



Agència  
per a la Qualitat  
del Sistema Universitari  
de Catalunya

## OCUPADORS

# L'OPINIÓ DEL COL·LECTIU OCUPADOR SOBRE LA FORMACIÓ DE LES PERSONES TITULADES EN TIC







Agència  
per a la Qualitat  
del Sistema Universitari  
de **Catalunya**

**OCUPADORS**

**L'OPINIÓ DEL COL·LECTIU  
OCUPADOR SOBRE LA  
FORMACIÓ DE LES  
PERSONES TITULADES EN  
TIC**

BARCELONA, 2020

© Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

C. d'Enric Granados, 33  
08007 Barcelona

Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial.

La llicència completa es pot consultar a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Primera edició: setembre de 2020



### Col·laboradors del sector



### Altres col·laboradors



## ÍNDIX

INTRODUCCIÓ .....	7
INDICADORS DE LES TITULACIONS DE TIC .....	8
■ Dades bàsiques de les titulacions .....	8
■ Satisfacció de les persones titulades amb la formació universitària .....	10
■ Inserció laboral de les persones titulades .....	12
L'OPINIÓ DE LES ORGANITZACIONS SOBRE LA FORMACIÓ DE LES PERSONES TITULADES EN TIC	15
■ Característiques de les organitzacions que han contractat persones titulades recentment en TIC .....	15
■ Contractació de persones titulades recentment en TIC .....	17
■ Dificultats en la contractació .....	20
■ Competències de les persones titulades recentment .....	22
■ Col·laboració del col·lectiu ocupador amb les universitats .....	25
■ Formació a l'organització de les persones titulades recentment .....	26
■ Prospectiva .....	27
CONCLUSIONS .....	28
FITXA TÈCNICA .....	29
EQUIP DE REDACCIÓ .....	30
ANNEX. TITULACIONS RELACIONADES .....	31



## INTRODUCCIÓ

L'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya) té com a objectiu principal **contribuir a la millora de les titulacions universitàries del sistema universitari català (SUC)**. Per assolir aquest objectiu, cal disposar d'evidències i dades que permetin avaluar el funcionament de cadascuna de les titulacions, per tal de facilitar la presa de decisions dels responsables de les universitats i titulacions i dels responsables polítics en l'àmbit de les universitats.

**Propostes de millora de les titulacions basades en evidències**

Aquest informe mostra evidència sobre la implantació i el desenvolupament de les titulacions del camp de les TIC mitjançant els resultats de l'**enquesta de 2018 als ocupadors en aquest sector**. Es diferencien dos subàmbits d'estudi: el primer vinculat a les titulacions de **Telecomunicacions<sup>1</sup>** i el segon, a les titulacions d'**Informàtica<sup>2</sup>**.

Aquesta enquesta pretén conèixer, entre altres qüestions, l'opinió del col·lectiu ocupador sobre la formació de les persones titulades recentment en el camp de les TIC que han contractat, especialment pel que fa a les competències transversals i específiques que tenen un marge de millora significatiu.

A més d'aquests resultats, l'informe inclou un primer apartat de **dades de context de les titulacions del sector de les TIC**, on es mostren les **dades bàsiques de les titulacions** i els resultats principals de les **enquestes de satisfacció de les persones que s'han titulat recentment en aquests ensenyaments** i de l'**enquesta de la seva inserció laboral**.

*Figura 1. Bases de dades per a la millora de les titulacions*



<sup>1</sup> Inclou les titulacions d'Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació, Enginyeria de Sistemes Electrònics, Enginyeria Telemàtica, Enginyeria de Tecnologies i Serveis de Telecomunicació, Enginyeria en Organització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, i Enginyeria de Sistemes Audiovisuals.

<sup>2</sup> Inclou les titulacions d'Enginyeria Informàtica, Enginyeria de Sistemes TIC, Enginyeria Multimèdia, Enginyeria en Geoinformació i Geomàtica, i Bioinformàtica.

## INDICADORS DE LES TITULACIONS DE TIC

### ■ Dades bàsiques de les titulacions

Les dades bàsiques de les titulacions corresponen a dades administratives que provenen d'UNEIX.

Figura 2. Indicadors d'implantació i desenvolupament de les titulacions del subàmbit de Telecomunicacions (curs 2017-2018)

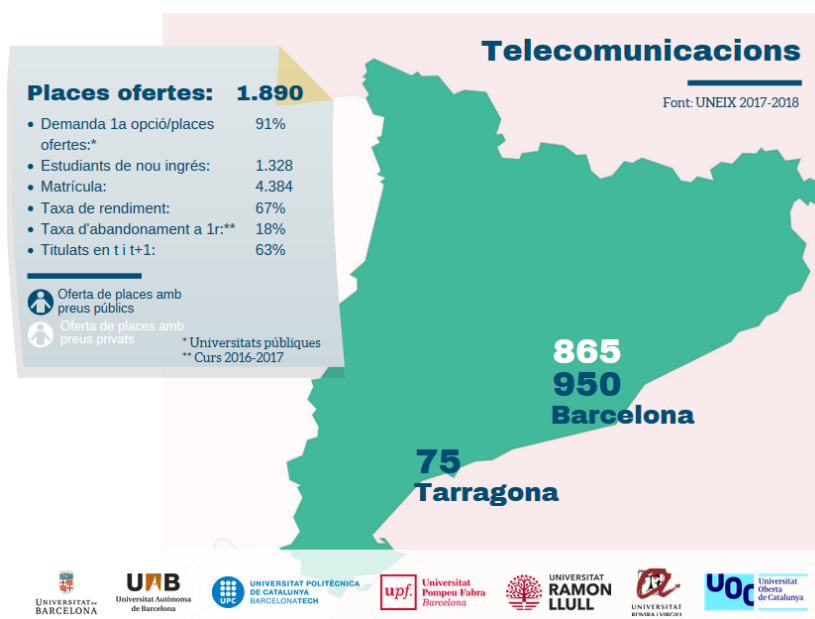


Figura 3. Indicadors d'implantació i desenvolupament de les titulacions del subàmbit d'Informàtica (curs 2017-2018)

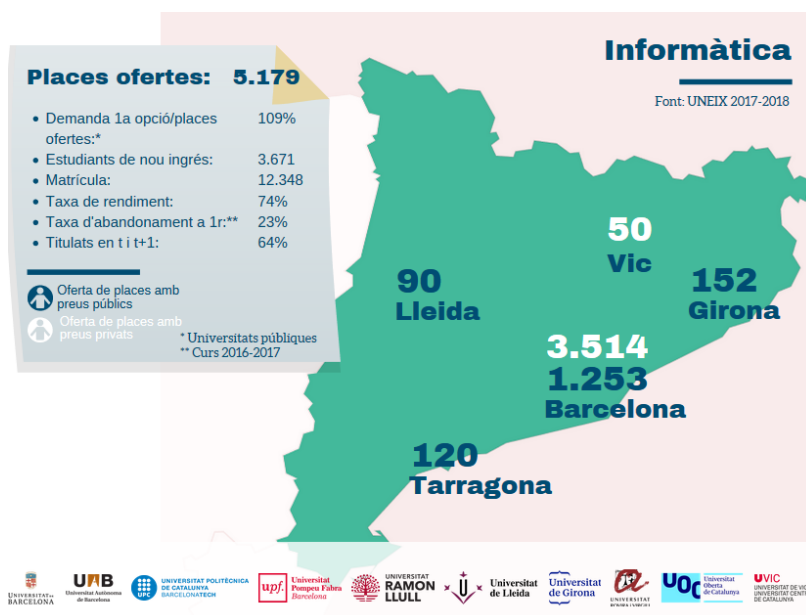
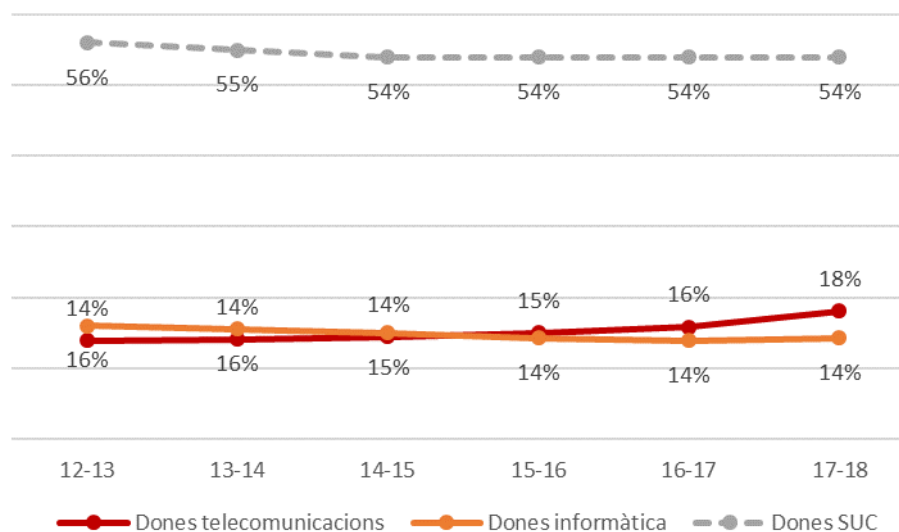




