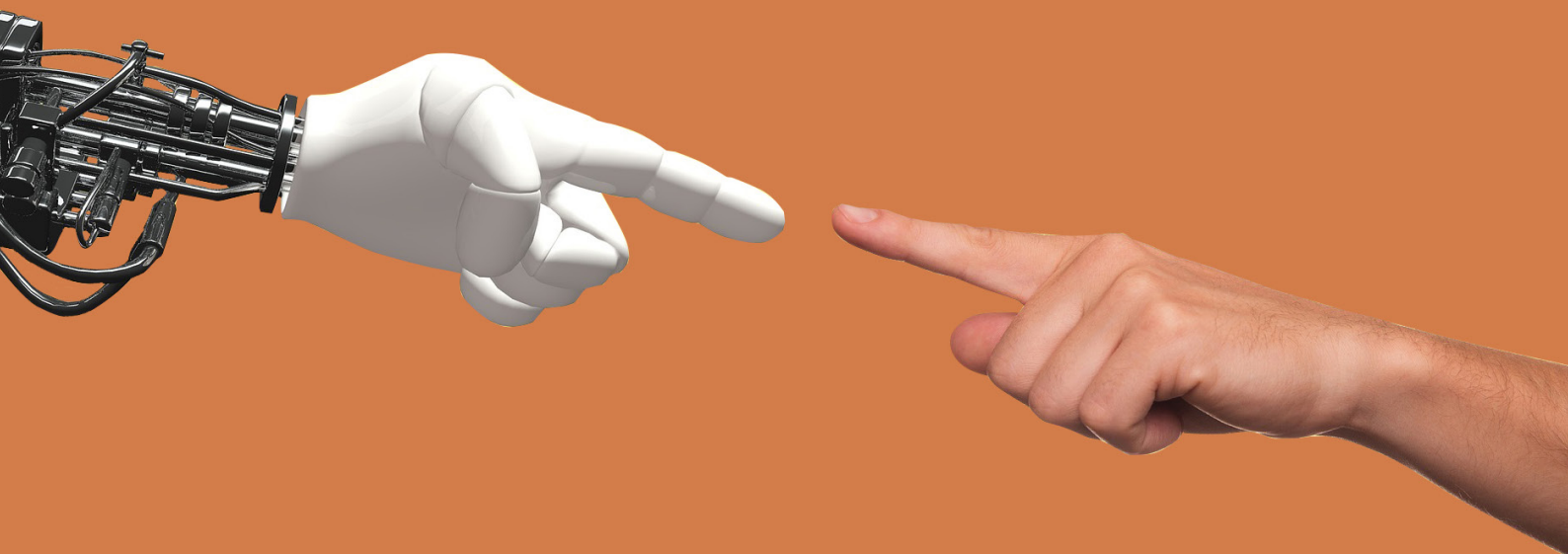


INFORME: INDICADORS DE COMPETÈNCIES DIGITALS I OCUPABILITAT

2021



Observatori de competències digitals i ocupabilitat

Un projecte d'IMANcorp FOUNDATION i el Grup de Recerca
en Educació i Treball Departament de Sociologia UAB



Aquest Informe s'ha elaborat dins el marc de treball de l'observatori de competències digitals i ocupabilitat impulsat per IMANcorp FOUNDATION i la Universitat Autònoma de Barcelona.

Direcció: Dr. Rafael Merino

Elaboració: Dr. Albert Sánchez-Gelabert i Dra. Lúdia Yepes

Grup de Recerca en Educació i Treball Departament de Sociologia UAB



Observatori de competències digitals i ocupabilitat

PRIMER INFORME:

indicadors de competències digitals i ocupabilitat

Resum executiu

Direcció: Dr. Rafael Merino

Elaboració: Dr. Albert Sánchez-Gelabert i Dra. Lídia Yepes

Grup de Recerca en Educació i Treball Departament de Sociologia UAB



IMANcorp FOUNDATION

CONTEXT I OBJECTIU DE L'OBSERVATORI DE COMPETÈNCIES DIGITALS I OCUPABILITAT

- L'informe s'ha de llegir en clau de "pre-pandèmia", ja que es va elaborar durant els mesos de maig a desembre del 2020 amb dades anteriors a la crisi sanitària.
- L'objectiu de l'observatori és recollir dades secundàries per oferir un mapa de les competències digitals de la població.

DIGITALITZACIÓ I OCUPABILITAT

- No és fàcil calcular l'impacte de la digitalització en l'estructura de les ocupacions, segons la forma de càlcul pot afectar al 9 o al 47% de les ocupacions. Hi ha més impacte en les tasques que en les ocupacions com a tals, i les tasques més rutinàries i menys cognitives són les més susceptibles de ser digitalitzades, que recauen en els treballadors menys qualificats.
- Es dibuixa un escenari de polarització de feines amb un ús intensiu de tecnologies de la informació i comunicació (TIC) i feines amb un ús molt poc intensiu de TIC, en funció de l'estructura del mercat de treball i del model productiu.
- La previsió de la demanda de competències en general, i de competències digitals en particular, depèn de molts factors que genera molta incertesa i dificulta la planificació de l'oferta.

COMPETÈNCIES DIGITALS

- Hi ha moltes formes de definir i mesurar les competències digitals, donada la complexitat del fenomen.
- Quan es parla de la bretxa digital s'ha passat de les desigualtats en l'accés a les habilitats/competències en l'ús de maquinari i programari.
- Hi ha diversitat en els entorns d'adquisició de les competències digitals: entorn escolar, entorn familiar, entorn de l'educació no formal i l'autoaprenentatge. S'ha arribat a quantificar que el 20% de les persones adquireix competències digitals a l'escola, un 30% a cursos específics i un 55% de forma autodidacta (dades per Espanya, 2011).
- S'ha construït un Indicador de Competències Digitals general (ICD) amb les dades de l'Enquesta d'Equipament i Ús de TIC-Llars a partir de quatre dimensions: habilitats d'informació, de comunicació, de resolució de problemes i de competències informàtiques. A partir de la combinació d'aquestes competències s'ha arribat a quantificar el nivell de competències digitals: 11% sense competències, 13% nivell baix, 34% nivell intermedi i 42% nivell alt. Hi ha diferències significatives a les diferents dimensions de l'indicador, un 84% de les persones tenen un nivell alt d'habilitats d'informació i un 50% un nivell alt de competències informàtiques.
- Hi ha diferències territorials significatives: Catalunya, País Valencià, Balears, Madrid i Cantàbria són les comunitats amb el nivell més elevat de competències digitals.

- Hi ha diferències significatives en l'ICD segons tipus d'ocupació, sector d'ocupació, nivell d'estudis, edat i ingressos. No hi ha diferències significatives segons sexe, país de naixement, municipi de residència, tipus de contracte i tipus de jornada laboral.

- S'ha construït un ICD amb un valor continu de 0 a 26 per analitzar la interacció entre les variables més significatives.

Els col·lectius amb un valor superior a 16 són:

- Nivell d'estudis alt, inactiu, 16-25 anys (17)
- Nivell d'estudis alt, treball, 26-35 anys (16,9)
- Nivell d'estudi alt, aturat, 26-35 anys (17,7)
- Nivell d'estudis alt, treball, 16-25 (16,3)

Els col·lectius amb un valor inferior a 5 són:

- Nivell d'estudis baix, inactiu, majors de 65 anys (2,7)
- Nivell d'estudis mig, treball, majors de 65 anys (3,2)
- Nivell d'estudis baix, treball, majors de 65 anys (3,9)
- Nivell d'estudis baix, inactiu, 56-65 anys (4,8)

- Entre les persones joves no universitàries, les competències digitals (domini informàtica i TIC) són les menys valorades a l'hora de trobar feina: 37,4% de joves sense graduat en ESO, 71,6% de joves amb CFGS. Les competències personals i socials són les més valorades: 86,3% de joves sense graduat en ESO i 93,6% de joves amb CFGS.

o Aquesta dada s'explica en bona part pel tipus d'ocupació que tenen en funció del nivell d'estudis: el 42,3% de joves sense el graduat en ESO tenen ocupacions elementals, i el 8,7% de joves amb CFGS tenen aquest tipus d'ocupacions.

- Entre les persones joves universitàries (graduades) que no troben feina, la manca de coneixements d'informàtica és el factor de menys importància (3,3 sobre 10). Els factors més elevats per no trobar feina són: el nivell retributiu (5,8), la manca de formació pràctica (6,2) i tenir una feina que agradi (6,6).

- Entre les persones joves universitàries (graduades) que tenen feina la formació en l'ús de les TIC té una valoració de 4,35 (sobre 7), amb diferències significatives segons l'àmbit de titulació (5,04 a enginyeries i arquitectura i 3,48 a ciències de la salut).

- Les persones joves universitàries (graduades) troben un decalatge important entre la formació rebuda en idiomes (3,9 sobre 10) i en informàtica (5) i la necessitat d'ús a la feina (5,7 i 6,2) respectivament, dada de l'any 2020).

CONCLUSIONS FINALS

- Un 24% de la població no té competències digitals o té competències molt bàsiques, i es concentra en població sense estudis, de més edat i inactiva.

- A més estudis més competències digitals, i aquesta relació té molt a veure amb el tipus d'ocupació, que condiona molt l'ús d'aquestes competències digitals.

- Es dona més importància a les competències no cognitives que a les competències tècniques digitals per accedir al mercat de treball, i en el cas de les persones joves amb titulació universitària es dona més importància a les condicions laborals (salari i motivació).

PRÒLEG

L'Observatori de Capacitats Digitals i Ocupació impulsat per IMANcorp FOUNDATION en col·laboració amb el Grup de recerca en Educació i Treball del Departament de Sociologia de la UAB, té el seu origen en la inquietud per conèixer i posar a disposició de la societat dades científiques sobre les competències digitals de les persones i sobre com aquestes poden afectar o no a l'hora de buscar una feina o de reciclar-se laboralment.

Aquest interès forma part de l'ADN d' IMANcorp FOUNDATION, una fundació nascuda per impulsar la innovació, el talent, fomentar la cultura del treball i del estudi, i promoure accions de sensibilització sobre la discapacitat que afavoreixin la integració socio laboral. És per això que un observatori d'aquestes característiques té tot el sentit per a nosaltres, ja que ens permet donar a conèixer la realitat del mercat laboral actual i dades significatives sobre la seva força de treball.

L'Observatori neix per totes aquestes raons, amb la vocació de perdurar en el temps i convertir-se, anualment, en una referència sobre un aspecte tan important per a la societat -i el seu mercat laboral- com són les competències digitals i la seva influència en l'ocupació.

L'INFORME DE 2021

Aquest primer informe sobre Competències Digitals i Ocupació que aquí presentem pretén explorar les diferències existents en les competències digitals segons diferents variables sociodemogràfiques i indicadors laborals de la població.

Per a això, els seus autors han identificat les principals bases de dades i han recopilat indicadors relacionats amb el nivell de competències de les persones, així com amb les característiques de llocs de treball, específicament, aquelles relacionades amb les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC).

Aquest compendi ha permès explorar el nivell de competències digitals, a continuació, fer una anàlisi històrica de l'evolució i les tendències en els últims anys.

Un dels objectius principals que es va fixar i que s'ha aconseguit ha estat el de realitzar una anàlisi específica sobre la relació entre competències digitals i ocupabilitat. Amb aquesta finalitat, l'equip investigador ha revisat les principals investigacions i treballs i ha construït un indicador global de competències digitals que permetrà analitzar com evolucionen en el temps, així com la seva importància i variació en funció del nivell d'estudis, de la situació laboral, del tipus d'activitat i del tipus de treball.

