaca la demanda de professionals de l'àmbit de l'energia i la sostenibilitat ambiental, capaços de desenvolupar i executar projectes innovadors que contemplin, entre d'altres, els actuals reptes demogràfics. A mig-llarg termini les previsions apunten que aquesta demanda de professionals especialitzats en aquest sector seguirà creixent i cada cop seran més populars noves ocupacions com ara l'arquitecte expert en *Smart Cities* o l'enginyer de *Smart Factory*, contribuint així a l'augment de la demanda d'aquests professionals.

Anàlisi de l'ocupació al sector de les Smart Cities	Tendència actual	Previsió de creixement
	➡	⬆
⬆ Recuperació/Creixement; ➡ Manteniment; ⬆ Decreixement		

### 4.1. OCUPACIONS DE MAJOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES

Ocupació	Descripció	Requisits valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
1 <a href="#">Desenvolupador/a d'aplicacions de mobilitat</a>	El/la desenvolupador/a d'aplicacions de mobilitat és el/la professional expert/a en programació i integració d'aplicacions web per a dispositius mòbils, orientades a millorar la mobilitat urbana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar de formació tècnica vinculada a les telecomunicacions o informàtica, ja sigui universitària o de cicle formatiu. És adient tenir coneixements sobre llenguatges de programació com Java, PHP o J2EE.</li> <li>Experiència: és recomanable tenir experiència prèvia en el desenvolupament d'aplicacions web.</li> </ul>	<p>Donada la importància de les noves tecnologies en les iniciatives vinculades a les <i>Smart Cities</i>, els perfils que més es requereixen es corresponen a enginyeries informàtiques o de telecomunicacions.</p> <p>Són importants els coneixements sobre gestió de projectes i lideratge d'equips.</p>

Ocupació	Descripció	Requisits valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
2 <b>Enginyer/a de solucions per projectes de Smart Cities</b>	<p>L'enginyer/a de solucions per projectes de <i>Smart Cities</i> és el/la professional expert que assessora als clients en aquesta matèria . S'encarrega del disseny i implementació de la tecnologia relacionada amb les <i>Smart Cities</i>. Així mateix, col·labora amb partners en el desenvolupament i disseny de plans detallats, així com en l'execució de projectes en aquest àmbit tot liderant equips de treball funcionals.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar de formació superior tècnica vinculada a l'enginyeria, la tecnologia, les TIC o el marketing tècnic.</li> <li>És adient tenir coneixements sobre <i>Cloud Computing</i> i plataformes analítiques.</li> <li>Experiència: és recomanable tenir experiència prèvia en la implementació de tecnologies de <i>Smart Cities</i> (gestió de flotes, control d'accés, sistemes de seguretat, tràfic, gestió de sistemes de pàrquing, gestió intel·ligent de l'aigua, seguretat pública i infraestructures intel·ligents).</li> </ul>	<p>Diversos projectes tenen presència internacional, fet que fa necessari disposar d'alts coneixements d'anglès, valorant-se altres idiomes.</p> <p>Encara existeix poca oferta formativa associada a les <i>Smart Cities</i>, essent molt recomanables formacions especialitzades vinculades a la tecnologia, l'energia o la sostenibilitat ambiental.</p>
3 <b><u>Expert/a en teleassistència</u></b>	<p>L'expert/a en teleassistència és el/la professional que desenvolupa sistemes d'ajut a domicili que es presten a través d'un dispositiu electrònic o un transmissor connectat a la xarxa, i que permeten avisar immediatament de qualsevol emergència durant les 24 hores del dia, tots els dies de l'any.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari complementar la titulació d'enginyeria amb formació i coneixements en ciències de la salut: sistema de salut, perfils assistencials, rol dels professionals, etc.</li> <li>Experiència: és adient disposar d'experiència prèvia de tres anys en el camp de la teleassistència o de l'atenció a distància.</li> </ul>	<p>Es valoren competències com: <a href="#">pensament analític</a>, <a href="#">creativitat</a>, <a href="#">planificació i organització</a> així com capacitat de <a href="#">treball en equip i cooperació</a></p>