Figura 4. Evolució de les matrícules de dones a les titulacions dels subàmbits de TIC



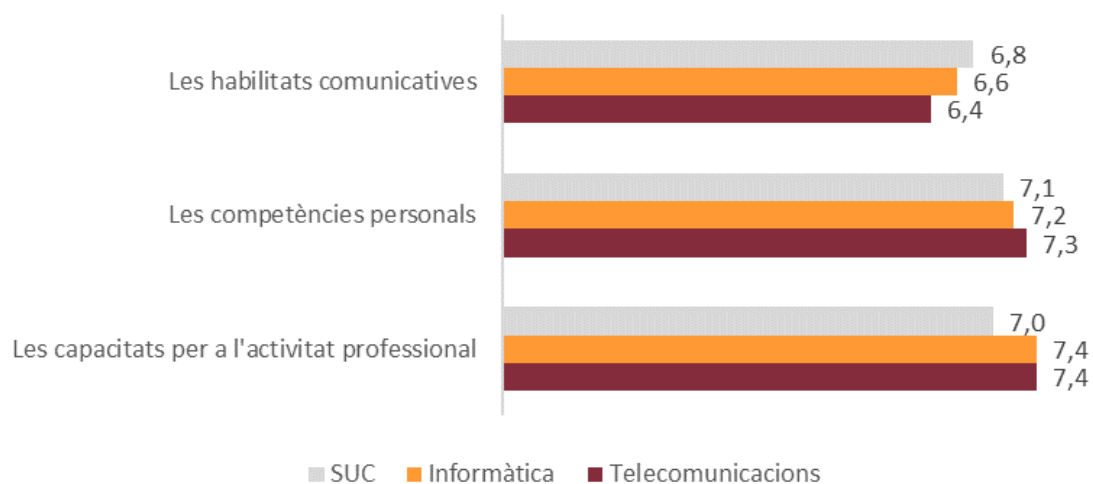
## Les titulacions de tots dos subàmbits de TIC estan clarament masculinitzades

La quantitat de dones matriculades als graus d'aquest subàmbit està per sota del 20% el curs 2017-2018, valor molt inferior a la mitjana de titulacions del SUC.

## ■ Satisfacció de les persones titulades amb la formació universitària

Les dades sobre la satisfacció amb la formació provenen de l'enquesta de satisfacció elaborada per AQU Catalunya. L'enquesta recull informació de la satisfacció de les persones titulades sobre diferents característiques de la formació de la titulació universitària cursada. És una enquesta en línia, de periodicitat anual, que es fa a totes les persones graduades un any abans. Els resultats que es mostren corresponen a la mitjana dels anys 2016, 2017 i 2018 dels subàmbits corresponents i del total del SUC.

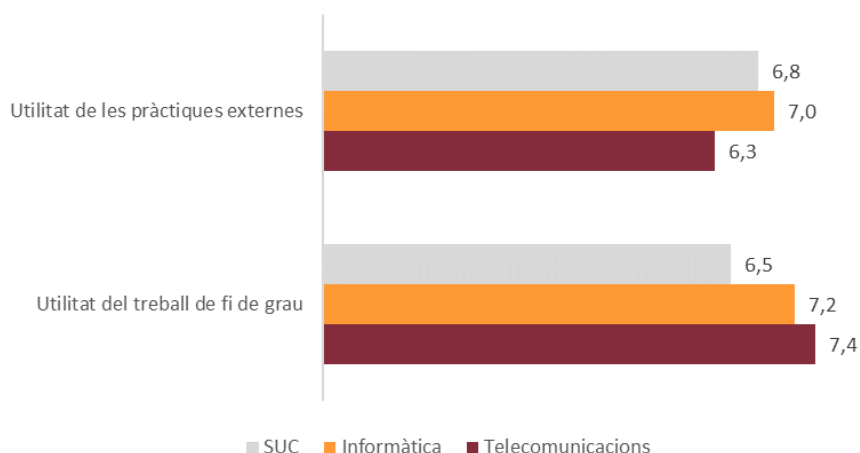
Figura 5. Valoració de diversos aspectes de la formació (escala de 0 a 10)



### La satisfacció de les persones titulades en TIC amb la millora de les competències personals i de les capacitats per a l'activitat professional és notable

Per contra, mostren una satisfacció més baixa que la mitjana de titulacions del SUC amb la millora de les habilitats comunicatives.

Figura 6. Valoració de la utilitat de les pràctiques externes i del TFG (escala de 0 a 10)



### L'alumnat titulat del subàmbit de Telecomunicacions valora en més mesura la utilitat del TFG, mentre que el d'Informàtica destaca la utilitat de les pràctiques externes

La satisfacció amb la utilitat del TFG és superior a la de la mitjana de titulacions del SUC (7,2 a Informàtica, 7,4 a Telecomunicacions i 6,5 al SUC). En el cas de les pràctiques externes, la valoració és significativament superior a Informàtica (7,0) que a Telecomunicacions (6,3), que fins i tot mostra un valor per sota de la mitjana del SUC (6,8).

Figura 7. Satisfacció global amb les titulacions (escala de 0 a 10)

7,4 ★★★★★★  
Telecomunicacions

7,3 ★★★★★★  
Informàtica

7,1 ★★★★★★  
SUC

La satisfacció global amb els estudis és superior a la del SUC

## Inserció laboral de les persones titulades

L'enquesta d'inserció laboral té una periodicitat triennal i el seu objectiu és conèixer la inserció laboral de la població graduada universitària al cap de tres anys d'haver finalitzat els estudis universitaris. Els resultats que es mostren corresponen a la darrera enquesta (2017) i són representatius per universitat i titulació. Els resultats del SUC mostren la mitjana de tots els ensenyaments que s'imparteixen a Catalunya.<sup>3</sup>