Algunes de les principals conclusions assolides ja demostren la pertinença del mateix, oferint una mirada científica d'incalculable valor sobre el mercat laboral espanyol i la importància en aquest de la capacitat digital dels treballadors.

A tall d'exemple, l'anàlisi que ens ocupa en aquest informe ens ha permès constatar que quan es parla de bretxa digital ja no es tracta en l'actualitat, com en el passat, d'una diferència en l'accés a les habilitats/competències, sinó de diferències en l'ús de maquinari i de programari.

Una segona dada a destacar és com la previsió de la demanda de competències en general, i en particular, de competències digitals, depèn de multitud de factors, el que pot generar certa incertesa i dificulta la planificació de l'oferta.

AGRAÏMENTS

Des d'IMANcorp FOUNDATION agraïm a la Universitat Autònoma de Barcelona la seva bona disposició per a la creació d'aquest Observatori i concretament donem les gràcies al Grup GRET (Grup de recerca en Educació i Treball del Departament de Sociologia de la UAB) i als seus investigadors, el Dr. Rafael Merino, el Dr. Albert Sánchez-Gelabert i la Dra. Lidia Yepes per desenvolupar tota la investigació. El seu bon fer, el seu esforç i la seva tasca, han fet possible que avui tinguin entre les seves mans aquest document.

Finalment, us animem a profundir en les seves pàgines, en ell podran trobar informació valuosa i de molt interès sobre competències digitals i com aquestes poden afectar l'ocupació.

IMANcorp FOUNDATION

ÍNDEX

PRÒLEG	1
<i>L'informe de 2021</i>	1
<i>Agraïments</i>	2
1. Mercat de treball i digitalització	5
<i>El cas del mercat de treball espanyol</i>	7
2. Competències digitals: conceptualització, desigualtats i ocupabilitat	10
<i>Recull d'indicadors: marcs teòrics i conceptuals, enquestes i bases de dades i indicadors compostos</i>	13
<i>Competències digitals i situació laboral: anàlisi de la TIC-Llars 2019</i>	16
<i>Les competències digitals: definició i classificació</i>	16
<i>Nivell de competències digitals segons variables sociodemogràfiques</i>	20
<i>Nivell de competències digitals segons la situació laboral</i>	30
<i>Les competències digitals com a factor de trobar feina</i>	40
<i>Una anàlisi de la inserció laboral dels graduats i graduades no universitaris (enquesta ETEFIL 2019)</i>	40
<i>Una anàlisi de la inserció laboral dels graduats i graduades universitaris (Inserció Laboral - AQU)</i>	48
Conclusions	52
Referències bibliogràfiques	55
Annexos	57

Gràfics

Gràfic 1. Intensitat de la relació entre competències digitals i variables sociodemogràfiques	22
Gràfic 2. Índex de competències digitals segons trams d'edat	26
Gràfic 3. Índex de competències digitals segons nivell educatiu	27
Gràfic 4. Índex de competències digitals segons ingressos de la llar	27
Gràfic 5. Intensitat de la significació de variables sociodemogràfiques i competències digitals	28
Gràfic 6. Gràfic de perfil de l'ANOVA multifactorial de la mitjana de l'índex de competències digitals segons el nivell d'estudis i l'edat	29
Gràfic 7. Competències digitals segons situació laboral	31
Gràfic 8. Competències digitals segons tipus de contracte	31
Gràfic 9. Competències digitals segons tipus de jornada	32
Gràfic 10. Competències digitals segons sector d'ocupació	33
Gràfic 11. Competències digitals segons ocupació manual o no manual	34
Gràfic 12. Competències digitals segons ocupació TIC o no TIC.	35
Gràfic 13. Competències digitals segons nivell educatiu, situació laboral i trams d'edat	39
Gràfic 14. Nivell de competències digitals segons el nivell educatiu	42
Gràfic 15. Percentatge de la importància de factors de contractació segons nivell estudis	44
Gràfic 16. Percentatge de la importància de factors que dificulten trobar feina segons nivell estudis	46
Gràfic 17. Importància de la informàtica com a factors d'ocupabilitat segons tipus d'ocupació	48
Gràfic 18. Importància dels motius pels quals els graduats no troben feina (escala de 0 al 10)	49
Gràfic 19. Formació en l'ús de TIC com a factor contractació segons àmbits d'estudi	50
Gràfic 20. Dèficit de formació: diferència entre nivell de formació rebut i utilitat per a la feina	51

Taules

Taula 1. Nivell de competències digitals	18
Taula 2. Nivell de competències digitals segons subdimensions	18
Taula 3. Indicadors d'intensitat d'associació entre variables independents i competències digitals	21
Taula 4. Competències digitals segons característiques sociodemogràfiques (índex qualitatiu)	23
Taula 5. Competències digitals segons característiques sociodemogràfiques (índex quantitatiu 0-26)	25
Taula 6. Competències digitals avançades segons ocupació (grans grups ocupacionals)	42
Taula 7. Estructura ocupacions segons nivell d'estudis (grans grups ocupacionals)	47
Taula 8. La formació en l'ús de les TIC com a factor de contractació segons àmbit de titulació	49

Il·lustracions

Il·lustració 1: Competències digitals segons nivell educatiu i situació laboral	37
Il·lustració 2: Competències digitals segons tram d'edat i situació laboral	38

1. MERCAT DE TREBALL I DIGITALITZACIÓ

Un dels debats recents que està tenint més rellevància en l'anàlisi de les competències digitals i l'ocupabilitat és el risc d'automatització i digitalització de les ocupacions del mercat de treball. Diverses investigacions han analitzat el risc de desaparició dels llocs de treball actual com a resultats de les innovacions tecnològiques. Una d'aquestes primeres aproximacions analitza la susceptibilitat de computarització dels llocs de treball a partir de preguntar a experts sobre el potencial tecnològic d'automatització en un futur proper (Frey & Osborne, 2017). Els resultats mostren com, en el cas del mercat de treball nord-americà, un 47% dels ocupats treballen en ocupacions amb un alt risc d'automatització i digitalització, és a dir, ocupacions que susceptibles de desaparèixer en els propers 10 o 20 anys.

Altres autors, en canvi, posen de manifest que el risc d'automatització ha estat un argument recurrent que ha estat present en els darrers dos segles i que, de fet, no ha acabat amb la majoria de llocs de treball. Seguint aquesta argumentació, també es posa de manifest que històricament des de mitjans de comunicació s'ha tendit a exagerar aquest risc de substitució de la mà d'obra per robots i a ignorar la complementaritat entre l'automatització i la mà d'obra (Autor, 2015). Una de les crítiques que sovint es fa a aquest apropament és que l'automatització normalment afecta a certes tasques concretes dins de les ocupacions i no al conjunt de totes les ocupacions i que no es té en compte l'heterogeneïtat de tasques que es duen a terme en diferents llocs de treball.

Seguint aquesta línia, emergeix una nova aproximació que estima el procés d'automatització dels llocs de treballs des d'un apropament basat en les tasques que es realitzen al lloc de treball i tenint en compte la heterogeneïtat de tasques que realitzen les persones a de les seves ocupacions (Autor et al., 2003). Així, els autors aprofundeixen i plantegen la hipòtesi que el que està en risc de computarització o d'automatització no són les ocupacions en sí -com a un tot- sinó tasques concretes que es realitzen en certes ocupacions. Per fer aquesta anàlisi, es distingeixen les ocupacions segons dues dimensions associades al tipus de tasques que s'hi realitzen: una primera dimensió associada a tasques rutinàries i no rutinàries i una segona relativa a tasques manuals i cognitives, d'altra banda (Autor et al., 2003). En funció del tipus de tasques de que es realitzin en cada lloc de treball, variaran també les probabilitats de substitució o complementació pel procés d'automatització.

Arran de l'aplicació d'aquest apropament, algunes recerques mostren que els llocs de treball amb una alt risc d'automatització i digitalització és molt inferior al plantejat en el treball de Frey i Osborne (Arntz et al., 2016; Nedelkoska & Quintini, 2018). Els resultats des d'aquest apropament basat en tasques, mostren com entre els països de la OCDE, un 9% dels llocs de treball són automatitzables. Per tant, l'amenaça dels avenços tecnològics sembla ser molt menys comparat als estudis i recerques amb apropaments basat en ocupacions. Al mateix temps, els autors observen diferències entre els països de la OCDE relacionades a les diferències en inversió prèvia en tecnologies d'automatització, en les organitzacions laborals o en la formació dels treballadors.

¹Es va preguntar als experts: "Poden les tasques d'aquest treball estar suficientment especificades i condicionades a la disponibilitat de big data, per a ser realitzades per un equip controlat per ordinador d'última generació?"

Per tant, el risc potencial d'automatització és menor al que suggereixen els autors que sobreestimen el potencial de les noves tecnologies. En aquest context, afirmen que el percentatge de lloc de treball en risc no pot ser equiparat amb la pèrdua real o esperada de treball per avenços tecnològics per diferents raons (Arntz et al., 2016):

- L'ús de noves tecnologies és un procés lent degut a diferents aspectes econòmics, legals i socials que alenteixen la substitució tecnològica sovint no té lloc tal i com s'esperava.
- Les persones treballadores poden ajustar-se al canvi tecnològic, modificar tasques i adquirir nous coneixements que les previnguin de l'atur tecnològic.
- El canvi tecnològic pot, al mateix temps, generar altres llocs treballs a través de demanda de noves tecnologies i a través d'una major competitivitat.

En conclusió, l'apropament basat en tasques individuals condueix a estimacions significativament més baixes de treballs en risc d'automatització ja que els treballadors en ocupacions amb un risc alt sovint realitzen tasques que són difícilment automatitzades tecnològicament. A partir de les conclusions d'aquests estudis es dibuixen diferents escenaris pel que fa als col·lectius més susceptibles de patir aquests canvis. Per una banda, una de les conclusions a les que arriben és que els treballadors menys qualificats són els que tenen major probabilitat de suportar el pes d'aquests costos de l'ajustament ja que l'automatització dels seus llocs de treball és superior comparada a la dels treballadors altament qualificats. D'aquesta manera, s'afirma que són sobretot persones poc qualificades i de baixos ingressos les que s'enfronten a un major risc de ser automatitzables, és a dir, a perdre els llocs de treball ja que les probabilitats d'automatització són molt més elevats.

D'altra banda, altres recerques posen de manifest que les tecnologies digitals s'utilitzen més i de forma més extensa en totes les ocupacions. Tot i això, es requereixen més els coneixements digitals en treballadors altament qualificats i, en menor mesura, en treballadors mitjanament qualificats. En el cas dels treballadors menys qualificats o els no qualificats, és menys probable que es requereixen i sovint no es requereixen competències digitals ni de nivell bàsic.

Val a dir, que no són pocs els autors que també assenyalen la dificultat de fer prediccions precises i acurades sobre els efectes i impactes que tindrà la digitalització i automatització en la configuració del mercat de treball futur (Degryse, 2016; Miguélez et al., 2021). Algunes d'aquestes dificultats rau en les múltiples i imprevisibles conseqüències que pot tenir la digitalització o automatització en diversos àmbits laborals que poden anar des de la creació de noves ocupacions o la destrucció de llocs de treball, com canvis en lloc de treball existent (complementarietat mà d'obra-màquina, noves relacions laborals) o a l'emergència de noves ocupacions vinculades a les innovacions (plataformes digitals, economia col·laborativa, etc.).