	Ocupació	Descripció	Requisits valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
4	<a href="#">Expert/a en telemedicina</a>	L'expert/a en telemedicina és el/la professional que dissenya i desenvolupa solucions específiques i sistemes per a l'exercici de la medicina a distància.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari complementar la formació en enginyeria amb coneixements de medicina i/o gestió clínica i sanitària.</li> <li>Experiència: és adient disposar d'experiència prèvia en el sector sanitari.</li> </ul>	Encara existeix poca oferta formativa associada a les <i>Smart Cities</i> , essent molt recomanables formacions especialitzades vinculades a la tecnologia,
5	<a href="#">Expert/a en big data / Científic/a de Dades</a>	<p>L'expert/a en <i>big data</i>, també conegut com a científic/a de dades és un/una especialista en tecnologia, matemàtica i negoci que representa un pas més enllà en l'anàlisi de les dades dins del negoci.</p> <p>S'encarrega del disseny del procés d'aplicació de sistemes <i>big data</i> a les empreses, tot incloent l'anàlisi de les necessitats d'explotació de dades, el dimensionament del sistema en funció d'aquestes necessitats, el disseny i planificacions de la seguretat del sistema així com el seguiment i suport a la seva implantació.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una titulació en enginyeria, matemàtiques o estadística. Així mateix, és convenient disposar de coneixements sobre el món de l'empresa i del negoci en el qual opera.</li> <li>És recomanable disposar de coneixements sobre entorns web, <i>pattern recognition</i>, plataformes per generar solucions de <i>big data</i>, així com sobre gestió de dades distribuïdes.</li> <li>Experiència: es requereix experiència prèvia en gestionar projectes de <i>business intelligence</i> o en programació de bases de dades.</li> </ul>	<p>Es valoren competències com: <a href="#">pensament analític</a>, <a href="#">creativitat</a>, <a href="#">planificació i organització</a>.</p> <p>És adient tenir interès pels projectes en curs al sector, tot cercant possibles bones pràctiques que pugin ser incorporades al projecte que està sent desenvolupat.</p>
6	<a href="#">Expert/a en desenvolupament i comercialització de sistemes inmòtics i domòtics</a>	L'expert/a en desenvolupament i comercialització de sistemes inmòtics i domòtics és el/la professional que promou, negocia i concreta les operacions de venda de productes inmòtics i domòtics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari disposar d'una formació tècnica vinculada a l'electrònica, ja sigui universitària o de cicle formatiu. Així mateix cal complementar-ho amb coneixements sobre ventes i gestió de clients.</li> <li>Experiència: es valora disposar d'experiència en l'àmbit comercial.</li> </ul>	

## 4.2. OCUPACIONS DE MENOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES

	Ocupació	Descripció	Requisits valorats (Formació, experiència i competències)	Altres aspectes destacats
1	<a href="#">Tècnic/a en instal·lacions domòtiques en edificació</a>	El/la tècnic/a en instal·lacions domòtiques en edificació és el/la responsable de la instal·lació de sensors, sistemes i equips domòtics, als habitatges, amb la finalitat d'aconseguir una millora del confort, seguretat, comunicacions i eficiència energètica en aquests.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és necessari un cicle formatiu en electricitat i electrònica. Així mateix, es requereix formació específica sobre instal·lacions domòtiques d'edificis.</li> <li>Experiència: és possible accedir a aquesta ocupació havent ocupat prèviament el lloc d'ajudant d'instal·lacions.</li> </ul>	<p>Habitualment els perfils de menor qualificació desenvolupen tasques vinculades a la instal·lació i manteniment de sistemes i aplicacions.</p>
2	<a href="#">Tècnic/a de medi ambient d'edificis de serveis</a>	El/la tècnic/a de medi ambient d'edificis de serveis és el responsable de la gestió ambiental d'empreses de serveis o d'edificis. Aquest tècnic ha de ser capaç de mantenir un sistema de gestió mediambiental, si s'escau, d'aplicar bones pràctiques ambientals dirigides a la minimització i la millora de la gestió dels recursos naturals i energètics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació: és recomanable disposar d'un cicle formatiu vinculat al medi ambient i que inclogui informació sobre sistemes de gestió mediambiental (SGMA).</li> <li>Experiència: és possible accedir a aquesta ocupació després d'haver realitzat pràctiques en un àmbit semblant.</li> </ul>	<p>Donat el caràcter innovador de moltes de les tecnologies emprades és adient disposar de capacitat d'adaptació i certs coneixements d'anglès.</p> <p>Es requereixen competències com: <a href="#">preocupació per l'ordre i la qualitat</a>, <a href="#">planificació i organització</a> així com <a href="#">aprenentatge i utilització de coneixements</a>.</p>

## 5. Conclusions i Projectió futura

### Noves oportunitats professionals

- La importància del desenvolupament de les *Smart Cities* en sectors urbans claus (transport, construcció, energia i TIC) estableix un mercat global que, d'acord a les previsions de creixement, tindrà un valor estimat de més d'un trilió d'euros al 2020, segons estimacions de la Comissió Europea. Això suposarà un mercat amb grans oportunitats per a empreses molt diverses i, en conseqüència, també per a la creació de nous llocs de treball.



- El sector de les *Smart Cities* oferirà àmplies oportunitats professionals donada la seva naturalesa transversal, la generació de sinèrgies i accions amb altres sectors. En aquest sentit, el desenvolupament d'aquest tipus de projectes fomentarà un increment de la demanda de professionals d'altres àmbits, com ara el de les Telecomunicacions o l'Energia.
- Les empreses del sector valoren que els professionals amb major qualificació disposin de competències tals com: planificació i gestió del temps, assumpció de riscos, capacitat d'adaptació i gestió del canvi, entre altres. Pel que fa als professionals amb menor qualificació professional, les empreses demanen que aquests disposin de competències tals com aprenentatge i utilització dels coneixements, destresa manual, atenció al detall, etc.

### Necessitats de finançament



- Els projectes de transformació de les *Smart Cities* responen a una visió a mig-llarg termini que requerirà d'importants inversions provinents de models de col·laboració públic-privada. En aquest context les empreses privades hauran d'estar disposades a realitzar inversions on es comparteixi amb el sector públic el finançament, el risc i els beneficis.
- En el context actual, el finançament d'aquestes iniciatives, com en altres àmbits, afronta importants reptes d'accés al crèdit derivats dels riscos percebuts: la volatilitat de preus al sector de l'energia, l'alt volum de les inversions requerides o la capacitat financera limitada de les administracions públiques.

## Alertes



- La disminució del nombre d'estudiants de carreres lligades al món de les TIC o les telecomunicacions pot comportar, en un futur, una manca de professionals capacitats per a desenvolupar les diferents iniciatives.
- Segons els experts europeus de *Smart Cities* existeixen moltes solucions innovadores que requereixen nous models de negoci i solucions financeres per reduir els riscos. Així mateix, la demanda de millors infraestructures i serveis és elevada i continua creixent, però el pressupost procedent de les institucions públiques és encara baix.
- Donat que el fenomen de les *Smart Cities* és relativament recent, encara no existeix regulació específica ni estàndards i/o certificacions internacionals que homologuin i garanteixin la qualitat de totes les actuacions desenvolupades.

## Fortaleses



- Excel·lent posicionament de la ciutat de Barcelona com a referent en el món de les *Smart Cities*, fet que permet liderar diverses iniciatives a escala mundial i ser un exportador de coneixement i bones pràctiques.
- Existència d'un ampli ventall d'opcions formatives en diversos àmbits relacionats amb el sector, des de cicles de formació professional fins a estudis de màster, passant per l'ampli ventall de titulacions de grau que permeten accedir a professions lligades a les *Smart Cities*.
- Elevat grau de compromís de les Administracions públiques amb el desenvolupament de projectes de *Smart Cities*, donat que contribueixen a l'eficiència i a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans, al mateix temps que poden esdevenir un reclam a nivell turístic.

**L'excel·lent posicionament de Barcelona com a referent en el món de les Smart Cities, així com el caràcter transversal dels seus projectes, obren un gran ventall d'oportunitats als professionals del sector.**

## 06. Fonts i articles consultats

**Fonts:** Darreres dades disponibles d'IDESCAT (Institut d'Estadística de Catalunya); Ministerio de Industria, Energía i Turismo; Comissió Europea; *Smart Cities Institut*.

Premsa: La Vanguardia, Cinco Días, Europa Press, Diario Expansión.

### Articles:

Cohen, B. (2014). "The 10 Smartest Cities in Europe. Co.Exist".

Peiró, K. (2014). "No solo "Smart", También talento creativo". *Barcelona Metropolis*.

Premsa Ajuntament de Barcelona (2015). "La ONU i el IESE creen un centre per impulsar les ciutats intel·ligents".

Borrell, I (2014). "El Agua en las Smart Cities, una apuesta de futuro". *Tecnoaqua*.

Institut Tecnològic (2015) AIDIMA. *Smart City Trends*.

Ortiz, I. (2015). "Smart Cities, la tecnología al servicio de las ciudades". *El Mundo*.

Tintoré, E. (2015). "El Mirador: Barcelona, líder de las Smart Cities". *La Vanguardia*.

## 07. Webgrafia sectorial complementària

✓ Smart City Expo World Congress

[www.smartcityexpo.com](http://www.smartcityexpo.com)

✓ Hàbitat Urbà Blog – Smart Cities

<http://habitaturlba.bcn.cat/blog/tema/temes/smart-cities>

✓ Smart City Instituts

[www.smartscities.com](http://www.smartscities.com)

✓ Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)

<http://www.redciudadesinteligentes.es>

✓ Europa 2020 es la estrategia de crecimiento de la UE para la próxima década

[http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm)

✓ Smart Cities and Communities

<http://ec.europa.eu/eip/smartcities/>

### ! Catàleg d'ocupacions de Barcelona Treball

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

Coneix el detall de les tasques que realitza cada professional, la formació necessària per a treballar-hi, les competències clau associades i les ofertes de feina publicades als principals portals de feina.

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

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

## Descobreix tot el que Barcelona Activa t'ofereix



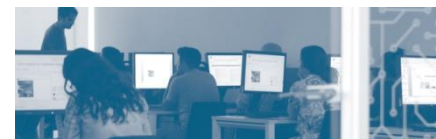
Acompanyament durant  
tot el procés de recerca  
de feina  
[bcn.cat/treball](http://bcn.cat/treball)



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)