Figura 8. Situació laboral el 2017 de les persones graduades

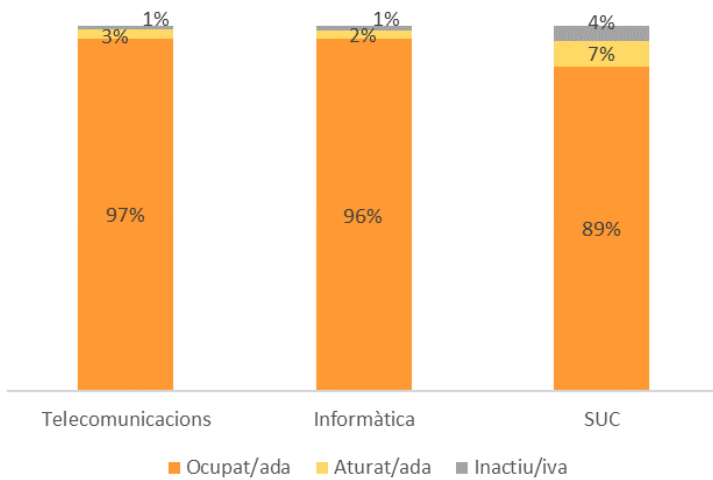
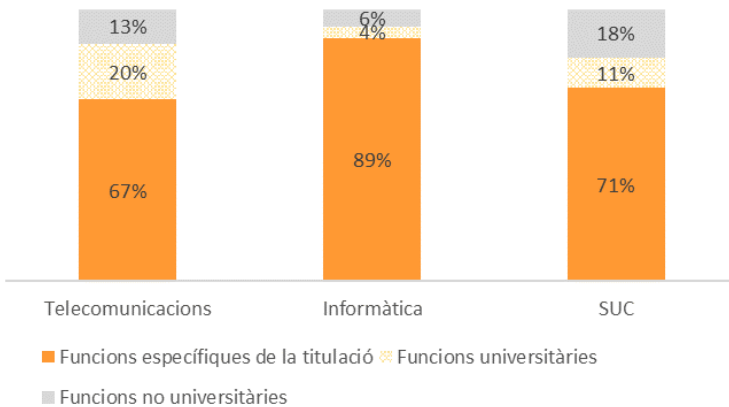


Figura 9. Tipus de funcions desenvolupades a la feina el 2017



**Gairebé totes les persones graduades en TIC treballen al cap de tres anys d'haver finalitzat els estudis, però hi ha diferències importants pel que fa a les que acaben fent funcions pròpies de la titulació que han cursat**

El percentatge d'ocupació per a les titulacions de TIC és superior al de la mitjana del SUC.

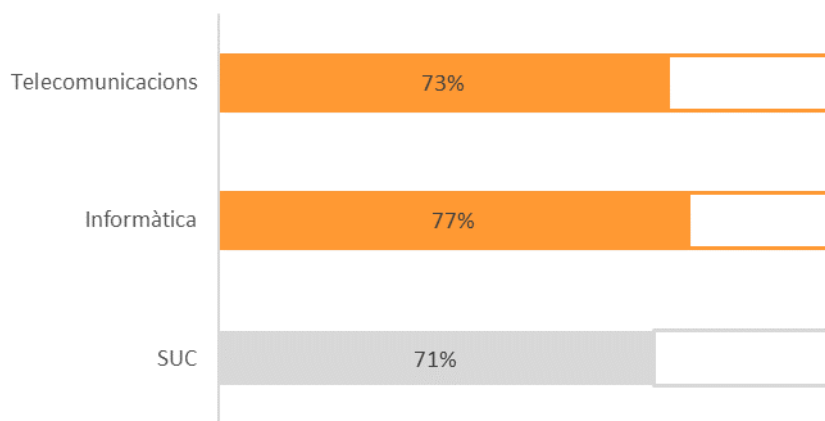
En canvi, s'observa una heterogeneïtat important en el percentatge de persones graduades en TIC que fan funcions pròpies de la titulació: mentre que en el cas d'Informàtica ho fan el 89%, en el de Telecomunicacions aquest percentatge es redueix al 67%, valor inferior a la mitjana del SUC (71%).

<sup>3</sup> En universitats presencials. Els resultats estan ponderats per un factor que corregeix possibles desviacions proporcionals de la mostra.

**Figura 10. Tipus de contracte el 2017**

	Telecomunicacions	Informàtica	SUC
Fix/indefinit	76%	73%	50%
Temporal	17%	13%	35%
Autònom	5%	11%	11%
Altres	2%	3%	4%
<b>Total</b>	100%	100%	100%

**Figura 11. Salaris bruts mensuals (només ocupats a temps complet) el 2017 (€)**



## **L'estabilitat laboral i els salaris alts són les característiques més comunes entre la població graduada en TIC**

Les empreses que contracten persones titulades en TIC els ofereixen bones condicions laborals per retenir-les: gairebé 3 de cada 4 tenen contracte fix, mentre que l'estabilitat a la mitjana del SUC només és de 2 de cada 4. Pel que fa als ingressos, la majoria reben salaris superiors als 2.000 euros mensuals (78% a Telecomunicacions i 69% a Informàtica), percentatges molt superiors als de la mitjana del SUC.

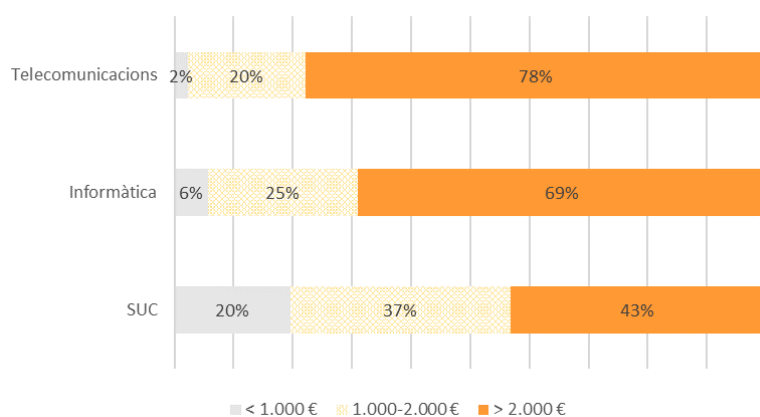
Figura 12. Nivell de formació adquirida, per competències, el 2017 (escala de 0 a 10)

	Telecomunicacions	Informàtica	SUC
Formació teòrica	7,1	6,9	6,8
Formació pràctica	5,9	6,4	5,6
Expressió oral	5,0	5,3	5,9
Expressió escrita	5,1	5,4	6,3
Treball en equip	7,1	7,0	6,8
Lideratge	4,7	4,7	5,0
Solució de problemes	7,5	7,3	6,1
Presa de decisions	6,1	6,1	5,8
Creativitat	5,0	5,3	5,2
Pensament crític	5,9	6,1	6,5
Gestió	5,2	5,7	5,4
Informàtica	7,1	7,9	5,0
Idiomes	3,9	3,7	3,7
Habilitats de documentació	5,9	5,9	5,9

**La capacitat de solucionar problemes, el treball en equip i la informàtica són les competències més ben valorades en les titulacions de TIC**

En aquestes tres competències, a més, obtenen puntuacions superiors a la mitjana del SUC. Com passa a la resta de titulacions del SUC, els idiomes són la competència

Figura 13. Percentatge de persones graduades que tornarien a cursar la mateixa titulació al cap de tres anys



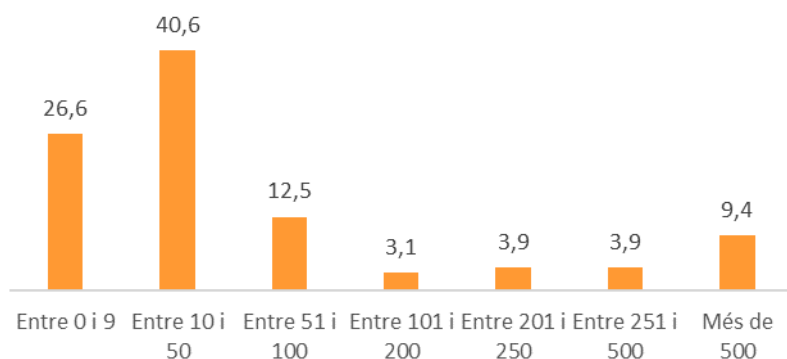
**Aproximadament 7 de cada 10 tornarien a cursar la mateixa titulació de TIC**

En el cas de la mitjana del SUC, el percentatge de qui repetiria titulació és lleugerament inferior.