Serà, per tant, necessari tenir en compte les especificitats de les economies i de l'estructura ocupacional dels mercats de treball de cada país i, al mateix temps, les característiques de la població tant pel que fa al nivell d'estudis com el nivell de competències digitals. D'aquesta manera, les característiques del mercat de treball i les ocupacions més presents, per una banda, i el nivell de competències de la població esdevenen elements fonamentals per d'analitzar l'ocupabilitat relacionada a les competències digitals i explorar els riscos d'automatització i digitalització.

EL CAS DEL MERCAT DE TREBALL ESPANYOL

En el cas del mercat de treball de l'estat espanyol, les conclusions sobre el risc d'automatització i digitalització són diverses segons l'apropament i la metodologia utilitzada. Mentre que algunes investigacions situen l'estat espanyol com un dels països de l'OCDE amb un risc més elevat d'automatització, al voltant del 54% de les ocupacions (Nedelkoska & Quintini, 2018), altres recerques específiques del mercat de treball espanyol mostren un percentatge inferior. Aquestes recerques analitzen les dades de la Enquesta de Població Activa (EPA) del Institut Nacional d'Estadística (INE), i conclouen que la probabilitat de computarització de les ocupacions en el cas espanyol és del 36% en el període entre 2011 i 2016 (Doménech et al., 2018).

Els autors proposen algunes explicacions que ens permetrien entendre aquestes divergències. Per una banda, l'etapa de destrucció de treball entre 2011 i 2013 es va concentrar en les ocupacions amb una probabilitat mitja o alta d'automatització i, en canvi, el treball generat des de llavors es va concentrar en ocupacions pitjor posicionades front a l'avenç tecnològic. D'aquesta manera, l'especificat del mercat productiu espanyol, amb un major pes de determinats serveis en l'ocupació, podria estar reduint el percentatge d'ocupats vulnerables a la computarització. Entre aquests serveis destaquen les tasques administratives especialitzades, la recepció en establiments hotelers o els empleats domèstics. Això suposaria una polarització de les ocupacions de manera que en un extrem se situen ocupacions menys exposades a l'efecte substitució (direcció, l'enginyeria, l'ensenyament o la salut) i, a l'altre, ocupacions amb una alta probabilitat d'automatització (ocupacions més rutinàries) (Doménech et al., 2018); procés que algunes autores mostren que s'ha vist reforçat en els darrers vint anys (període 1994-2014) (Sebastian, 2018).

En un aproximació similar, altres autors amplien el període analitzat i exploren quina ha estat l'evolució dels llocs de treballs en ocupacions més propenses a ser automatitzades en un període de 10 anys, de 2006 a 2016 (Choi & Calero, 2018). Els resultats mostren un procés de destrucció més intens entre ocupacions amb una major intensitat d'innovació tecnològica. Al mateix temps, mostren un canvi en la demanda del perfil formatiu dels treballadors amb una substitució de treballadors poc qualificats per altres amb estudis superiors, especialment en activitats amb una major intensitat d'innovació tecnològica.

Centrant-nos específicament en les persones treballadores, algunes recerques han analitzat quins característiques condicionen la vulnerabilitat als canvis digitals. És a dir, identifiquen quins factors determinen una major probabilitat de treballs més susceptibles de ser automatitzats. Els resultats apunten que la probabilitat de computarització descendeix amb el nivell educatiu (Nedelkoska & Quintini, 2018), el grau de responsabilitat i si realitzen activitats vinculades a l'educació o la salut (Doménech et al., 2018). El nivell educatiu, per tant, esdevé una de les variables fonamentals per explicar les diferències en la probabilitat de computarització.

Els treballadors més formats -sobretot, els titulats universitaris en disciplines relacionades amb l'educació, la salut i els serveis socials- i els que han participat en accions formatives no reglades tenen menys risc de ser substituïts per màquines (Doménech et al., 2018). Els autors conclouen que el progrés tècnic esbiaixat en habilitats i la futura aparició de noves ocupacions no només exigeix més sinó, sobretot, una millor i més flexible formació. Tal i com afirmen, resulta essencial invertir en capital humà perquè la població adquireixi coneixements –fonamentalment en àrees STEM- i habilitats cognitives i no cognitives complementàries al progrés tecnològic (Doménech et al., 2018).

Algunes autores també suggereixen que en les darreres dècades hi ha hagut un increment de la complexitat en les tasques que es realitzen a totes les ocupacions cada cop més allunyades de les tasques rutinàries cognitives i manuals (Spitz-Oener, 2006). Aquest canvi, ha afectat a tot el conjunt d'ocupacions del mercat de treball i no només a ocupacions concretes. En aquesta mateixa línia, conclouen que l'increment massiu de l'ús de les TIC no es deu a un augment de la quota d'ocupacions intensives en TIC sinó a un augment de l'ús de les TIC generalitzat en la majoria de les ocupacions de serveis (Eurofound, 2016). Tots aquests canvis s'emmarquen en el que molts autors anomenen la societat del coneixement o de la informació on, de fet, és el coneixement i la capacitat d'aprendre un dels elements fonamentals per poder respondre a les (noves) demandes del mercat de treball.

Aquestes tendències sembla que es consoliden i continuaran en les properes dècades. Les previsions de competències del CEDEFOP exploren les tendències futures d'ocupació per països segons per sector d'activitat econòmica i grup ocupacional (Cedefop, 2020). En el cas del mercat laboral espanyol, l'estudi preveu que gairebé la meitat de les ofertes laborals (46%) fins al 2030 requeriran qualificacions d'alt nivell, un 36% qualificacions baixes de nivell mitjà i un 18% destinades a treballadors amb qualificacions de baix nivell.

Tot i aquestes tendències alguns autors adverteixen que encara existeix un important dèficit de competències digitals entre la població espanyola. En concret, alguns autors apunten a aquesta manca de disponibilitat d'un stock de capital humà tecnològic com un dels principals punt dèbils de l'economia i societat espanyola per a mantenir la competitivitat de les empreses (Ontiveros & Vizcaíno, 2017). Els resultats de l'Índex d'Economia i Societat Digital (DESI) identifiquen també aquesta mancança. En concret, les dades més recents posen de manifest que Espanya està per sota de la mitjana de la UE en els indicadors de capital humà tot i que millora la seva puntuació en relació a les anteriors edicions (European Commission, 2020).

Aquestes conclusions van en la línia d'altres recerques que conclouen que la futura transformació dels mercats laborals de la UE està estretament lligada a l'alta demanda d'habilitats digitals avançades (Cedefop, 2018). En aquest sentit, es consolida la centralitat del coneixement i de la capacitat formativa i d'aprenentatge i de la importància de la formació continua –reglada i no reglada- com a pal·liatiu del risc de digitalització. És, també, fonamental la formació contínua en el lloc de treball ja que esdevé un mecanisme d'aprenentatge d'habilitats i competències digitals que permet disminuir el risc d'una bretxa digital entre les persones treballadores (Cedefop, 2018).

Un dels fenòmens que sens dubte caldrà tenir present en el futur més immediat és l'efecte de la de la pandèmia resultant de la COVID-19. D'aquesta manera, en paral·lel als canvis recents en el mercat de treball i a la polarització de les ocupacions, serà necessari analitzar en profunditat els efectes de la més que possible crisi econòmica, la destrucció de llocs de treball, l'increment d'atur, l'impacte en determinats col·lectius socials tant a curt com a llarg termini, entre d'altres.

Algunes recerques actuals realitzades a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), apunten com la crisi derivada de la COVID ha tingut un impacte a totes les activitats econòmiques i especialment al sector de serveis (Trullén et al., 2020). Específicament, destaquen que 5 sectors concentren un 65% de la destrucció de l'ocupació: educació; serveis d'allotjament, menjar i begudes; activitats administratives i serveis auxiliars; activitats artístiques, recreatives i entreteniment i comerç al detall. Al mateix temps, posen de manifest que les dones, les joves i el col·lectiu més vulnerables a les crisis, són els que s'han vist més afectats pel que fa a la reducció de l'ocupació (Trullén et al., 2020).

Totes aquestes evidències posen de manifest la necessitat d'una aproximació que ens permeti explorar si hi ha col·lectius que no poden respondre de la mateixa manera a les futures demandes del mercat de treball. I, al mateix temps, si poden esdevenir col·lectius encara més vulnerables incrementant, per tant, la desigualtat social. Un dels principals punts de partida per poder fer aquesta mirada és conèixer quin és el nivell de competències digitals de la població i explorar si existeixen diferències en el coneixement i habilitats segons diverses característiques socials com el nivell d'estudis, el gènere, el nivell d'ingressos o la nacionalitat, entre d'altres. Abans, però, serà necessari definir i conceptualitzar què entenem per competències digitals.

2. COMPETÈNCIES DIGITALS: CONCEPTUALITZACIÓ, DESIGUALTATS I OCUPABILITAT

Una de les principals dificultats a l'hora de definir competències digitals és la diversitat de coneixements, habilitats, capacitats o actituds que engloba aquest concepte. Un clar exemple d'aquesta diversitat és el recull de conceptes diferents que sovint s'ha utilitzat per definir competències, si més no, similars com, per exemple, habilitats digitals, competències digitals, noves alfabetitzacions digitals o e-competències, entre moltes d'altres (Esteve Mon & Gisbert Cervera, 2013; Gallardo-Echenique et al., 2015).

Amb l'objectiu d'oferir un marc conceptual comú, diverses propostes han elaborat marcs de referència proposant una definició operativa (Ferrari, 2013; Ferrari et al., 2016). Algunes diferències d'aquests marcs conceptuals rauen en l'objectiu, el col·lectiu al que va destinat o el context on s'ha dut a terme la recerca. Una de les propostes que ha tingut més acollida a nivell europeu és la proposat de Ferrari (2012) en el marc de la Unió Europea amb l'objectiu de definir un marc comú de partida: el Marc Europeu de Competències Digitals (DigComp) (Ferrari, 2012). El Digcomp s'elabora amb l'objectiu de desenvolupar indicadors de competència digital i alfabetització mediàtica a tota la UE i per a la definició de polítiques d'adquisició de competències i educació al llarg de la vida.

Basat en aquest marc europeu, diferents recerques i institucions europees han operativitzat les competències digitals i s'identifiquen 4 grans dimensions: habilitats informacionals, habilitats comunicatives, habilitats de resolució de problemes i habilitats en software. Aquesta definició més operativa del concepte de competència digitals ens permet comparar el nivell de competències entre diferents col·lectius o ciutadans i explorar si existeixen diferències en el nivell de competències digitals en funció d'algunes variables socials i si, al mateix temps, pot esdevenir un eix de desigualtat social.

La incursió de les TIC en els diferents àmbits de la vida social, no sempre ha vingut acompanyada d'una anàlisi de les conseqüències que ha tingut en termes de desigualtat social. Mentre que, en un primer moment, el debat es va centrar gairebé exclusivament en les oportunitats d'accés a internet, la ràpida consolidació de les TIC, ha fet repensar aquesta aproximació. A mesura que es va generalitzant l'accés a internet entre el conjunt de població, la bretxa digital s'ha centrat no tant en l'accés sinó en les diferències pel que fa a les habilitats i competències digitals.

Arran d'aquesta mirada més àmplia, algunes perspectives proposen una aproximació més comprensiva en la que s'incorpori també les conseqüències de l'ús d'internet a l'accés i a les competències digitals (Scheerder et al., 2017). D'altres autors proposen el concepte de capital digital entès com les competències digitals i les oportunitats d'accés, les habilitats i aptituds que una persona pot acumular i utilitzar per obtenir beneficis (Ragnedda, 2018; Ragnedda et al., 2019). La importància d'ampliar aquesta mirada rau en què l'accés, ús i beneficis potencials poden tenir conseqüències en termes de desigualtat social i, més concretament, com pot condicionar les oportunitats i les trajectòries laborals i vitals dels individus.

²Veure la primera taula del següent apartat per un recull d'aquests marcs conceptuals.

En aquest sentit, el creixent ús d'aquestes noves tecnologies ha fet augmentar la preocupació per les conseqüències que pot tenir en termes de polarització socioeconòmica i la possibilitat d'aguditzar la desigualtat social a tot el món (Vartanova & Gladkova, 2019). Tot i aquests riscos, es posa de manifest la dificultat de definir els diversos eixos de desigualtat digital per la complexitat i multidimensionalitat del fenomen i destaquen que la bretxa digital esdevé un nou i multifacètic tipus de desigualtat social (Vartanova & Gladkova, 2019). Seguint aquest plantejament, la bretxa digital pot entendre's com un continu de fenòmens que poden anar des de les dificultats d'accés, la manca de recursos i habilitats, la baixa motivació per utilitzar les tecnologies o la dificultat d'utilitzar noves eines digitals i plataformes amb finalitats socials (Lindgren, 2017).

Els resultats de recerques internacionals en aquest sentit són contundents i persistents pel que fa a les diferències en l'edat, el sexe, el nivell d'estudis, la dimensió geogràfica i els ingressos en les competències digitals i el tipus d'ús i activitats que es duen a terme per internet (Arroyo Prieto, 2018; Arroyo Prieto & Valenduc, 2016; Martin, 2009; Ragnedda et al., 2019; Sáinz et al., 2020; Van Deursen, 2010; Van Deursen et al., 2015; Van Dijk & Hacker, 2003) En relació a l'edat, algunes recerques posen l'accent en l'ús diferencial de les noves tecnologies que en fan les persones segons l'edat. Alguns autors destaquen que l'ús d'eines digitals entre els més grans és una oportunitat per crear i compartir significats comuns en un context canviant on la digitalització és cada cop més central (Martin, 2009). Altres, en aquest mateix sentit, destaquen que els beneficis d'un increment del nivell de competències digitals pels majors de 55 anys es pot veure reflectit en beneficis en l'ocupabilitat, l'ús de noves tecnologies per combatre la solitud i per una major participació cívica (Minocha et al., 2015).

Alguns autors però apunten a l'edat i el sexe independentment del nivell educatiu com a centrals per a explicar les desiguals habilitats digitals (Van Dijk & Hacker, 2003). Els autors mencionen la pràctica i la motivació com a factors més importants que l'educació formal a l'hora d'adquirir competències digitals. D'aquesta manera, continuen, el fet d'utilitzar ordinador a la feina, aficions particular i tenir fills en edat escolar poden ser elements decisius en l'adquisició de competències digitals entre de les persones adultes.

Aquests resultats posen sobre la taula un altre dels debats interessants: els entorns d'adquisició de competències en general, i les digitals en particular. En aquest sentit, aquest procés d'adquisició és un procés complex connectat amb els aprenentatges realitzats en diferents entorns:

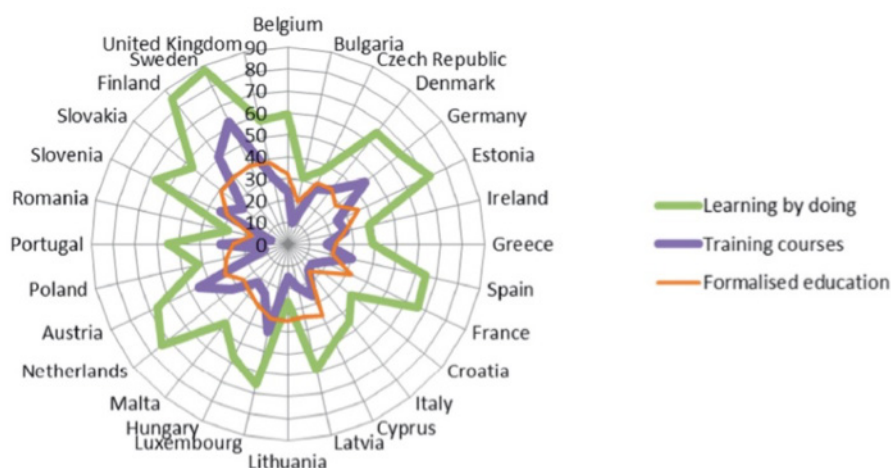
- Entorn escolar: fa temps que el sistema educatiu té plantejat l'educació tecnològica, l'alfabetització digital i la superació de la bretxa digital com a objectiu. I això a través de diferents estratègies, la curricular (assignatures específiques), la transversal (a diferents assignatures) o la metodològica (ús més o menys intensiu d'eines digitals d'aprenentatge). Hi ha dificultats importants de tipus material i logístic però també de la formació del professorat i d'una certa resistència al canvi del model pedagògic que suposa la implantació de les noves tecnologies de la comunicació.

- Entorn familiar: cada cop més les llars tenen equipament informàtic i accés de banda ampla (encara queden desigualtats importants per territori, per classe social i origen geogràfic) que són espais d'experimentació i aprenentatge de les eines digitals, molt connectades amb les pràctiques d'oci.
- Entorn extraescolar: dintre de les activitats extraescolars ja existia una oferta tradicional "d'informàtica/ofimàtica", però s'està ampliant l'oferta formativa en temes com programació, impressió 3D i d'altres. En el camp del lleure i sociocomunitari també hi ha espais de formació específic en competències digitals (per exemple, els punts Òmnia).
- Entorn d'autoaprenentatge: aquest és segurament l'entorn que ha crescut més en els darrers anys gràcies a l'explosió d'eines interactives, tutorials i la pròpia experimentació. També molt vinculat al camp de l'oci i del consum cultural, hi ha el debat sobre la transferència de les competències en aquest camp a altres camps escolars i/o laborals, com es fa palès en el debat sobre la gamificació en l'entorn escolar.

La combinació entre els diferents entorns fa que l'adquisició de competències sigui un procés complex, no necessàriament coherent i amb usos no intencionals de la tecnologia. Un fenomen important que ha facilitat el desplegament de les noves tecnologies és la connectivitat o transferència entre l'espai laboral i l'espai de l'oci, la vida privada, el consum i les relacions socials. De tal forma que es fa difícil deslligar el valor d'ús del valor de canvi d'aquestes competències digitals, com s'està veient a les mal anomenades xarxes socials o a l'economia de plataformes.

En aquest sentit, algunes recerques empíriques mostren la diversitat i els múltiples entorns d'adquisició en el cas de les persones treballadores. En concret, una recerca realitzada als Països Baixos, mostren com un 40% dels treballadors afirmen haver adquirit aquestes competències a partir de cursos i autoaprenentatge. Tot i que l'opció amb un pes relatiu major és fer-ho a partir de companys, en concret un 42% del total de persones treballadores (Van Deursen, 2010). Recerques similars publicades fa gairebé 20 anys ja posaven de manifest aquest fenomen. És a dir, la importància del lloc de treball per davant de les escoles com a espai d'aprenentatge de competències digitals tant a Estats Units com a Holanda (Van Dijk & Hacker, 2003).

Altres recerques en el conjunt de la Unió Europea també mostren la importància de l'adquisició d'aquestes competències a partir de l'autoaprenentatge o l'aprenentatge informal i a través d'amics i familiars (Cobo Romani, Cristóbal Moravec, 2011). Resultats comparatius a nivell europeu, confirmen aquests entorns informals en el conjunt de països europeus (Tîţan et al., 2014). Recuperant el gràfic dels autors, es posa de manifest com l'autoaprenentatge (learning by doing) és una pràctica habitual i estesa per a l'adquisició de competències digitals sovint més freqüentment que els entorns formals d'aprenentatge o cursos de formació.



Maneres d'adquisició de competències digitals a Tîţan et al., 2014

Un dels objectius d'aquest informe és, en primer lloc, fer un recull de marcs conceptuals i teòrics i indicadors que han conceptualitzat les competències digitals des de diferents perspectives (apartat següent). D'altra banda, un altre dels objectius d'aquest informe és incorporar una dimensió més analítica i fer una explotació per analitzar el nivell de competències de la població en el nostre context i explorar com aquest nivell de competències pot esdevenir un factor d'ocupabilitat. En aquest sentit, en primer lloc, s'analitza el nivell de competències digitals de la població espanyola i s'identifiquen les principals diferències en funció d'un conjunt de variables sociodemogràfiques i laborals.

En segon lloc, s'exploraran les competències digitals com a factor d'ocupabilitat entre diferents col·lectius i quina percepció tenen del nivell de competències com a factor d'ocupabilitat.

RECULL D'INDICADORS: MARCS TEÒRICS I CONCEPTUALS, ENQUESTES I BASES DE DADES I INDICADORS COMPOSTOS

Com veiem més amunt, són moltes les propostes teòriques i conceptuals que han intentat conceptualitzar i operativitzar allò que entenem per competències en tecnologies de la informació i la comunicació digitals, alfabetització digital o, en resum, competències digitals. Un exemple d'aquesta diversitat són els següents marcs conceptuals orientats a diferents col·lectius (estudiants, treballadors, joves, etc.) analitzats per diversos treballs i revisions i que han esdevingut el models de referències per a definir diversos marcs de referència a diversos països, regions i institucions. Un exemple d'aquestes propostes és el "Marc Europeu per la Competència Digital del Ciutadans de la Unió Europea" (Ferrari, 2012) que ha esdevingut un marc de referència en el context europeu.

Marc conceptuals, bases de dades i indicadors

Marc conceptuals i conceptual

ACTIC - acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació

All Aboard | Towards a National Digital Skills Framework for Irish Higher Education

ANCIL – A new curriculum for information literacy

Australia and New Zealand Information Literacy Framework

Basic digital competences for unemployed citizens: conceptual framework and training model

Becta: a review of Digital Literacy in 0-16 year olds

Bloom's Digital Literacy Framework

California ICT Digital Literacy Framework

Canadian digital skills framework

Center for Media Literacy (CML)

Deakin University Digital Literacy Framework

DigEuLit Digital Literacy Framework

Digidol – Learning literacies framework

Digital Competence Assessment (DCA) framework

Digital Competence framework

Digital Learning Framework for Schools (Ireland)

Digital literacy framework for the 21st century cybercitizen and e-employee

Digital Literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era

Digitally Ready – Digital literacies and work placement framework

ECDL Foundation

Educational Testing Service ICT Literacy Framework

eLSe Academy - eLearning for senior citizens

e-safety kit

Eshet-Alkalai's conceptual framework for survival skills in the digital era

European E-Competence Framework

IC3 Internet and Computer Core Certification

ICT Competency Framework for Teachers (ICT CFT)

ICT user digital skills framework (United Kingdom)

Internet Digital Skills Framework (Netherlands)

iSkills

Mozilla Web Literacies Framework

NCCA ICT framework: A structured approach to ICT in curriculum and assessment

Open University (UK) Digital and Information Literacy Framework

Pedagógic ICT licence

PriDE – Professionalism in the Digital Environment

SCONUL – Seven Pillars of Information Literacy

The Scottish Information literacy Project

UNESCO - Digital Literacy Framework

UNESCO ICT Competency Framework for Teachers

Com a resposta a aquesta diversitat de marcs conceptuals i definicions s'han elaborat diferents índex compostos que tenen com objectiu incorporar diverses dimensions i elements relacionats amb el desenvolupament digital dels països, les competències digitals de la població o el desenvolupament de l'economia digital. Dos dels índex que han esdevingut més importants i referents són l'índex ICT Development Index i l'Índex d'Economia i Societat Digital (DESI).

El primer és un indicador que té com a objectiu avaluar el nivell de desenvolupament de les TIC a nivell de país. Amb aquest objectiu incorpora un conjunt d'indicadors d'accés, d'ús i de competències digitals que permet una comparació del nivell de desenvolupament entre països i com ha evolucionat al llarg del temps. De manera similar, des de 2004 la Unió Europea, elabora l'Índex d'Economia i Societat Digital (DESI) que és un indicador compost que resumeix alguns dels principals indicadors amb l'objectiu d'analitzar els avenços en la digitalització de l'economia i la societat Europea. Aquest indicador permet comparar l'evolució digital dels 28 països que conformen la Unió Europea i està construït a partir de diferents indicadors agrupats en cinc grans dimensions: connectivitat, capital humà, ús d'internet, integració de la tecnologia digitals i serveis públics digitals.

Aquests d'indicadors són recollits a diversos observatoris tant a nivell espanyol com català que esdevenen d'especial importància per a l'anàlisi i l'evolució del fenomen al nostre país. Alguns dels exemples més destacats pel que fa als indicadors i observatoris són els següents:

Indicadors i observatoris

The Digital Economy and Society Index (DESI)

Women in Digital (WID) score

Global Innovation Index (GII)

ICT Development Index

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI)

Observatorio Ocupaciones SEPE

Observatori del treball i Model Productiu (Dep. de Treball, Afers Socials i Famílies)

Val a dir que aquests indicadors són construïts a partir de diferents fonts d'informació com dades de l'enquesta de població activa i, especialment, de l'enquesta sobre equipament i ús de les TIC a les llars. Tot i això, cada cop són més les bases de dades i enquestes que incorporen alguna pregunta o blocs de preguntes destinades a conèixer el nivell de competències digitals de la població i que permeten explorar aquests coneixements amb altres fenòmens com l'accés a estudis, l'ús de les noves tecnologies, les condicions socials d'aquests usos o els processos d'inserció laboral.

Aquestes enquestes poden tenir diversa periodicitat, marcs de referència territorial o població d'anàlisi diferent però sovint permeten fer una anàlisi del nivell de competències digitals i el seu impacte en diversos fenòmens socials i laborals. Alguns exemples d'aquestes dades i enquestes –especialment pel que fa a dades obertes o sota demanda gratuïta de les institucions responsables, són les que es presenten a continuació.

Enquestes, microdades i bases de dades	Periodicitat (primera edició)	Població objectiu	Territori
Encuesta de Equipamiento y Uso de TIC en Hogares Encuesta de Equipamiento y Uso de TIC en Hogares - Módulo Trabajo	Anual (2002) 2018	Llars i individus Llars i individus	Espanya Espanya
PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) Encuesta participación de la población adulta en actividades aprendizaje	5 anys (2017)	16-65 anys 18-64 anys	24 països Espanya
Encuesta de Condiciones de Vida Encuesta Continua de Hogares	Anual (2004) Anual	Llars Llars	Espanya Espanya
ETEFIL Enquesta a la Joventut de Catalunya	15 anys (2005) 5 anys (2007)	Graduats estudis no UNI Joves 15-34	Espanya Catalunya
AQU Inserció Laboral CIC - Preinscripció Universitària	4 anys (2001) Anual	Graduats UNI Preinscripció UNI	Catalunya Catalunya
Enquesta Població Activa - variables educatives - Formació permanent UOC impact	Trimestral (1964) 2009	Població activa Estudiants UOC	Espanya Catalunya
European Social Survey Jóvenes en el mundo virtual: usos, prácticas y riesgos	Bianual (2002) 2018	Població major 15 anys Joves 14-24	Europa Espanya
European skills and jobs survey (ESJS) The Survey of Schools: ICT in Education (ESSIE)	2014 2013 2019	Població adulta Estudiants, professors i directors	Europa 31 països

Entre aquestes diverses fonts d'informació, en aquest informe se n'analitzen tres diferents en relació als objectius plantejats. En primer lloc, i amb l'objectiu d'explorar el nivell de competències digitals de la població es fa una anàlisi de l'Enquesta TIC-Llars de l'edició 2019 elaborada per l'INE. En segon lloc, per tal d'analitzar la relació entre competències digitals i l'ocupabilitat, s'analitzen dues enquestes: en primer lloc, en el cas de graduats i graduades universitaris, s'analitza l'enquesta d'inserció laboral dels graduats i graduades universitaris realitzades per l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU). En segons lloc, en el cas de graduats i graduades d'estudis no universitaris, es fa una explotació de l'segon edició del 2019 de la Encuesta de Transición Educativo-Formativa e Inserción Laboral (ETEFIL) de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

COMPETÈNCIES DIGITALS I SITUACIÓ LABORAL: ANÀLISI DE LA TIC-LLARS 2019

LES COMPETÈNCIES DIGITALS: DEFINICIÓ I CLASSIFICACIÓ

Per tal d'analitzar les competències digitals de la població espanyola s'ha utilitzat la base de dades TIC-Llars en la seva edició de l'any 2019 amb una mostra de 17192 individus. En una primera exploració, s'ha construït el indicador compost de competència digital així com els diversos subdimensions relacionades a habilitats de la informació, habilitats comunicatives, a la resolució de conflictes i a l'habilitat informàtica o de programari tal i com es mostra en la taula següent. Per a cada una de les subdimensions es tenen en compte les següents accions tal i com es mostra en aquest quadre:

³ Tot i que recentment s'ha fet pública l'edició de 2020 de l'enquesta, les anàlisis que aquí es presenten corresponen als anàlisis que realitzats amb anterioritat a la publicació de la darrera edició.

Habilitats d'informació

- Copiar o moure arxius o fitxers
- Guardar arxius en espai d'emmagatzematge a Internet
- Obtenir informació de webs d'Administracions Públiques
- Buscar informació sobre béns o serveis
- Buscar informació sobre temes relacionats amb la salut

Habilitats de comunicació

- Enviar o rebre emails
- Participar en xarxes socials
- Trucar o fer videotrucades a través d'internet
- Penjar contingut propi a internet per a ser compartit

Habilitats de resolució de problemes

- Transferir arxius entre un ordinador i altres dispositius
- Instal·lar programari i apps
- Haver comprat per internet en els últims 12 mesos, realitzar vendes en línia, fer servir banca electrònica, utilitzar recursos d'aprenentatge online

Competències informàtiques

- Usar un processador de text, usar un full de càlcul, fer servir programari per editar àudio, fotos o vídeo
- Crear presentacions o documents integrant text, imatges, taules o gràfics utilitzar programari per editar fotos, vídeo o àudio
- Escriure un codi en algun llenguatge de programació

De cada una de les subdimensions s'ha construït un índex quantitatiu en funció de les accions que els enquestats han realitzat i un índex qualitatiu seguint els estàndards europeus (Eurostat, 2019) segons si les competències dels individus en aquella àrea són bàsiques o avançades. A partir d'aquestes quatre subdimensions, s'ha construït un indicador de competències digitals general en funció de si es tenen competències bàsiques en totes quatre dimensions (sense competències), en tres (competències baixes), si es tenen competències bàsiques en dues dimensions i avançades en les altres dues (competències intermèdies) o competències avançades en les quatre dimensions (competències altes). Finalment, també s'ha creat l'indicador numèric de les competències digitals que va del 0 al 26 en funció de les accions completades pels enquestats.

Com s'observa a la taula, prop d'un 42% de la població enquestada afirma tenir un nivell alt de competències digitals mentre que més d'un de cada tres (34,5%) té competències intermèdies. Per altra banda, sorprèn constatar que prop d'un de cada quatre (23,9%) afirma que no tenen competències (10,9%) o que el seu nivell de competències digitals és baix (13,0%). Aquests resultats van en la línia d'altres recerques que posen de manifest el baix nivell de competències digitals entre la població espanyola en comparació al conjunt europeu esdevenint un dels principals punt dèbils de l'economia i societat espanyola (European Commission, 2020; Ontiveros & Vizcaíno, 2017).

TAULA 1 NIVELL DE COMPETÈNCIES DIGITALS

Nivell de competències	N	%
Sense competències	1432	10,9
Baixes	1715	13,0
Intermèdies	4554	34,5
Altes	5489	41,6
Total	13190	100

Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Si aprofundim en les diferents subdimensions, veiem com hi ha diferències entre el nivell d'habilitats en algunes dimensions concretes. Per exemple, s'observa que un percentatge elevat de la població té competències avançades en habilitats d'informació (84,1%). En aquest sentit, la majoria de la població té uns coneixements avançats en tasques bàsiques com copiar o moure arxius o fitxers, emmagatzematge de fitxers a Internet, obtenir informació de webs d'Administracions Públiques o buscar informació sobre béns, serveis o temes relacionats amb la salut.

TAULA 2 NIVELL DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS SUBDIMENSIONS

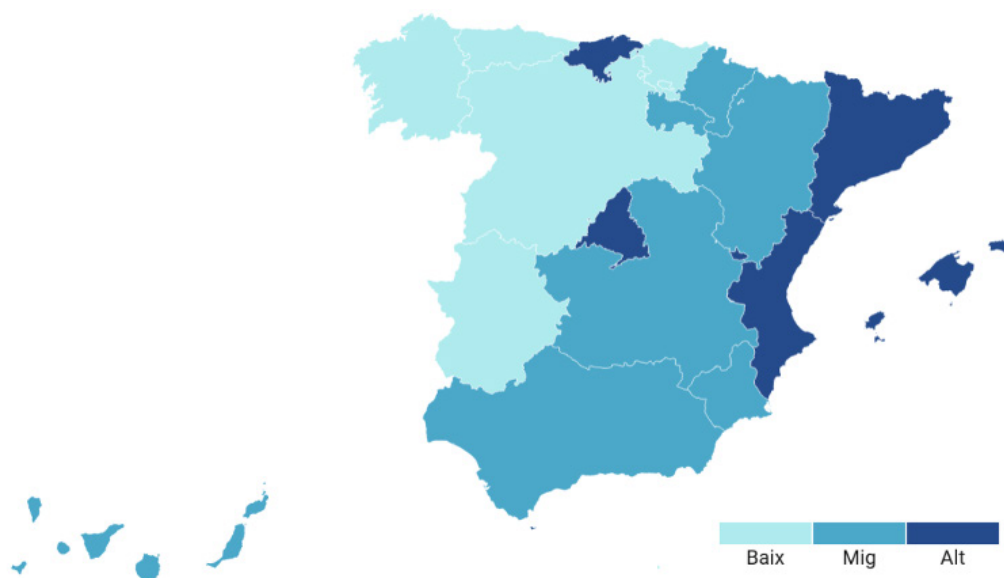
Subdimensions competències digital	Nivell bàsic	Nivell avançat
Habilitats d'informació	15,9%	84,1%
Habilitats de comunicació	32,3%	67,7%
Habilitats de resolució de problemes	33,3%	66,7%
Competències informàtiques	49,6%	50,4%

Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Per altra banda, 2 de cada 3 tenen competències avançades relacionades a habilitats de comunicació (ex. enviar o rebre emails, xarxes socials, trucar o fer videotrucades, penjar contingut propi) i habilitats de resolució de problemes (ex.: transferir arxius entre dispositius, instal·lar programari i apps, comprar i vendre per internet, fer servir banca electrònica i utilitzar recursos d'aprenentatge online). En canvi, en relació a competències informàtiques, el percentatge de nivell avançat disminueix substancialment. Observem que només la meitat de la població enquestada (50,4%) té habilitats avançades en usar un processador de text o full de càlcul, fer servir programari per editar àudio, fotos o vídeo, crear presentacions o documents integrant text, imatges, taules o gràfics, utilitzar programari per editar fotos, vídeo o àudio o escriure un codi en algun llenguatge de programació.

Si analitzem la mitjana agregada de competències digitals a nivell territorial es poden diferenciar les comunitats autònomes en funció de la seva posició relativa. És a dir, si la mitjana de competències de les persones entrevistades varia en funció de la comunitat autònoma de residència. Tal i com s'observa al gràfic, Catalunya, juntament amb comunitat Valenciana, Madrid, Illes Balears, Ceuta i Cantàbria són les comunitats que tenen un percentil més alt. En canvi, les comunitats de Galícia, País Basc, Castella i Lleó, Astúries, Extremadura i Melilla són les que presenten una població amb un nivell de competències digitals relativament inferior.

MAPA 1 NIVELL COMPETÈNCIES DIGITALS PER COMUNITAT AUTÒNOMA



Font: elaborat amb datawrapper a partir de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Tal i com hem vist fins al moment, hi ha diferències en el nivell de competències digitals de les persones enquestades i es posa de manifest com encara hi ha un percentatge significatiu de població que no té competències digitals o té competències bàsiques (24%). Entre aquests, és de destacar un percentatge de població que afirma no tenir competències digitals (11%). En canvi, s'observa un nivell intermedi i avançat força generalitzat entre la població enquestada (76,1%). Val a dir que només la meitat de la població afirma tenir competències informàtiques avançades (50,4%). Per tant, aquestes competències informàtiques poden ser les que esdevinguin més discriminants a l'hora de buscar feina.

Una altra de les conclusions és que les habilitats d'informació són les més esteses entre la població amb gairebé un 85% de la població enquestada. Tot i això, val a dir, que els indicadors que fan referència a aquestes habilitats d'informació sovint remetent a accions molt simples com:

- Copiar o moure arxius o fitxers
- Guardar arxius en espai d'emmagatzematge a Internet
- Obtenir informació de webs d'Administracions Públiques
- Buscar informació sobre béns o serveis
- Buscar informació sobre temes relacionats amb la salut

Aquests resultats, fan necessari aprofundir en les característiques sociodemogràfiques i laborals de les persones que tenen competències digitals o baixes. Això ens permetrà explorar si hi ha diferències en termes d'edat (efecte generacional), sexe (desigualtat gènere), població activa (situació laboral), etc.

NIVELL DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES

Tal i com s'observa al model d'anàlisi següent, s'ha explorat la relació entre el nivell de competències digitals i variables tant sociodemogràfiques com laborals. En una primera anàlisi, s'ha analitzat si existeix una relació significativa entre diverses variables sociodemogràfiques i el fet de tenir un nivell de competències digitals determinat (O1).

ESQUEMA 1 MODEL D'ANÀLISI

ELEMENTS DE CONTEXT

TERRITORIS

Comunitat Autònoma
Hàbitat de residència



Nivells de competències digitals diferencials segons hàbitat de residència i comunitat autònoma

Variables sociodemogràfiques

- Edat
- Sexe
- Nacionalitat
- Nivel estudis acabats
- Renda de la llar



Variables laborals

- Situació laboral
- Tipus d'activitat
- Tipus de treball



Competències digitals

INFORMACIÓ

COMUNICACIÓ

RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

INFORMÀTICA

Nivell competències

- Sense competències
- Baixes
- Intermèdies
- Altes

Els primers resultats mostren diferències significatives en el nivell de competències digitals (indicador general compost) segons diferents variables. Per tal d'analitzar quines variables són les que tenen una major intensitat, s'ha utilitzat la V de Cramer en el cas que les variables siguin significatives. Els resultats mostren que les variables relacionades a l'ocupació principal i el nivell educatiu són les que presenten una major intensitat de relació amb competències digitals (V de Cramer = 0,32 i 0,31, respectivament). L'edat i la situació laboral són a continuació les següents variables en funció a la relació amb uns índexs d'intensitat elevat (0,28 i 0,26, respectivament).

TAULA 3

INDICADORS D'INTENSITAT D'ASSOCIACIÓ ENTRE VARIABLES INDEPENDENTS I COMPETÈNCIES DIGITALS

Subdimensions	Informació	Comunicació	Resol. problemes	Informàtic.	Comp. digitals
Sexe	0,03	-	0,05	0,05	0,03
Edat	0,3	0,38	0,4	0,38	0,28
País de naixement	-	0,07	-	0,04	0,03
Nivell estudis	0,31	0,25	0,39	0,43	0,31
Situació laboral	0,28	0,32	0,37	0,39	0,26
Ocupació principal	0,19	0,14	0,25	0,35	0,32
Ocupació principal TIC	0,06	0,05	0,08	0,14	0,13
Ingressos mensuals nets de la llar	0,23	0,14	0,26	0,3	0,17
Municipi de residència	0,06	0,04	0,08	0,08	0,05
Comunitat Autònoma Residència	-	0,02	0,02	0,02	0,03

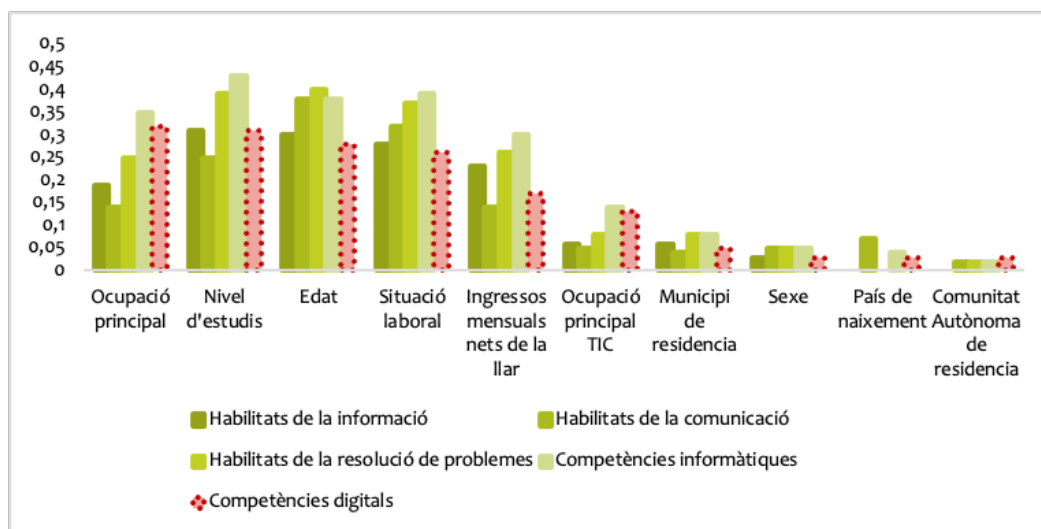
Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

D'altra banda, si analitzem les diferències per a cadascuna de les subdimensions s'observen també patrons interessants: mentre que el nivell d'estudis o la situació laboral es mostren significatius en cadascuna de les subdimensions, en el cas de l'ocupació principal i l'edat la lògica d'associació varia. D'aquesta manera s'observen una major intensitat de relació entre el tipus d'ocupació principal i les competències informàtiques i associades a la resolució de problemes.

En el cas de l'edat, per la seva banda, s'observa una intensitat de relació significativa major en les diferències en relació a les habilitats comunicatives i les informàtiques. En aquest sentit, és necessari explorar més en profunditat com interactuen diferents variables independents (ex.: edat, nivell d'estudis, sexe, etc.) i quines diferències s'observen tant en l'índex agregat de competències digitals com en cadascuna de les subdimensions.

Tal i com s'observa al gràfic següent, les associacions amb una major intensitat es donen en les variables d'edat, nivell d'estudis i ocupació principal (manual / no manual), fet que mostra que les competències digitals estan més condicionades per aquestes variables.

GRÀFIC 1 INTENSITAT DE LA RELACIÓ ENTRE COMPETÈNCIES DIGITALS I VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

D'aquesta manera, a banda de si hi ha una relació significativa i de la intensitat de relació, l'anàlisi de les taules de contingència i els percentatges ens dona informació addicional de quines diferències trobem respecte a les relacions entre les diferents variables sociodemogràfiques i les seves competències digitals (annex). En el cas del nivell d'estudis, s'observa que mentre que un 30,7% de les persones amb estudis baixos tenen habilitats de la informació bàsiques, aquest percentatge disminueix dràsticament entre aquells que tenen un nivell d'estudis elevat i se situa en menys d'un 5%.

De manera similar succeeix amb les competències informàtiques bàsiques. La majoria de persones amb nivells d'estudis més baixos (75%) tenen un nivell de competències informàtiques bàsiques; mentre que en el cas de titulats superiors aquesta xifra disminueix a un 25%. El nivell d'estudis, per tant, esdevé una de les variables més importants pel que fa a l'adquisició de competències de informació bàsica.

En relació a l'edat, entre la població major de 65 anys, s'observa que gairebé un 40% tenen unes habilitats de comunicació bàsiques. És a dir, tenen competències per enviar i rebre correus electrònics, participar a les xarxes socials, fer trucades o videotrucades o carregar contingut de creació pròpia per compartir-lo. En el cas de trams d'edat menor als 45 anys, el percentatge de població amb habilitats bàsiques és molt inferior (10%) i, conseqüentment, presenten majors habilitats avançades en aquest tipus de tasques.

La situació laboral de la població enquestada també mostra diferències en el nivell de competències digitals i, concretament, en les habilitats de resolució de problemes. L'anàlisi de les taules de contingència ens mostra que mentre un 80% de les persones que es troben treballant presenten habilitats avançades, però aquest percentatge disminueix al 40% entre les persones jubilades o inactives. Segons el tipus d'ocupació, ja sigui manual o no manual, també mostra diferències significatives en relació a les competències informàtiques. Mentre que un 65% dels treballadors manuals tenen unes competències informàtiques bàsiques, el percentatge disminueix fins al 28% en el cas de les persones que realitzen treballs no manuals.

A partir d'aquestes resultats en les quatre subdimensions, s'ha construït un indicador de competències digitals general (ICD). Aquest indicador té en compte si es tenen competències bàsiques en totes quatre dimensions (sense competències), en tres d'aquestes dimensions (competències baixes), si es tenen competències bàsiques en dues dimensions i avançades en les altres dues (competències intermèdies) o competències avançades en les quatre dimensions (competències altes). En la taula següent podem observar les diferències segons diverses característiques sociodemogràfiques:

TAULA 4 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS CARACTERÍSTIQUES SOCIODEMOGRÀFIQUES (ÍNDEX QUALITATIU)

	Competències digitals					
	Sense competències	Baixes	Intermèdies	Altes	Total %	N
Sexe* (0,03)						
Home	42,1%	44,2%	45,6%	48,0%	46,0%	6070
Dona	57,9%	55,8%	54,4%	52,0%	54,0%	7120
Edat* (0,28)						
De 16 a 25	1,2%	1,8%	5,6%	17,0%	9,4%	1237
De 26 a 35	2,7%	3,4%	8,7%	16,5%	10,6%	1398
De 36 a 45	7,8%	11,7%	23,2%	29,2%	22,5%	2970
De 46 a 55	15,0%	21,5%	25,4%	19,9%	21,5%	2831
De 56 a 65	27,7%	31,0%	22,8%	12,7%	20,2%	2666
Més de 65	45,7%	30,6%	14,2%	4,8%	15,8%	2088
País de naixement* (0,03)						
Espanya	93,4%	92,4%	90,6%	92,5%	91,9%	12126
Un altre país	6,6%	7,6%	9,4%	7,5%	8,1%	1064
Nivell d'estudis* (0,31)						
Nivell educatiu baix	74,7%	63,1%	38,7%	17,2%	37,0%	4868
Nivell educatiu mitjà	14,9%	20,6%	27,8%	26,5%	24,9%	3279
Nivell educatiu alt	9,5%	16,3%	33,5%	56,3%	38,2%	5026
Ingressos mensuals nets de la llar* (0,17)						
Menys de 900	31,5%	25,1%	15,5%	10,5%	16,3%	1820
De 900 a 1600	46,4%	42,8%	39,5%	28,2%	35,9%	4004
De 1600 a 2500	16,3%	22,5%	26,1%	29,5%	26,0%	2903
De 2500 a 3000	3,1%	4,8%	8,6%	12,5%	9,2%	1022
Més de 3000	2,6%	4,9%	10,3%	19,3%	12,6%	1402
Municipi de residència* (0,05)						
Municipis amb 500.000 o més habitant	10,7%	10,6%	12,7%	15,6%	13,4%	1771
Municipis capitals de província amb menys de 500.000 habitants.	21,9%	22,3%	24,4%	24,3%	23,8%	3139
Municipis entre 100.000 i menys de 500.000 habitants, que no són capitals de província.	8,7%	9,2%	8,5%	8,6%	8,6%	1140
Municipis entre 50.000 i menys de 100.000 habitants, que no són capitals de província.	9,6%	9,4%	11,4%	11,1%	10,8%	1431
Municipis entre 20.000 i menys de 50.000 habitants, que no són capitals de província.	15,4%	13,4%	13,2%	13,0%	13,4%	1765
Municipis entre 10.000 i menys de 20.000 habitants.	10,9%	12,5%	10,3%	10,8%	10,8%	1431
Municipis entre 10.000 i menys de 20.000 habitants.	23,0%	22,7%	19,5%	16,5%	19,1%	2513
Municipis amb menys de 10.000 habitants.						
Comunitat Autònoma de residència* (0,03)						
Catalunya	9,3%	6,6%	8,9%	9,9%	9,1%	1196
Resta de CCAA	90,7%	93,4%	91,1%	90,1%	90,9%	11994

Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

L'anàlisi de la taula ens permet contrastar si existeix diferència entre l'índex de competències i aquestes variables sociodemogràfiques. Una primera conclusió que podem veure és que no hi ha diferències significatives entre les competències digitals en funció del sexe. És a dir, s'observa un nivell de competències similars entre homes i dones. De manera similar, es dona en el cas de lloc de naixement i el municipi de residència on no hi ha diferències significatives entre la població que resideix en municipis grans o petits.

En canvi, sí que s'observen diferències notables segons edat, nivell d'estudis i ingressos de la llar. En concret, s'observa que, en relació a l'edat, a mesura que incrementa l'edat, augmenta els percentatges de persones amb competències digitals baixes o nul·les sent especialment elevat entre aquelles persones de més de 65 anys.

També s'observa una forta polarització en les competències digitals segons nivell d'estudis assolit, com veiem més amunt: les persones amb nivells formatius alts percentatges més alts en relació a les competències intermèdies i altes mentre que les persones que tenen nivells d'estudis bàsics presenten un alts percentatges en els nivells de competències digitals més baixos o inexistent. Pel que fa al nivell d'ingressos de la llar, també podem observar diferències significatives: en llars on els ingressos són més elevats hi ha una major proporció d'individus amb competències intermèdies o altes mentre que en llars on els ingressos són baixos la proporció d'individus amb competències baixes o nul·les és superior.

Per tal d'analitzar aquestes efectes interactius entre les diferents variables i poder discriminar quines variables tenen un major impacte, s'ha construït un indicador numèric general de competències digitals tenint en compte totes les diferents accions o ítems que es tenen en compte per construir els indicadors de les subcategories. Aquest índex va de 0 a 26, tenint en compte que com més elevat és l'índex, superior és el nivell de competències digitals que tenen les persones. Si ens fixem en aquest indicador general podem comparar la mitjana d'aquest índex per a cada grup (taula següent)⁵.

⁵ A l'annex, es poden consultar les mitjanes per tots els grups i per les quatre subdimensions.

TAULA 5 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS CARACTERÍSTIQUES SOCIODEMOGRÀFIQUES (ÍNDIX QUANTITATIU 0-26)

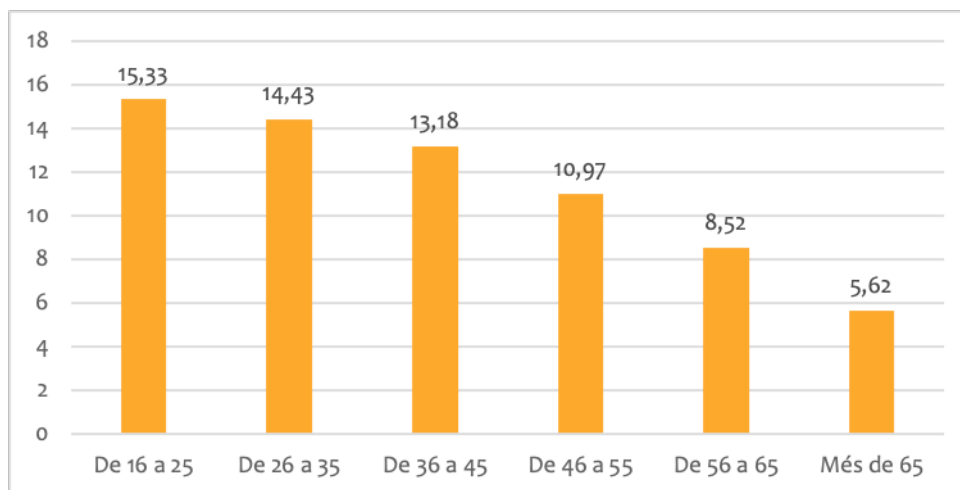
Índex de Competències Digitals (ICD)

	Mitjana	N
Sexe* (0,004)		
Home	11,32	6070
Dona	10,55	7120
Edat* (0,24)		
De 16 a 25	15,33	1237
De 26 a 35	14,43	1398
De 36 a 45	13,18	2970
De 46 a 55	10,97	2831
De 56 a 65	8,52	2666
Més de 65	5,62	2088
País de naixement		
Espanya	10,92	12126
Un altre país	10,69	1064
Nivell d'estudis* (0,22)		
Nivell educatiu baix	7,11	4868
Nivell educatiu mitjà	11,57	3279
Nivell educatiu alt	14,14	5026
Ingressos mensuals nets de la llar* (0,1)		
Menys de 900	8,18	1820
De 900 a 1600	9,72	4004
De 1600 a 2500	11,95	2903
De 2500 a 3000	13,61	1022
Més de 3000	14,52	1402
Municipi de residència* (0,001)		
Municipis amb 500.000 o més habitant	12,07	1771
Municipis capitals de província amb menys de 500.000 habitants.	11,14	3139
Municipis entre 100.000 i menys de 500.000 habitants, que no són capitals de província.	10,84	1140
Municipis entre 50.000 i menys de 100.000 habitants, que no són capitals de província.	11,29	1431
Municipis entre 20.000 i menys de 50.000 habitants, que no són capitals de província.	10,62	1765
Municipis entre 10.000 i menys de 20.000 habitants.	10,58	1431
Municipis amb menys de 10.000 habitants.	9,96	2513
Comunitat Autònoma de residència* (0,001)		
Catalunya	11,4	1196
Resta de CCAA	10,85	11994

Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Aquest índex ens permet una aproximació més acurada. Per exemple, destaquen que la mitjana en l'índex de competències digitals en el cas dels joves de fins a 30 anys és de 15,3. Si grafiquem aquests resultats, podem observar de manera visual el patró de relació entre aquestes dues variables. Així, en el gràfic següent, s'observa clarament que en el tram d'edat de població més jove és on l'índex és superior i es mostra un clar patró que disminueix en els següents trams fins situar-se 10 punt per sota per als majors de 60 anys (ICD = 5,62).

GRÀFIC 2 ÍNDEX DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS TRAMS D'EDAT

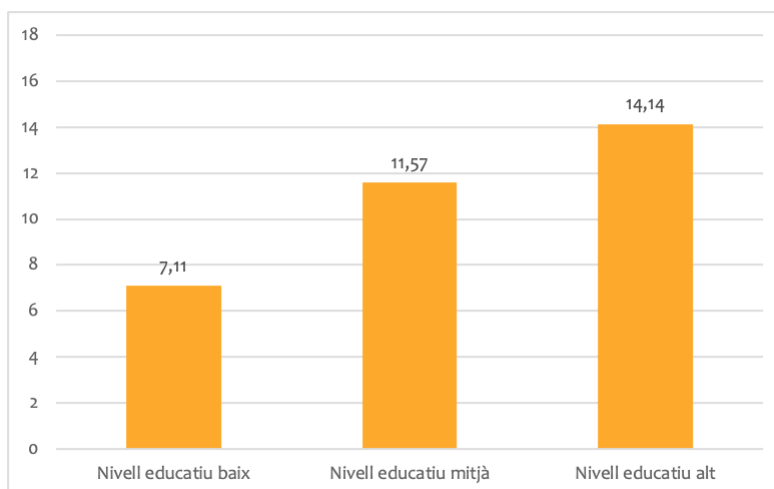


Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

En relació al nivell d'estudis, la presentació gràfica dels resultats també ens permet identificar aquest patró creixent a mesura que incrementa el nivell educatiu. Tal i com s'observa al gràfic següent, de mitjana les persones amb estudis baixos tenen un índex de poc més de 7 punts mentre que en el cas de població amb estudis superiors aquest índex de competències incrementa fins a gairebé el doble.

GRÀFIC 3

ÍNDEX DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS NIVELL EDUCATIU

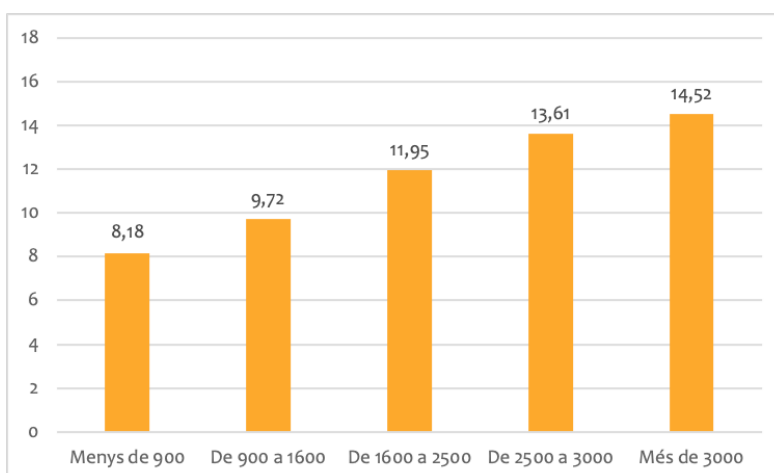


Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Finalment, també s'ha graficat la relació del nivell de competències digitals i el nivell d'ingressos de la llar. En concret, s'observa que les persones que viuen en llars amb ingressos inferiors a 900€, tenen un IDC de poc més de 8 punts mentre que a mesura que incrementen els ingressos de la llar aquest índex va ascendint en cada tram d'ingressos de la llar. Entre les persones que viuen en llars on els ingressos superen els 3000€ mensuals, el IDC és superior amb un 14,5.

GRÀFIC 4

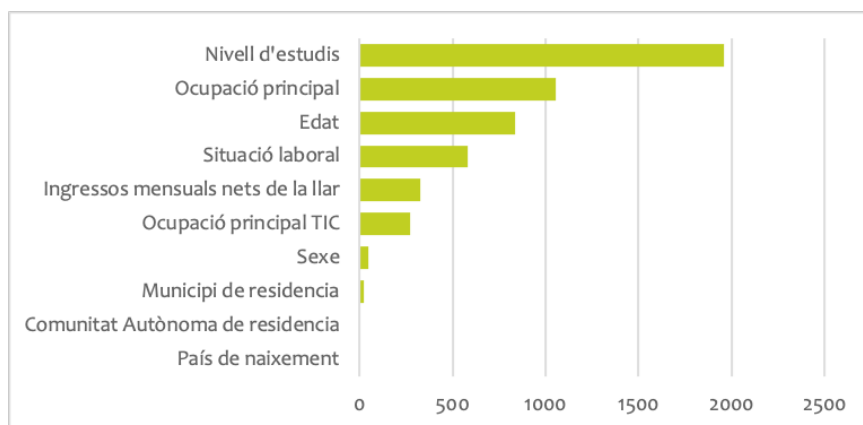
ÍNDEX DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS INGRESSO DE LA LLAR



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

De nou, cal tenir en compte que la intensitat de l'associació entre aquest índex numèric i les diferents variables analitzades varia per a cada cas. En el gràfic següent, podem veure quines són aquelles variables que tenen una major intensitat. De la mateixa manera que succeïa en els indicadors qualitius, les 3 variables més discriminants per l'índex de competències digitals són l'edat, nivell d'estudis, ocupació principal.

GRÀFIC 5 INTENSITAT DE LA SIGNIFICACIÓ⁶ DE VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES I COMPETÈNCIES DIGITALS



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Cal tenir present que sovint aquestes variables poden estar relacionades entre elles. És a dir que aquelles persones amb un nivell d'ingressos superior al mateix temps tinguin un nivell d'estudis més alt. Aquests efectes interactius poden mostrar relacions significatives bivariades que en definitiva siguin relacions espúries mediatitzades per altres variables. Per tal de tenir en compte aquests fenòmens, a continuació es duen a terme anàlisis multivariades per tal de discernir quin són els efectes interactius entre aquestes variables, com interactuen entre elles i quines són les que tenen més pes explicatiu.

EXPLORANT ELS EFECTES INTERACTIUS ENTRE VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES

En una primera exploració multifactorial ens permet explorar com interactuen diferents de les variables que veiem que tenien un impacte en el nivell de competències de la població. En aquesta anàlisi (gràfic següent⁷), podem determinar si les competències digitals varien en funció a la interacció entre el nivell d'estudis i d'edat. El resultat mostren l'existència d'un efecte significatiu (p -valor < 0.05) de la interacció entre aquestes variables. És a dir, s'observa que les diferències en les competències digitals entre els diferents grups d'edat no són iguals per a tots els nivells de formació. Dit d'una altra manera, les diferències entre joves⁸, adults i gent gran no són les mateixes si tenim en compte els diferents nivells de estudis de la població.

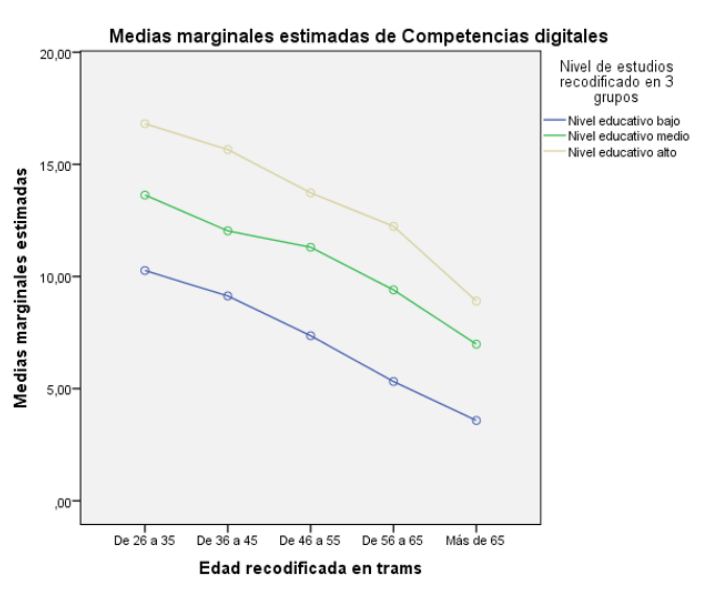
⁶ A partir del valor de F (coeficient de dues variàncies, és a dir el valor de dispersió respecte a la mitjana)

⁷ Dades disponibles per a la seva consulta en l'annex.

⁸ En aquesta anàlisi s'han exclòs els joves de 16 a 25 anys perquè al voltant del 70% declaren estar estudiant en el moment de l'enquesta pel que no és pertinent analitzar el seu nivell d'estudis ja que aquest encara no està finalitzat.

GRÀFIC 6

GRÀFIC DE PERFIL DE L'ANOVA MULTIFACTORIAL DE LA MITJANA DE L'ÍNDEX DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS EL NIVELL D'ESTUDIS I L'EDAT



***ÍNDEX DE COMPETÈNCIES DIGITALS DE 0 A 26. FONT: ELABORACIÓ PRÒPIA SEGONS DADES DE L'ENQUESTA SOBRE L'EQUIPAMENT I ÚS DE TIC A LES LLARS (2019)**

Tal i com s'observa al gràfic, dins de cada nivell educatiu, són els joves els que presenten un IDC més elevat. Quan els comparem amb els més gran (majors de 65), la diferència és de gairebé el doble. Aquest efecte és una mica més pronunciat en els nivells d'estudis baixos on la diferència entre aquests dos col·lectius és màxima (10,26 de competències digitals per als més joves front a 3,5 pels majors de 65 anys). S'observa, d'altra banda, que en els altres trams d'edat, la diferència amb els més joves segueix sent significativa encara que va decreixent.

Una altra aproximació, ens permet analitzar quin és el nivell de competències digitals entre la població amb el nivell tram d'edat. D'aquesta manera, s'observa que a igual edat, en tots els casos tenen més competències digitals aquells que tenen un major nivell educatiu. De fet, la variància entre la mitjana de les competències digitals segons el nivell d'estudis adquirit és més elevada que per trams d'edat, pel que podem inferir que el nivell formatiu té un pes més important que l'edat a l'hora d'adquirir competències digitals.

En darrer lloc, en relació a l'efecte interactiu entre l'edat i el nivell d'estudis s'observa que aquest és baix. És a dir, encara que les competències digitals entre els diferents grups d'edat no són iguals per a tots els nivells de formació, les competències digitals varien poc. El que podem concloure és que si bé aquestes dues variables tenen un efecte fort sobre les competències digitals, el nivell d'estudis adquirit és més important que l'edat. Entre aquells que tenen estudis elevats les competències digitals dels més joves i els altres grups d'edat són el doble d'elevades mentre que les tripliquen en el grup de les persones amb estudis baixos. Per tant, els estudis ajuden a suavitzar l'efecte edat ja que la polarització és més forta entre aquells amb estudis baixos.

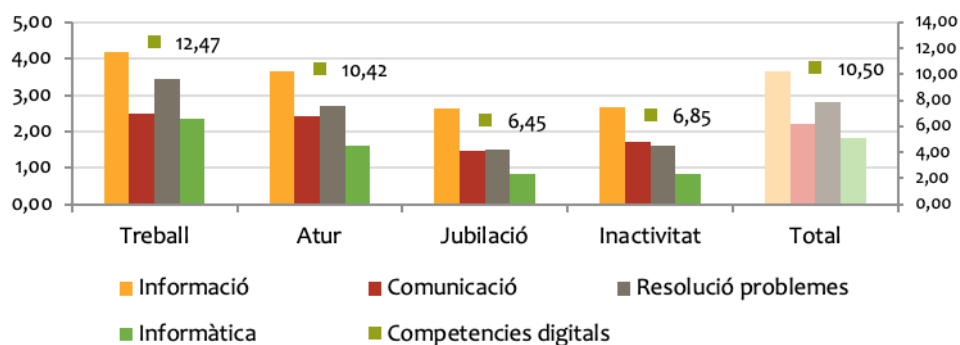
Com hem vist fins al moment, les competències digitals han resultat estar fortament condicionades tant amb l'edat com el nivell d'estudis assolit. Per una banda, s'observa que les persones més joves tenen competències digitals molt més elevades respecte a la resta de grups d'edat assolint una màxima diferència en comparació als majors de 65 anys. D'altra banda, també s'ha constatat que el nivell d'estudis és significatiu: les persones que tenen titulacions superiors tenen majors competències digitals en tots els grups d'edat. En relació a l'efecte interactiu entre les dues variables s'observa que tot i ser significatiu no presenta uns indicadors molt elevats. D'aquesta manera, podem concloure que els estudis ajuden a suavitzar l'efecte edat ja que la diferència entre els més grans i els més joves és menys pronunciada entre aquells amb formació superior i que, per contra, els grups més polaritzats es troben entre aquells amb baixes formacions.

NIVELL DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS LA SITUACIÓ LABORAL

Un altre dels objectius és analitzar si el nivell de competències varia en relació a la situació laboral de les persones enquestades. En aquest sentit, en el següent apartat analitzem amb més profunditat les possibles relacions entre la situació respecte al mercat laboral i l'índex de competències digitals.

Segons la situació laboral de la població, es posa de manifest que les puntuacions globals de competències varien significativament. En concret, s'observa que les persones que estan treballant i en situació d'atur són les que tenen puntuacions en l'IDC més altes, com veiem en el gràfic següent. Aquestes diferències són especialment destacades en la subdimensió relacionada a habilitats de comunicació en la que treballadors i aturats estan per sobre de puntuació mitjana total. Aquestes competències fan referència a diversos indicadors relacionats amb habilitats comunicatives com enviar o rebre emails, participar en xarxes socials, trucar o fer videotrucades a través d'internet, penjar contingut propi a internet per a ser compartit.

GRÀFIC 7 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS SITUACIÓ LABORAL⁹



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Un altre dels elements a destacar és que les persones que es troben treballant presenten unes competències digitals superiors. