



Ajuntament de
Barcelona



Ocupacions més demandades al sector de les Telecomunicacions i TIC

INFORME

Novembre 2015



Amb la col·laboració de:

Deloitte.

Índex

| | | |
|-----|--|----|
| 01. | <u>PRESENTACIÓ DEL SECTOR</u> | 3 |
| 02. | <u>CONTEXT ACTUAL</u> | 3 |
| 03. | <u>TENDÈNCIES CLAU DEL SECTOR</u> | 5 |
| 04. | <u>OCUPACIÓ AL SECTOR DE LES TELECOMUNICACIONS I TIC</u> | 7 |
| | 04.1. <u>OCUPACIONS DE MAJOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES</u> | 7 |
| | 04.2. <u>OCUPACIONS DE MENOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES</u> | 12 |
| 05. | <u>CONCLUSIONS I PROJECCIÓ FUTURA</u> | 14 |
| 06. | <u>FONTS I ARTICLES CONSULTATS</u> | 16 |
| 07. | <u>WEBGRAFIA SECTORIAL COMPLEMENTÀRIA</u> | 16 |

01. Presentació del sector

El sector de les telecomunicacions i les TIC fa referència a totes aquelles activitats adreçades a la gestió, tractament i transmissió d'informació a través d'un canal de comunicació. En aquest sentit, és possible classificar aquestes activitats en dos subsectors:

- **Telecomunicacions:** inclou totes aquelles activitats lligades al àmbit de la telefonia (fixa o mòbil), l'accés a la xarxa així com les comunicacions per mitjà d'ones electromagnètiques.
- **TIC:** integra les activitats vinculades al tractament digital i processament de dades (producció de continguts digitals i multimèdia), l'administració, consultoria i integració de sistemes (disseny de solucions per a empreses o sistemes integrals), tecnologia *mobile*, seguretat, disseny i desenvolupament de software i hardware (impresores 3D) així com el serveis comercials, de suport tècnic i manteniment vinculats a les noves tecnologies i a l'electrònica.

Així mateix, és important fer referència a la transversalitat, diversitat i dinamisme d'aquest sector que deriva en la digitalització dels processos empresarials, tant en la generació de productes com en l'oferta de serveis. És un sector clau per a l'ocupació i amb un important impacte econòmic que esdevé, cada cop més, una palanca per a la millora de l'eficiència i la competitivitat d'empreses de múltiples camps de la indústria i dels serveis.

02. Context actual

Tendències globals:

El sector de les TIC i les Telecomunicacions és un sector estratègic pel desenvolupament de l'economia europea als propers anys. Tot i així, el mercat laboral europeu afronta una manca de professionals en aquest sector. Segons estimacions de la Comissió Europea cap al 2020 es preveu una sobredemanda de professionals del sector que podria situar-se entre 730.000 i 1.300.000. És per això que la Unió Europea ha llançat dos programes per a fomentar la investigació, la innovació i l'increment del nivell d'ocupació en aquest sector. El primer programa és *Horitzó 2020* (a executar entre 2014 i 2020), amb una dotació de 7.711 milions d'euros, adreçat a finançar projectes i idees per a accelerar el desenvolupament tecnològic d'aquest sector.

Amb el segon programa, iniciat al 2013 i anomenat *Gran Coalició per a l'Ocupació Digital*, la Comissió vol aconseguir incrementar l'atractiu de les carreres professionals lligades al sector, dissenyar programes formatius que responguin a les necessitats actuals de les empreses i fomentar un major reconeixement transnacional de les competències. Així mateix, hi ha diverses iniciatives com *Tech All Stars and Europioneers*, implantades per tal d'ajudar a joves emprenedors a crear Startups i nous projectes relacionats amb les telecomunicacions i les TIC.

Tendències a Espanya:

Durant el 2015 el sector de les Telecomunicacions i les TIC ha experimentat un lleu creixement de la facturació i certs indicis de millora respecte l'any 2014. Segons dades oficials de l'Institut Nacional d'Estadística (INE) es registrà un total de 390.638 ocupats l'any 2013 en aquest sector.

D'altra banda, el 47% de les empreses han incorporat més professionals l'any 2015 que l'any anterior, segons els resultats de l'enquesta del portal *Ticjob* sobre ocupació en aquest sector. En aquest sentit, per continuar impulsant la seva recuperació i futur creixement, el Govern d'Espanya ha llençat l'any 2015 un programa d'ajudes amb una dotació de 80 milions d'euros per a implantar solucions TIC a les pymes.