## L'OPINIÓ DE LES ORGANITZACIONS SOBRE LA FORMACIÓ DE LES PERSONES TITULADES EN TIC

### ■ Característiques de les organitzacions que han contractat persones titulades recentment en TIC

Figura 14. Classificació de les organitzacions segons el nombre de treballadors (%)



La majoria d'organitzacions que contracten persones titulades en TIC són petites i amb personal qualificat

Figura 15. Classificació de les organitzacions segons el percentatge de treballadors amb titulació universitària (%)

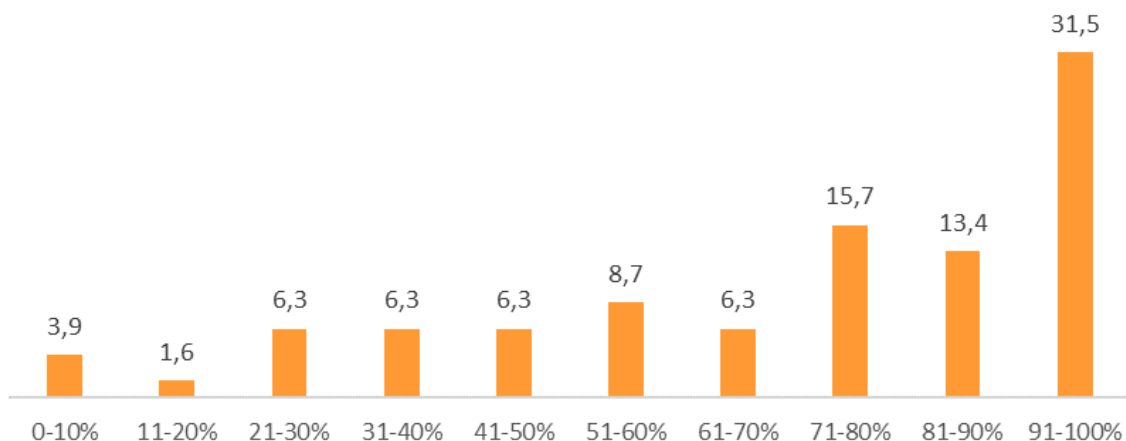


Figura 16. Organitzacions que han treballat en l'àmbit internacional

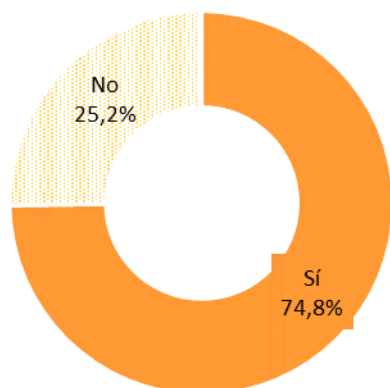
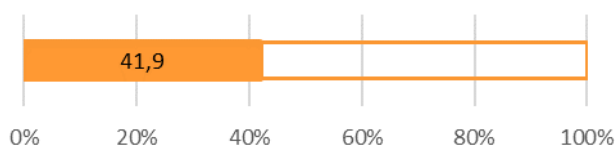


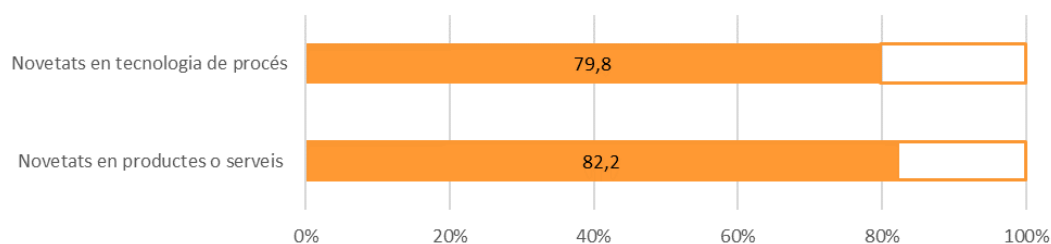
Figura 17. Percentatge de vendes i serveis en l'àmbit internacional respecte del total



### La majoria d'aquestes organitzacions han apostat per la internacionalització...

Aproximadament 7 de cada 10 organitzacions han tingut relacions en l'àmbit internacional i declaren que el pes mitjà del mercat internacional és del 42% del total de vendes i serveis que realitzen. Aquesta proporció és semblant a la d'altres sectors amb un gran mercat internacional, com ara el del turisme, les biociències o les enginyeries de la producció.

Figura 18. Organitzacions que han introduït novetats en la tecnologia de procés i/o en productes o serveis (%)



Nota: *Novetats en tecnologia de procés* fa referència a canvis importants en la tecnologia de procés: nova maquinària o *software*, noves formes de gestió (producció *just-in-time*, gestió de la qualitat i/o del coneixement). D'altra banda, *novetats en productes o serveis* es refereix a productes o serveis totalment nous al mercat o a l'empresa (o a productes o serveis millorats de manera significativa).

### ...i també per la innovació

El 80% declara haver introduït canvis importants en la tecnologia de procés, és a dir, nou equipament o *software* i/o noves formes de gestió, mentre que el 82% ha introduït nous productes o serveis al mercat o a l'empresa. Aquestes organitzacions són les més innovadores en comparació amb les d'altres sectors.



## ■ Contractació de persones titulades recentment en TIC

Taula 1. Nombre i percentatge d'organitzacions que han contractat persones titulades recentment, per titulacions de TIC

Subàmbit titulacions	Titulacions	n	%
Telecomunicacions	Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació	23	18%
	Enginyeria de Sistemes Electrònics	7	5%
	Enginyeria Telemàtica	2	2%
	Enginyeria de Tecnologies i Serveis de Telecomunicació	3	2%
	Enginyeria en Organització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació	3	2%
	Enginyeria de Sistemes Audiovisuais	1	1%
Informàtica	Enginyeria Informàtica	78	61%
	Enginyeria de Sistemes TIC	6	5%
	Enginyeria Multimèdia	3	2%
	Enginyeria en Geoinformació i Geomàtica	2	2%
<b>Total</b>		<b>128</b>	<b>100%</b>

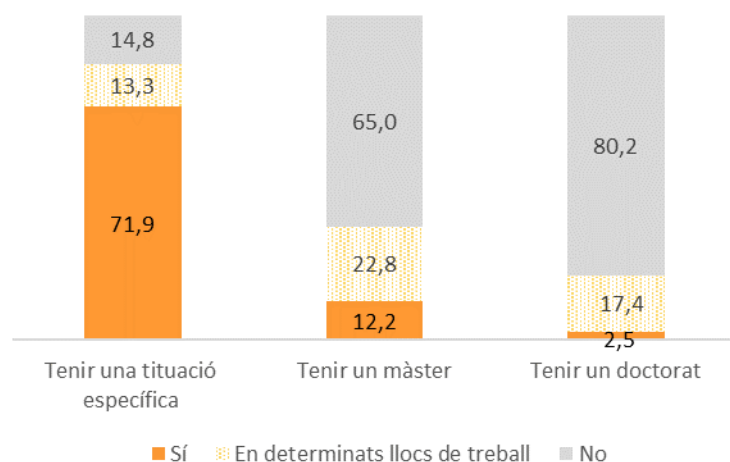
Taula 2. Activitat econòmica de l'entitat ocupadora segons el subàmbit de la titulació de la persona contractada

	Telecomunicacions	Informàtica	Total
Indústries manufactureres	15%	4%	8%
Comerç i reparació de vehicles de motor / Transport i emmagatzematge	3%	1%	2%
Informació i comunicacions	44%	45%	45%
Activitats financeres i d'assegurances / Activitats immobiliàries	3%	3%	3%
Activitats professionals, científiques i tècniques	15%	28%	24%
Activitats administratives i serveis auxiliars	5%	3%	4%
Administració pública / Educació	3%	1%	2%
Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment		1%	1%
Altres	13%	12%	13%
Total	100%	100%	100%

### Les organitzacions que contracten persones titulades recentment en TIC són, majoritàriament, del sector de la informació i les comunicacions

En segon lloc, el 24% són empreses del sector d'activitats professionals, científiques i tècniques (majoritàriament consultories). No hi ha diferències importants entre les empreses que contracten del subàmbit de Telecomunicacions o del d'Informàtica.

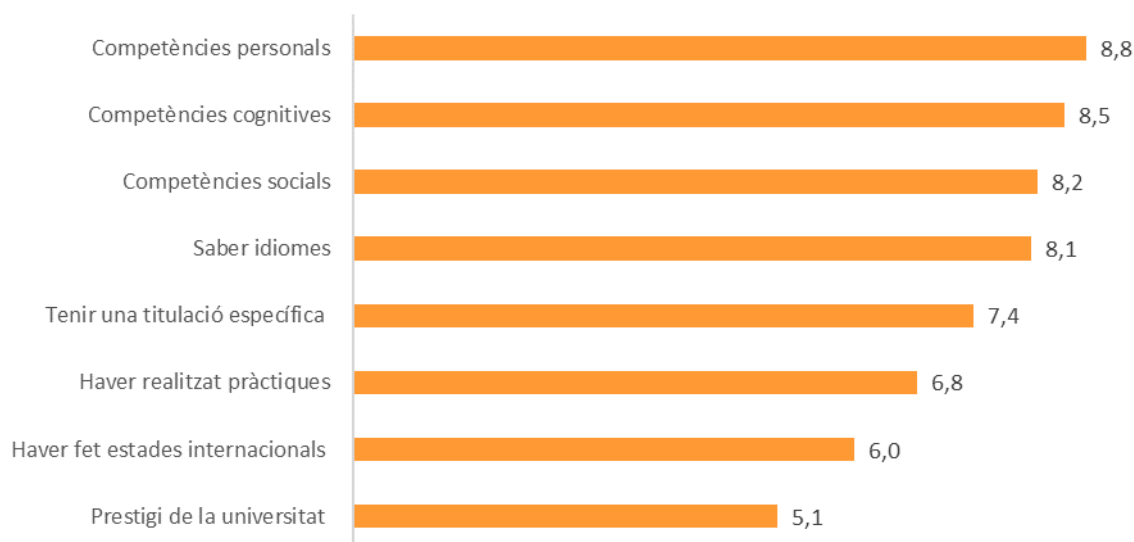
Figura 19. Rellevància dels estudis superiors en la contractació de persones titulades recentment (%)



**La formació de grau és suficient per a la majoria d'organitzacions**

El màster és valorat pel 35% de les organitzacions, mentre que el doctorat només pel 20%.

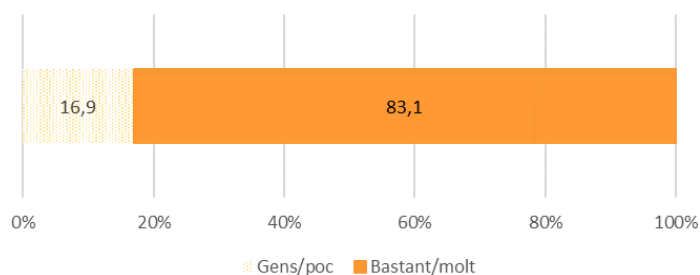
Figura 20. Rellevància de determinats factors en la contractació de persones titulades recentment (escala de 0 a 10)



**Les competències personals, cognitives i socials, juntament amb els idiomes, són els factors més valorats en la contractació**

La resta de factors, com ara haver fet estades internacionals o el prestigi de la universitat, tenen una importància inferior per a la contractació, si bé en tots els casos és superior a 5.

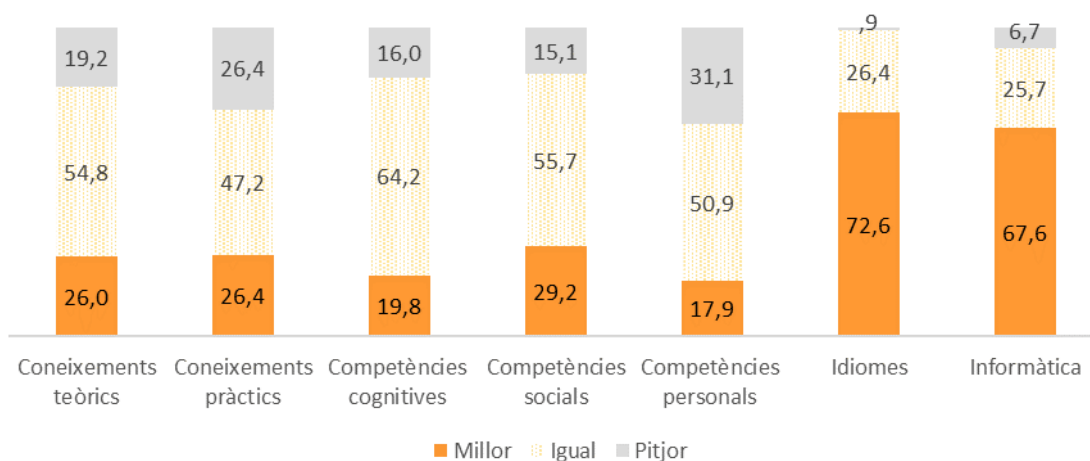
Figura 21. Grau d'adequació de les persones titulades recentment en TIC a les necessitats del lloc de treball (%)



## Bona adequació de la formació en TIC al lloc de treball

Aproximadament 8 de cada 10 organitzacions enquestades consideren que les persones titulades en TIC s'adeqüen a les necessitats del lloc de treball. Aquesta proporció és similar al sector de les enginyeries, però inferior a altres sectors, com ara el de les biociències (9 de cada 10).

Figura 22. Evolució de la formació actual en TIC respecte de la formació de fa cinc i deu anys (%)



## Les titulacions de TIC han millorat la formació en idiomes i informàtica els darrers anys

El 72% de les empreses consideren que s'ha millorat el nivell d'idiomes i el 68%, la competència d'informàtica. Si bé aquests percentatges són bons, resulten més baixos que els trobats en altres sectors.

D'altra banda, més de la meitat de les empreses enquestades tenen una percepció d'estabilitat en la formació de les titulacions de TIC pel que fa als coneixements teòrics i pràctics i a les competències cognitives (resolució de problemes, pensament crític, creativitat...), socials (integració en un grup de treball, intel·ligència emocional...) i personals (responsabilitat, iniciativa, autonomia...).

Com també passa en altres sectors, 1 de cada 3 organitzacions considera que les competències personals de l'alumnat titulat recentment en TIC han empitjorat els darrers anys.

## ■ Dificultats en la contractació

Figura 23. Organitzacions que han tingut dificultats per contractar els perfils adequats

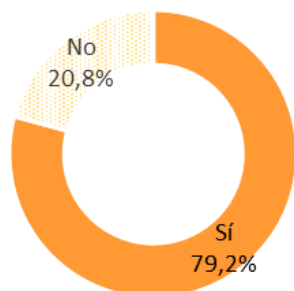
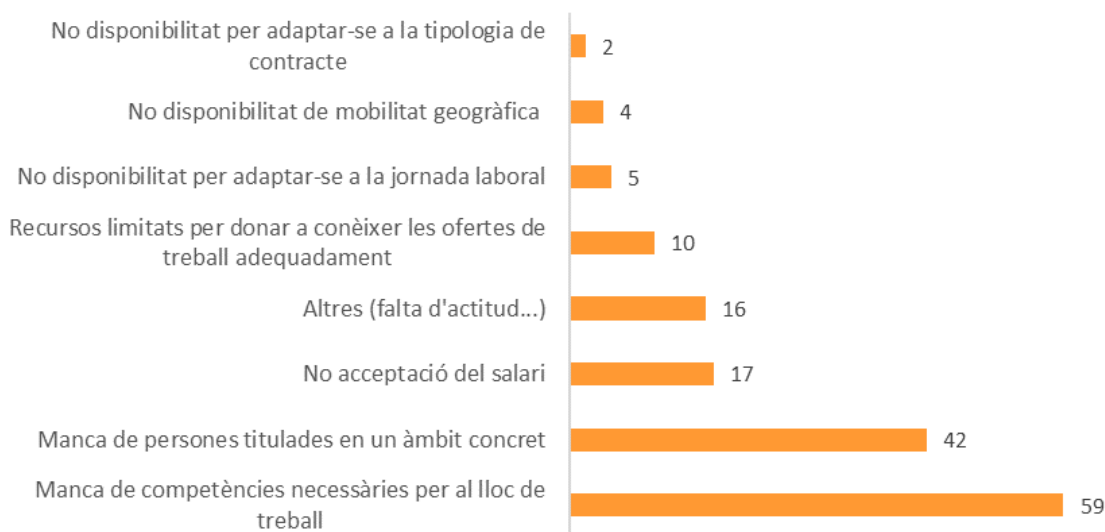


Figura 24. Dificultats per contractar els perfils adequats (% d'organitzacions)



**Aproximadament 8 de cada 10 organitzacions declaren haver tingut dificultats en la contractació**

Aquesta dada és molt superior al resultat que es va obtenir a l'enquesta als ocupadors el 2014 per al total del sector productiu (42%) i també al de la majoria de sectors analitzats a l'enquesta del 2018, com ara el turisme (70%), les enginyeries de la producció (67%), etc.

### Falta de competències necessàries per al lloc de treball i manca de persones graduades en un àmbit concret

El 59% de les organitzacions que han tingut dificultats en la contractació declaren que les persones candidates no tenien les competències necessàries per al lloc de treball, com ja passa a la majoria de la resta de sectors analitzats. Com a factor diferenciador, destaca que el 42% identifica una manca de persones titulades en un àmbit concret.

Figura 25. Organitzacions que han tingut dificultats per contractar els perfils adequats, segons el subàmbit de contractació

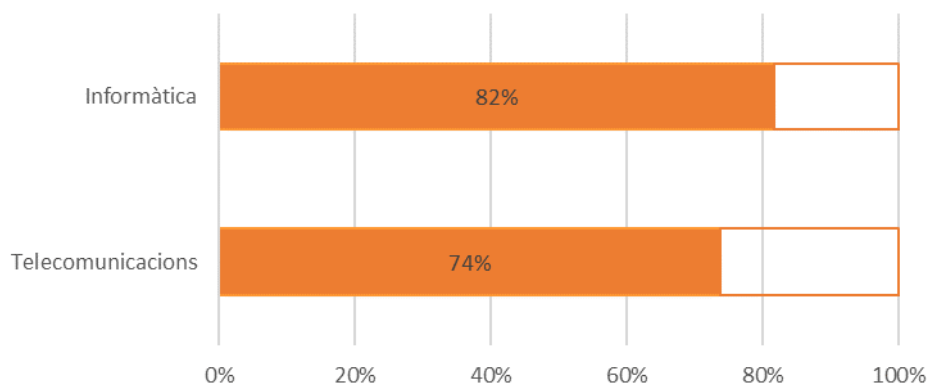
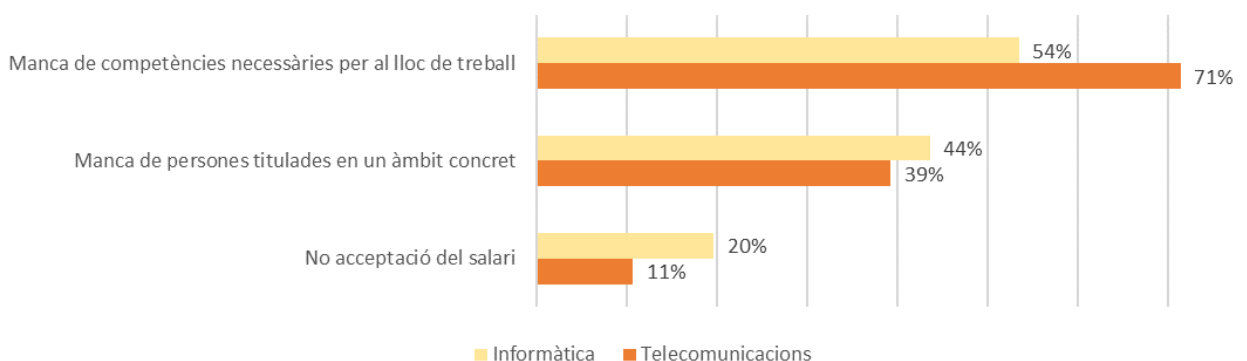


Figura 26. Dificultats per contractar els perfils adequats, segons el subàmbit de contractació (% d'organitzacions)



## Hi ha més organitzacions que contracten persones del subàmbit d'Informàtica que declaren haver tingut dificultats per trobar el perfil adequat

Concretament, són el 82% d'aquestes organitzacions davant del 74% de les que contracten persones titulades del subàmbit de Telecomunicacions. En relació amb les raons d'aquestes dificultats, prop de 4 de cada 10 ho justifiquen per la manca de persones graduades en aquest subàmbit concret.

Destaca el fet que 7 de cada 10 organitzacions que contracten del subàmbit de Telecomunicacions identifiquen una manca de competències necessàries per al lloc de treball de les persones candidates, percentatge que és més baix en el cas de les organitzacions que contracten del subàmbit d'Informàtica.

## ■ Competències de les persones titulades recentment

Taula 3. Competències transversals que s'haurien de millorar en les titulacions de TIC

	Percentatge d'empreses
Documentació	7,6
Ús de les eines d'informàtica més habituals	7,6
Habilitats numèriques	8,7
Formació teòrica	12,0
Habilitats de negociació	14,1
Lideratge	16,3
Treball en equip	19,6
Expressió escrita	23,9
Capacitat d'aprenentatge i autoaprenentatge	26,1
Expressió oral	28,3
Idiomes	32,6
Treball autònom	39,1
Responsabilitat en el treball	42,4
Capacitat de generar noves idees i solucions	43,5
Formació pràctica	47,8
Resolució de problemes i presa de decisions	53,3

### La resolució de problemes i presa de decisions és la competència clau a millorar en les titulacions de TIC

Ho afirmen el 53% de les organitzacions, mentre que entre el 40 i el 50% també aposten per millorar la formació pràctica, la capacitat de generar noves idees i solucions i la responsabilitat en el treball.

Cal destacar, però, que aquestes competències transversals també solen necessitar millora a la majoria de titulacions de Catalunya.

D'altra banda, el nivell competencial és adequat en bona part de les competències, com ara habilitats numèriques, documentació i informàtica.

**Taula 4. Competències específiques que s'haurien de millorar en les titulacions de TIC**

	Percentatge d'empreses
Definició dels requisits del sistema (estudis de viabilitat)	19,5
Ètica professional i comprensió de la llei en l'àmbit de les TIC	21,8
Sistemes virtuals: capacitat per implementar sistemes virtuals per a aplicacions, escriptoris, servidors...	25,3
<i>Cloud computing</i> : capacitat per dissenyar i desenvolupar aplicacions <i>cloud</i>	26,4
Capacitat per modelitzar, dissenyar i simular sistemes TIC	29,9
Programari: coneixements dels fonaments de la programació	31,0
Ciberseguretat: capacitat per especificar, dissenyar i construir sistemes informàtics fiables i segurs	33,3
Adaptabilitat i anàlisi de dades: capacitat per recollir, depurar, manipular, analitzar i extreure informació útil de bases de dades	36,8
Avaluació i proves crítiques: capacitat per avaluar que el sistema compleix els criteris definits per al seu ús	37,9
Capacitat per planificar i gestionar projectes	66,7

### **Pel que fa a les competències específiques que cal millorar, destaca la capacitat per planificar i gestionar projectes**

El 67% de les empreses enquestades declaren la necessitat de millorar la capacitat per planificar i gestionar projectes. Després, aproximadament 1 de cada 3 organitzacions aposten per la millora de la formació en ciberseguretat, en adaptabilitat i anàlisi de dades i en avaluació i proves crítiques.

Figura 27. Satisfacció del col·lectiu ocupador amb les competències de les persones titulades recentment en TIC (escala de 0 a 10)



### Satisfacció amb les competències de les persones que s'han titulat recentment en TIC

Tot i el marge de millora en la formació, les organitzacions es mostren, en general, satisfetes amb les competències de les persones titulades recentment que han contractat. El seu grau de satisfacció total és de 7,1, molt similar al de la satisfacció global del col·lectiu ocupador en altres sectors analitzats.



## ■ Col·laboració del col·lectiu ocupador amb les universitats

Figura 28. Grau de col·laboració de les organitzacions amb les universitats per activitat (%)

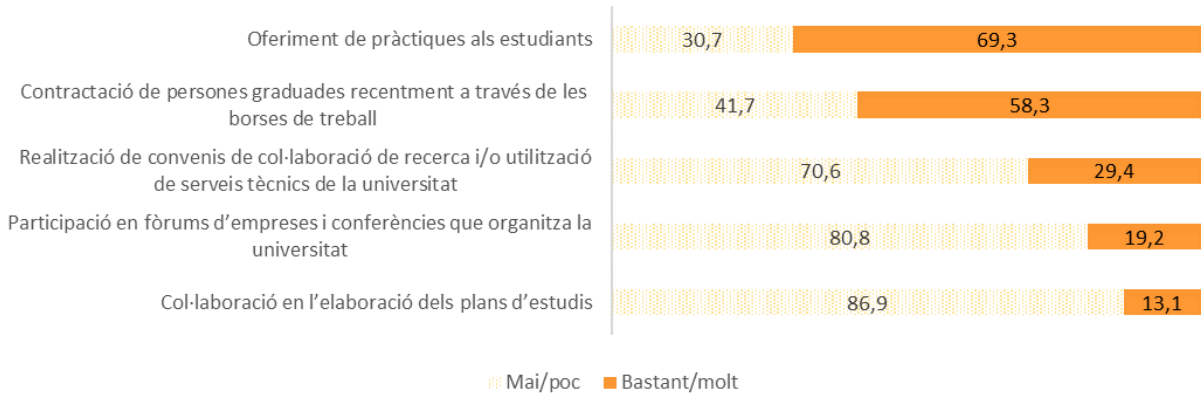


Figura 29. Aspectes a millorar de les borses de treball o els serveis de pràctiques de les universitats (% d'organitzacions)

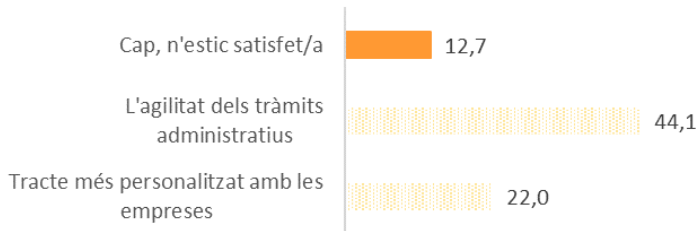


Figura 30. Satisfacció amb les borses de treball o els serveis de pràctiques de les universitats (escala de 0 a 10)



### Prop d'1 de cada 3 organitzacions del sector de les TIC ha fet algun conveni de col·laboració de recerca amb les universitats i/o ha utilitzat els seus serveis tècnics

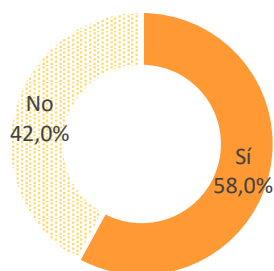
Com succeeix a la resta de sectors analitzats a l'estudi Ocupadors 2018, la col·laboració principal de les empreses amb les universitats està relacionada amb l'oferiment de pràctiques a l'alumnat (hi col·laboren el 70%).

### La satisfacció amb els serveis de pràctiques i les borses de treball és millorable

El nivell de satisfacció de les organitzacions que han fet ús d'aquests serveis és de 6,4, més baix que en altres sectors de l'enquesta als ocupadors del 2018. Consideren que es podrien agilitar els tràmits administratius i ampliar el coneixement sobre les seves necessitats.

## ■ Formació a l'organització de les persones titulades recentment

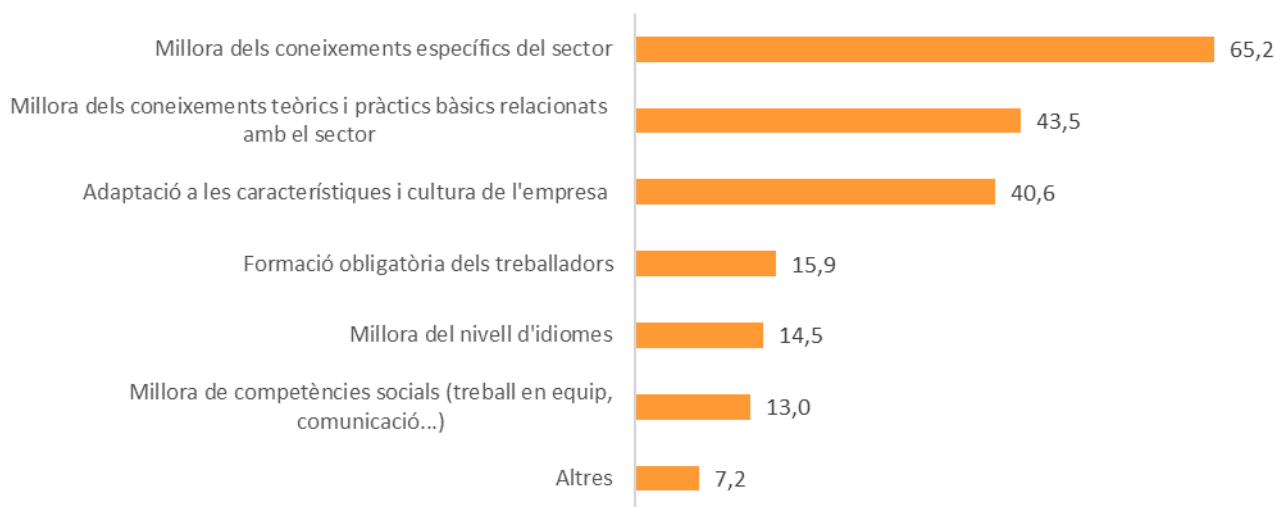
Figura 31. Organitzacions que financen formació a les persones titulades recentment



Taula 5. Tipus de formació que financen les organitzacions

	%
Formació en el lloc de treball	63,8
Formació durant l'horari laboral	65,2
Formació fora de l'horari laboral	44,9

Figura 32. Motius per finançar la formació (%)



### Més de la meitat de les organitzacions financen formació a les persones que contracten i que s'han titulat recentment

Aproximadament 6 de cada 10 fan formació en el lloc de treball durant l'horari laboral. Aquesta formació té com a objectiu, per a la majoria, millorar els coneixements específics del sector de les TIC.

## ■ Prospectiva

Figura 33. Evolució de l'ocupació qualificada en el sector

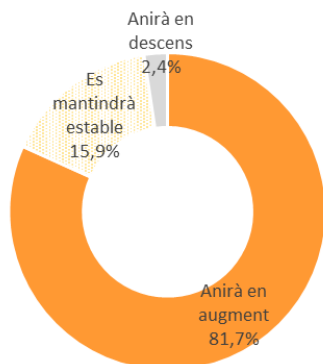


Figura 34. Competències que adquiriran més importància en el sector de les TIC\*



Figura 35. Ocupacions més importants en el sector de les TIC\*



\*Corresponen a preguntes obertes. Les respostes amb el mateix significat s'han categoritzat en categories superiors a 5.

Taula 6. Raons de l'augment de l'ocupació

Raons	%
Expansió de l'empresa	76,2
Canvis tecnològics o organitzatius	25,7
Rotació de la plantilla	15,8
Altres	7,6

Nota: multiresposta

**Grans perspectives per a les organitzacions del sector de les TIC: 8 de cada 10 preveuen un creixement de l'ocupació qualificada**

És el sector amb més perspectives de creixement.

Les competències de programació, *big data*, intel·ligència artificial, *cloud* i gestió de projectes són les que adquiriran més importància en el futur.

Les ocupacions que seran més importants els propers anys també estan relacionades amb la programació, la ciència i anàlisi de dades, la consultoria TIC i l'enginyeria informàtica.

## CONCLUSIONS

- Les titulacions de TIC són les que tenen un percentatge més baix de dones matriculades.
- Les persones titulades en el subàmbit d'Informàtica estan especialment satisfetes amb la utilitat de les pràctiques externes, mentre que les titulades en el subàmbit de Telecomunicacions mostren una satisfacció més alta amb la utilitat del TFG.
- La inserció laboral de les persones graduades en TIC és molt bona (i superior a la del SUC), però el percentatge de les que fan funcions pròpies de la titulació és més baix (59% a Telecomunicacions i 64% a Informàtica). Tenen, però, estabilitat laboral i bons salaris.

Les organitzacions que contracten persones titulades del sector de les TIC presenten les característiques següents:

- Prop de la meitat de les organitzacions que contracten en aquest sector són petites i mitjanes empreses i amb personal qualificat. La majoria d'aquestes empreses han apostat per la internacionalització i la innovació (tant tecnològica com en productes o serveis).
- Pertanyen al sector de la informació i les comunicacions, i també al de les activitats professionals, científiques i tècniques (consultories).
- A l'hora de contractar, el 35% de les organitzacions valoren el fet de tenir un màster i prop del 20% tenir un doctorat. També són rellevants les competències personals, cognitives i socials de les persones candidates i el seu coneixement d'idiomes.
- Aproximadament 8 de cada 10 organitzacions han experimentat dificultats a l'hora de contractar els perfils adequats, principalment per la manca de competències necessàries per al lloc de treball de les persones candidates i per la manca de persones titulades en un àmbit concret. És el sector amb més dificultats.

Respecte de la formació universitària:

- Pel que fa a les competències transversals, la resolució de problemes i presa de decisions és la competència amb una necessitat de millora més gran. Això és un fet compartit amb altres sectors. També destaca la necessitat de millorar la formació pràctica, la creativitat i la responsabilitat en el treball.
- En relació amb les competències específiques en les titulacions de TIC, prop del 70% de les organitzacions consideren que hi ha un dèficit de formació en la capacitat per planificar i gestionar projectes.
- Tot i les necessitats de millora, el col·lectiu ocupador està satisfet amb les competències de les persones titulades recentment que ha contractat (7,1 sobre 10).
- Com passa en altres sectors, la col·laboració principal de les empreses amb les universitats està relacionada amb l'oferiment de pràctiques a l'alumnat (hi col·laboren 3 de cada 4 organitzacions enquestades).
- Aproximadament 8 de cada 10 organitzacions preveuen un augment de l'ocupació qualificada gràcies a la seva expansió, un dels sectors analitzats amb més previsió de creixement.
- Les competències de programació, *big data*, intel·ligència artificial, *cloud* i gestió de projectes són les que adquiriran més importància en el futur, segons les organitzacions enquestades.
- En relació amb l'evolució de les ocupacions, aniran en augment totes les relacionades amb la programació, la ciència i anàlisi de dades, la consultoria TIC i l'enginyeria informàtica.

## FITXA TÈCNICA

### Enquesta als ocupadors

Població	Organitzacions susceptibles de poder haver contractat persones titulades recentment a les universitats situades a Catalunya els darrers tres anys <sup>4</sup>
Període de l'enquesta	Enquesta en línia: del 26/02/2018 al 16/03/2018 Enquesta telefònica: del 27/06/2018 al 5/07/2018
Tipus d'enquesta	En línia i telefònica
Durada mitjana de l'enquesta	Enquesta telefònica: 14' 59"

	Població	Mostra
Organitzacions que potencialment eren del sector de les TIC	No disponible	128
Total d'organitzacions	30.018	

### Enquesta de satisfacció (2018)

Ensenyament (població graduada el 2016, 2017 i 2018)	Població	Mostra	Taxa de resposta	Error mostral
Telecomunicacions	1.393	377	27,1%	4,3%
Informàtica	2.629	731	27,8%	3,1%

### Enquesta d'inserció laboral (2017)

Ensenyament (població graduada el 2013)	Població	Mostra	Taxa de resposta	Error mostral
Telecomunicacions	510	264	51,8%	4,2%
Informàtica	829	444	53,6%	3,2%

<sup>4</sup> La majoria de contactes de les organitzacions provenen de les borses de treball de les universitats catalanes.

## **EQUIP DE REDACCIÓ**

### **Redacció**

Sandra Nieto Viramontes

Gestora de projectes de l'Àrea d'Internacionalització i Generació del Coneixement

### **Col·laboració**

Martí Casadesús Fa

Director

Anna Prades Nebot

Gestora de projectes de l'Àrea d'Internacionalització i Generació del Coneixement

## ANNEX. TITULACIONS RELACIONADES

### Titulacions de grau actives el curs 2018-2019

#### Telecomunicacions

	UB	UAB	UPC	UPF	URV	URL
Enginyeria de Sistemes Audiovisuals			✓			✓
Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació		✓	✓			✓
Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicacions					✓	
Enginyeria de Tecnologies i Serveis de Telecomunicació			✓			
Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació				✓		
Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	✓	✓	✓			✓
Enginyeria en Organització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació						✓
Enginyeria en Sistemes Audiovisuals				✓		
Enginyeria telemàtica			✓			✓

#### Informàtica

	UB	UAB	UPC	UPF	UdG	UdL	URV	UVic-UCC	URL	UOC
Bioinformàtica				✓						
Ciències i Tecnologies Aplicades a l'Esport i al Fitnes			✓							
Continguts Digitals Interactius	✓									
Disseny Digital i Tecnologies Creatives						✓				
Disseny i Desenvolupament de Videojocs			✓		✓					
Enginyeria de Dades		✓								
Enginyeria de Sistemes TIC			✓							
Enginyeria en Geoinformació i Geomàtica			✓							
Enginyeria en Informàtica				✓						
Enginyeria Informàtica	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació				✓						
Enginyeria Multimèdia									✓	
Informàtica i Serveis		✓								
Mitjans Audiovisuals				✓						
Multimèdia			✓							✓
Multimèdia. Aplicacions i Videojocs								✓		
Tècniques d'Aplicacions de Software									✓	
Tècniques de Desenvolupament d'Aplicacions Web i Mòbils							✓			
Tècniques d'Interacció Digital i de Computació						✓				

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya  
Setembre de 2020 · AQU-19-2020





Agència  
per a la Qualitat  
del Sistema Universitari  
de **Catalunya**

 [www.aqu.cat](http://www.aqu.cat)

 [@aqucatalunya](https://twitter.com/aqucatalunya)