L'objectiu és contribuir al desenvolupament de l'economia, la societat i l'ocupació digital. Aquest programa complementa l'Agenda Digital (2013-2015) iniciada al 2013 per a fomentar nous llocs de treball en aquest sector.

Destacar que a Espanya es registrà un increment de la contractació de nous professionals en aquest sector al llarg de 2014, amb un total de 28,3% en el nombre total de contractacions segons dades aportades per Adecco en el seu informe "Els més buscats".

Tendències a Catalunya:

El sector de les Telecomunicacions i les TIC ha experimentat un creixement de l'ocupació fins arribar a les 84.600 persones ocupades al tercer trimestre del 2015; això representa el 2,7% del total de la població ocupada a Catalunya. Aquestes xifres indiquen una lleugera recuperació del sector, després de la lleu contracció experimentada a principis de l'any 2015. Així mateix, el nombre d'empreses s'incrementà fins arribar a les 13.056 l'any 2014, fet que reflexa, novament, la tendència de dinàmica positiva d'aquest sector.

Com a mostra de la rellevància del sector, des de la Generalitat de Catalunya s'impulsen iniciatives de tecnologia núvol per a les pymes amb la finalitat de millorar l'eficiència d'aquestes. Així mateix, Catalunya és referència mundial en l'ús de solucions *Cloud Computing*. La ciutat de Barcelona, continua posicionada com capdavantera a escala mundial en aquest sector ja que aposta per iniciatives com el clúster *Tech i e-Commerce* o el *22@*, així com la celebració del *Mobile World Congress*, el major esdeveniment global sobre mòbils i tecnologia que està previst que romangui a la ciutat fins l'any 2023. Així mateix, també cal fer referència a la realització durant l'any 2015 de nous esdeveniments de tecnologia i empenedoria impulsats com el *Challengers* o l'*E-show*.

| Indicadors del sector de les Telecomunicacions i TIC | Contribució del sector al PIB de Espanya ⁽¹⁾ | Nombre de treballadors a Catalunya ⁽²⁾ | Nombre d'empreses a Catalunya ⁽³⁾ |
|--|---|---|--|
| | 8,4% (2013) | 84.600 (3r trimestre 2015) | 13.056 (1 gener 2015) |



(1) Informe sector TIC Edició 2014 ONTSI. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

(2) Observatori d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya, Novembre 2015.

(3) Informe d'estructura empresarial Novembre 2015. Departament d'Empresa i Ocupació. Generalitat de Catalunya.

03. Tendències clau del sector

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>Cloud Computing</p> | <p>El <i>Cloud Computing</i> és una tendència cada cop més rellevant donat l'esforç de fabricants i desenvolupadors. Els serveis <i>cloud</i>, conjunt de serveis a Internet adreçats a l'emmagatzematge, consulta i accés a la informació des de qualsevol localització, s'estan posicionant, com l'opció principal dels usuaris i empreses per a la majoria dels serveis TIC. A més a més, existeixen diverses iniciatives adreçades a la implantació de sistemes <i>cloud</i> a les pymes amb finançament de les institucions públiques.</p> <p>D'altra banda és cada vegada més habitual que moltes de les tasques professionals es duguin a terme des d'un terminal mòbil (portàtil, Smartphone, Tablet,...) per la qual cosa poder disposar en qualsevol lloc dels diferents recursos necessaris ha esdevingut cada cop més important per a les corporacions. Això permet una major flexibilitat laboral, tot contribuint a millorar la competitivitat de les companyies.</p> |
|  | <p>Mobilitat: <i>Everthing Everywhere</i></p> | <p>Amb la creixent proliferació i l'ús massiu dels dispositius mòbils, l'atenció es centrarà en les necessitats de l'usuari mòbil. Els dispositius mòbils connectats estaran en diferents ambients i tindran diverses formes, mides i tipus d'interacció. La convergència entre el núvol i aquests dispositius continuarà promovent el creixement de les aplicacions que poden ser utilitzades des de qualsevol dispositiu. Així doncs, les aplicacions evolucionaran per suportar la utilització simultània de diversos dispositius en un futur pròxim. Així mateix, cal fer referència a les aplicacions per a mòbils o apps, donat que els desenvolupadors tecnològics busquen professionals per donar resposta a les demandes dels consumidors.</p> <p>D'altra banda, durant l'any 2015 s'ha treballat per assolir una major difusió de la cobertura 4G a tot el territori i l'inicial desenvolupament de la tecnologia 5G.</p> |
|  | <p>Big Data</p> | <p>El <i>Big Data</i> és la informació que no pot ser processada o analitzada emprant processos o eines tradicionals. És una de les tendències destacables de l'any 2015 perquè les empreses necessiten administrar i filtrar la enorme quantitat d'informació provinent de les xarxes socials, dispositius mòbils i l'internet de les coses (<i>Internet of Things</i>).</p> <p>Així mateix, hi ha marge per continuar augmentant el nombre de bases de dades obertes i afavorir la creació d'un ecosistema econòmic que aprofiti aquesta informació per tal de generar serveis de valor afegit.</p> |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Impressió 3D</p> | <p>Es preveu que les impressores 3D esdevinguin una autèntica revolució durant els propers anys a causa de les seves aplicacions en tots els sectors. Si bé aquesta tecnologia està enfocada a l'ús industrial, s'està expandint a l'àmbit biomèdic així com el domèstic. Així mateix, la impressió 3D pot permetre a les empreses reduir costos mitjançant millors dissenys i la fabricació dels mateixos en menys temps.</p> <p>D'altra banda, s'estima que la impressió 3D transformarà la flexibilitat en la indústria tot simplificant el procés de producció. Això implica la creació de noves ocupacions en aquest àmbit com ara l'especialista en impressió 3D, l'expert/a en robòtica o l'expert/a en programació 3D.</p> |
|  | <p>Internet de les coses (IOT)</p> | <p>L'internet de les coses (<i>Internet of Things</i>) és una de les tendències més recents dins d'aquest sector. Aquesta tecnologia permet als objectes físics i virtuals estar connectats en tot moment i en qualsevol lloc per tal que les persones puguin utilitzar qualsevol servei. Cada cop més, hi ha empreses de diversos sectors (transport, energia, assistència sanitària, etc.) interessades en el desenvolupament de nous dispositius, aplicacions i projectes que facilitin l'automatització de la presa de decisions i l'optimització dels serveis, tot aportant valor als serveis pels ciutadans (respostes a emergències, seguretat del trànsit, controlar la llar a distància, dispositius per estalviar energia, etc.).</p> |

04. Ocupació al sector de les Telecomunicacions i TIC

El sector de les Telecomunicacions i les TIC té un important paper en la transformació digital de tots els sectors com a factor clau per a la seva competitivitat i creixement. Durant el 2n trimestre de 2015 l'ocupació ha mostrat indicis d'un progressiu creixement, afavorit per l'increment de la inversió en les TIC per part de les empreses i les institucions públiques. Els diversos sectors econòmics aposten, cada cop més, per emprar les tecnologies d'aplicacions mòbils, *Cloud Computing* i *Big Data*. En aquest sentit, la demanda de professionals és creixent i, donat el caràcter dinàmic, flexible i innovador del sector, es preveu que ho segueixi sent durant els propers anys.

| Anàlisi de l'ocupació al sector de les Telecomunicacions i TIC | Tendència actual | Previsió de creixement |
|--|------------------|------------------------|
| | ↑ | ↑ |

↑ Recuperació/Creixement; ⇌ Manteniment; ↓ Decrement

4.1. OCUPACIONS DE MAJOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES

| Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|---|--|---|--|
| 1 Director de I+D | El/la director/a de I+D és el/la professional amb àmplia experiència en la gestió de projectes de I+D, tot col·laborant en la realització d'estudis d'investigació amb les direccions de màrqueting i producció. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és necessari disposar de una titulació d'enginyeria. Experiència: es valora disposar d'experiència prèvia en llocs de responsabilitat, així com 5 anys d'experiència com a enginyer en l'àmbit de l'I+D. | <p>Es requereix disposar d'una titulació de l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicacions o de l'enginyeria informàtica.</p> <p>Per aquelles ocupacions en que sigui necessari impulsar projectes és convenient disposar de coneixements lligats a la gestió de projectes: planificació, relació amb clients, gestió d'equips, etc.</p> |
| 2 Enginyer/a d'aplicacions multimèdia | L'enginyer/a d'aplicacions multimèdia és el/la professional amb experiència en aplicacions interactives que permeten mantenir un diàleg entre els usuaris i un aparell emissor, com ara un telèfon (<i>apps</i>), ordinador o televisor. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària tècnica o superior en enginyeria de telecomunicacions, informàtica o multimèdia. Experiència: es valora disposar d'experiència prèvia en el disseny i construcció d'aplicacions. | |

| Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|--|--|--|--|
| 3 Consultor/a TIC | El/la consultor/a TIC és el/la professional que utilitza la seva experiència per ajudar els seus clients a desenvolupar solucions tecnològiques que els serveixin per assolir els seus objectius de negoci. Les seves funcions consisteixen a analitzar la situació del client, generar un pla de negoci i desenvolupar solucions TIC. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és recomanable disposar d'un màster/postgrau sobre el món de l'empresa que complementi els coneixements tècnics. Experiència: és adient disposar d'entre 3 i 4 anys d'experiència en el sector. | Donades les característiques de la feina a efectuar, és convenient disposar de pensament analític . |
| 4 Analista de dades | L'analista de dades és el/la professional que s'encarrega del disseny del procés d'aplicació de sistemes Big Data a les empreses, tot incloent l'anàlisi de les necessitats relacionades amb l'explotació de les dades (quantificació del volum de dades a tractar, anàlisi de la tipologia de dades, i capacitat d'emmagatzematge); el dimensionament del sistema en funció d'aquestes necessitats; així com el disseny i la planificació de la seguretat del mateix. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és adient disposar d'una titulació tècnica o bé que contingui coneixements sobre estadística i matemàtiques. És recomanable disposar de coneixements sobre sistemes de gestió de bases de dades (MySQL, Access, SAP Hana) així com sobre els estàndards emprats SQL, ODBC i JDBC. Experiència: és convenient tenir experiència prèvia en anàlisis de dades de qualsevol àmbit. | És recomanable disposar d'un tarannà orientat a la formació contínua donat que es tracta d'un sector que es troba en constant evolució. Per a la majoria de les ocupacions es requereix que els professionals disposin de coneixements sobre sistemes operatius, bases de dades, llenguatges de programació, etc. |
| 5 Cap de projectes informàtics | El/la cap de projectes d'una empresa de software és el/la professional encarregat/da de gestionar projectes de creació de programes per a la seva empresa o per a altres empreses. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: es valora disposar d'un màster o postgrau sobre el món de l'empresa. Experiència: és necessari disposar d'experiència en gestió d'equips i de projectes així com en negociació amb clients i proveïdors. | |

| | Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|---|---|---|--|---|
| 6 | Programador/a | El/la programador/a és el/la professional que s'encarrega de crear, verificar i mantenir programes de software específics de la empresa. Implementa algoritmes mitjançant un llenguatge de programació que pugui entendre l'ordinador. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: es valora disposar de coneixements sobre els diversos llenguatges de programació i sobre llenguatges web. Experiència: es valora disposar d'experiència prèvia, tot i que es pot començar com a programador junior. | Es valora disposar de coneixements sobre com adaptar les noves tecnologies pel seu ús per part de persones amb alguna mena de discapacitat o dependència. |
| 7 | Especialista en Cloud Computing | L'especialista en <i>Cloud Computing</i> és l'expert/a en desenvolupament de la tecnologia del núvol, en el disseny de l'arquitectura tecnològica i en l'execució de projectes TIC relacionats amb aquest camp. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és recomanable disposar de coneixements en llenguatge de programació com Java i JavaScript; DevOps, Perl, Ruby, etc; en plataforma, infraestructura i software com serveis (PaaS, IaaS y SaaS). Experiència: és adient disposar d'experiència prèvia en el desenvolupament i l'execució de projectes TIC. | Cal disposar de competències com: planificació i organització , orientació al client , treball en equip i cooperació així com preocupació per l'ordre i la qualitat |
| 8 | Product Manager de productes TIC | El/la <i>Product Manager</i> de tecnologia TIC és el/la professional responsable de la venda d'aplicacions, programes o softwares, tot analitzant les possibles oportunitats comercials, definint possibles accions comercials i realitzant la gestió dels clients. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és adient disposar d'una titulació tècnica, a fi de comprendre les característiques del producte. Així mateix, aquesta s'ha de complementar amb coneixements lligats al món de l'empresa, especialment aquells referents a màrqueting, vendes i gestió de clients. Experiència: és necessari disposar d'experiència prèvia, generalment en la família del producte a gestionar. | |

| | Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|----|---|---|---|--|
| 9 | Digital Manager | El/la Digital Manager és el/la professional responsable de l'estratègia digital de la companyia. La seva principal tasca és planificar, coordinar i supervisar el disseny, la implementació i l'evolució de l'estratègia digital. Així mateix, s'encarrega de la generació de propostes i solucions innovadores per a l'organització en matèria digital. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és necessari disposar d'una titulació superior universitària en l'àmbit de les TIC. Així mateix, és convenient disposar d'un postgrau en màrqueting digital. És recomanable disposar de coneixements pràctics de CRM i eines d'automatització de màrqueting digital, tècniques de report i mètriques. Experiència: és necessari disposar d'experiència prèvia en llocs de responsabilitat similar. | Per a totes les posicions és imprescindible l'anglès, atenent que és l'idioma emprat en molts dels llenguatges de programació i sistemes operatius. |
| 10 | Consultor de Business Intelligence | El/la consultor/a de <i>Business Intelligence</i> és el/la professional expert en implementar solucions de <i>Business Intelligence</i> i gestionar projectes de clients procedents de tots els sectors. Així mateix, és el/la responsable d'analitzar i comprendre el context del negoci i els processos de les organitzacions, dissenyar i implantar millores en els processos de negoci i aplicacions, així com de donar suport al departament d'operacions. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és adient disposar d'una titulació en enginyeria en l'àmbit de les TIC o bé en matemàtiques, estadística o el món de l'empresa. És recomanable disposar de coneixements de plataformes d'anàlisis, gestió de bases de dades i solucions TIC. Experiència: és recomanable disposar d'experiència prèvia en l'àmbit de les TIC i les Telecomunicacions tot havent col·laborant en projectes de <i>Business Intelligence</i>. A més a més, és necessari disposar d'experiència prèvia en l'anàlisi de dades. | És recomanable disposar d'un tarannà pràctic, orientat a permetre l'aplicació de les eines i solucions tecnològiques per tal de millorar la operativa i competitivitat de l'empresa. |

| | Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|----|--|---|--|--|
| 11 | Desenvolupador/a de videojocs mobile | El/la desenvolupador/a de videojocs mobile és el/la professional que s'encarrega del desenvolupament d'aplicacions de videojocs 2D/3D per a dispositius mòbils, tant siguin jocs indie (jocs independents) com jocs massius (jocs adreçats al gran públic). | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària en enginyeria informàtica o telecomunicacions. Experiència: es requereix disposar d'experiència mínima prèvia d'entre 1 i 2 anys per a posicions junior i d'entre 3 i 6 anys per a posicions sènior. | <p>Es valora disposar de coneixements de llenguatges de programació: Java, C/C++ o ActionScript.</p> <p>Es requereix tenir coneixements d'algoritmes i tècniques utilitzades als jocs.</p> |
| 12 | Mobile Product Manager | El/la <i>mobile product manager</i> és el/la professional que s'encarrega de gestionar el cicle de vida de les aplicacions mobile des de la seva concepció fins al seu llançament al mercat, d'acord amb les especificacions definides inicialment. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: és necessari disposar d'una titulació universitària en enginyeria informàtica o telecomunicacions o bé de l'àmbit del món de l'empresa. Experiència: es requereix disposar d'experiència prèvia mínima de 3 a 5 anys en gestió de productes mobile (o com a alternativa, en gestió de productes web). | <p>Es valora disposar d'un alt coneixement de mètodes de desenvolupament <i>software Agile</i> (especialment SCRUM) adaptats al entorn mobile.</p> |

4.2. OCUPACIONS DE MENOR QUALIFICACIÓ MÉS DEMANDADES

| Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|---|---|---|--|
| 1 Instal·lador/a tècnic/a de sistemes de telecomunicacions | L'instal·lador/a tècnic/a de sistemes de telecomunicacions és el/la professional que s'encarrega de la instal·lació i el manteniment de sistemes de telecomunicació (telefonía, ràdio i TV). | <ul style="list-style-type: none"> Formació: cal tenir coneixements sobre electrònica i electricitat a obtenir per mitjà d'un cicle formatiu. Experiència: es valora haver treballat en el camp de la instal·lació de infraestructures de telecomunicacions. | <p>Els coneixements sobre controls de qualitat poden incrementar el valor d'aquells candidats que desitgin treballar en el manteniment de xarxes i sistemes.</p> <p>És important disposar de la capacitat de reportar les possibles incidències en un llenguatge entenedor pels clients.</p> |
| 2 Instal·lador/a de fibra òptica | L'instal·lador/a de fibra òptica és el/la professional que s'encarrega d'instal·lar, configurar, posar a punt i mantenir els sistemes i xarxes de fibra òptica que permeten la transmissió d'audiovisuals i el processament de dades seguint els plànols i esquemes fixats. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: es valora disposar d'un cicle formatiu lligat a les instal·lacions electrotècniques o bé les infraestructures civils. Experiència: no es requereix experiència prèvia ja que els professionals són formats a dins l'empresa. | <p>És adient disposar de coneixements d'anglès donat que és l'idioma emprat en la majoria de sistemes i llenguatges de programació.</p> |

| Ocupació | Descripció | Requisits valorats (Formació, experiència i competències) | Altres aspectes destacats |
|---|---|---|---|
| 3 Comercial de fibra òptica | El/la comercial de fibra òptica és el/la professional directament responsable del manteniment de la cartera de clients, així com de realitzar la prospecció de mercat per a la captació de nous comptes, assessorar als clients dels productes i serveis i de sol·licitar les autoritzacions pertinents per tal de desplegar la xarxa de fibra òptica als edificis. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: es valora disposar d'un cicle formatiu en l'àmbit de les Telecomunicacions o bé en gestió comercial. Experiència: és adient disposar d' experiència previa al sector de les Telecomunicacions, donat que el tipus de productes i serveis que es comercialitzen sovint impliquen certa complexitat tècnica. És recomanable disposar d'habilitats comercials, de negociació i vocació per vendre. | <p>És recomanable disposar de competències com: pensament analític, planificació i organització i treball en equip i cooperació.</p> <p>Els professionals de baixa qualificació en ocasions accedeixen a la seva professió donada la seva experiència prèvia, sense disposar de formació reglada.</p> |
| 4 Tècnic/a de manteniment TIC | El/la tècnic/a en manteniment de tecnologia TIC és el/la professional responsable de solucionar incidències relacionades amb les xarxes dins d'una empresa. Els tècnics de manteniment no tenen coneixements d'una sola xarxa sinó que cal que coneguin el funcionament dels softwares, comunicacions, fibra òptica, banda ampla, etc. | <ul style="list-style-type: none"> Formació: coneixements sobre el funcionament dels software, plataformes, servidors, instal·lacions i tecnologies, a obtenir per mitjà d'un cicle formatiu superior. | |

5. Conclusions i Projectió futura

Noves oportunitats



- La gran transformació digital en la que estem immersos actualment està oferint grans oportunitats laborals en el sector de les Telecomunicacions i les TIC en molts àmbits diversos. Tecnologies vinculades a la mobilitat, al *cloud*, o al Big Data, entre d'altres vinculades a la transformació digital, encara tenen una gran capacitat de creixement i, per tant, ofereixen bones perspectives en clau d'ocupació.
- Els dispositius mòbils amb accés a Internet de banda ampla s'han convertit en part de la vida quotidiana d'un nombre cada cop major de persones. Això ha generat considerables oportunitats pels professionals del sector, donat que cada cop més empreses demanen disposar de portals i webs adaptades a aquests dispositius per tal de millorar la seva relació amb el client. Així mateix, en aquesta línia, moltes empreses demanen professionals amb coneixements específics sobre el desenvolupament d'apps, amb la finalitat de poder oferir nous serveis als seus clients.

Els professionals del sector de les Telecomunicacions i TIC



- Tant des de les empreses com des del sector públic s'ha alertat de la progressiva pèrdua de vocacions en aquest sector la qual fa que, tot i les bones perspectives d'ocupació, aquest sector no resulti atractiu per a molts estudiants. Això, unit a l'escassa mobilitat laboral i la insuficient adaptació de la formació professional a les necessitats del mercat laboral actual està provocant que moltes empreses es trobin amb dificultats per a cobrir les seves vacants.
- A Catalunya existeix un ecosistema formatiu d'alt nivell, tot incloent des de les universitats tecnològiques catalanes fins a escoles d'alt nivell que es troben ubicades a Barcelona. En aquest sentit, Catalunya disposa d'una bona infraestructura necessària per a formar a professionals capacitats per a treballar en el sector de les TIC i les Telecomunicacions.
- Fomentar l'atractiu de la tecnologia per a diferents perfils s'ha convertit en una prioritat en l'agenda de les institucions i les empreses que col·laboren i contribueixen al sector.
- Les empreses del sector demanen que els professionals amb major qualificació disposin de competències com capacitat analítica, orientació a resultats i visió del negoci, i elevat nivell d'adaptació als canvis del mercat, entre altres. D'altra banda, es requereix que els professionals amb menor qualificació disposin d'un alt grau d'innovació i creativitat, capacitat per treballar en equip així com predisposició al aprenentatge continu.

Alertes



- En els darrers anys s'ha anat detectant una carència de perfils professionals específics del sector TIC i les Telecomunicacions. De fet, les empreses manifesten la dificultat de cobrir certs perfils professionals com ara els de programadors, desenvolupadors i d'altres especialitzats en àmbits com la mobilitat, el *Big data* i el *Cloud Computing*.
- La inversió pública en R+D+i d'aquest sector continua sent insuficient, fet que pot provocar una progressiva pèrdua de la competitivitat internacional de les empreses del sector.
- Tot i la bona formació tècnica dels professionals d'aquest sector, sovint es detecten certes mancances vinculades a les àrees de *management* i la gestió del negoci, així com en altres aspectes transversals com ara el treball en equip o els idiomes.

Fortaleses



- El sector de les TIC i les Telecomunicacions promou iniciatives per a fomentar la competitivitat i la innovació entre les empreses, entre les quals cal destacar els esdeveniments que s'organitzen entorn la *Mobile World Capital*. Barcelona és considerada una ciutat innovadora i emprenedora per crear nous negocis i poder desenvolupar la carrera professional en aquest sector.
- El sector està compromès amb la internacionalització. Any rere any, les empreses d'aquest sector estan tendint a internacionalitzar-se i emprenen iniciatives cada cop més estables.
- L'excel·lent posicionament del sector TIC en àrees de referència dels diferents sectors econòmics pot esdevenir un facilitador per desenvolupar projectes en l'àmbit de la salut, la biotecnologia, l'automoció, i l'establiment de solucions intel·ligents pel transport, etc.

La transversalitat del sector de les Telecomunicacions i TIC pot contribuir a la creació de llocs de treball, no només en el propi sector sinó també en d'altres.

06. Fonts i articles consultats

Fonts: Darreres dades disponibles. IDESCAT; INE; Baròmetre del sector tecnològic a Catalunya (2015); Empleo y Carrera; Ametic; Informe “Los + buscados” d’Adecco. Portals d’ocupació: portal del sector TIC; *Ticjob*.

Premsa: El Periódico; Cinco Días; La Vanguardia; Expansión; Europa Press.

Articles:

Urrutia, C.(2014).“Retorno al mercado de tres en el sector de las telecomunicaciones”.*El Mundo*.

Berengueras,J.M.(2014).“L’atractiu de Barcelona per a les firmes tecnològiques impulsa l’ocupació”.*El Mundo*.

Mateos, M.(2014).“30 profesiones que aseguran un Trabajo para la próxima década”. Diario Expansión.

Comisión Europea.(2013).“Medidas para que el mercado único de las telecomunicaciones sea una realidad”. *Prensa Comisión Europea*.

Durán, M.(2013).“Las estrategias tecnológicas que marcarán las inversiones TIC entre 2014 y 2020”.*N-Economía*

(2015).“10 tendencias tecnológicas del sector TIC que marcarán el año 2015”. *Consultora Gartner*.

VV.AA (2014).“Las tendencias 2014 en telecomunicaciones”. *Computerworld*.

Louis Columbus (2015).“Why 3D Printing Adoption Is Accelerating Globally”. *Forbes*.

07. Webgrafia sectorial complementària

✓ Barcelona Digital Centre Tecnològic

<http://www.bdigital.org>

✓ Cercle Tecnològic de Catalunya (Ctecno)

<http://www.ctecno.cat>

✓ Economía Digital

<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-economy>

✓ Research & Innovation (European Commission)

http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/

✓ Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Contenidos Digitales

<http://ametic.es/es/la-asociacion>

! 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 > [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



Suport per posar en marxa
la teva idea de negoci
bcn.cat/emprenedoria



Impuls a les empreses per
ser més competitives
bcn.cat/empresa



Formació tecnològica i
gratuïta per a les persones
en recerca de feina,
emprenedors, empreses...
bcn.cat/cibernarium

Barcelona Activa

Seu Central

Llacuna, 162 - 164
08018 Barcelona
+34 934 019 777
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)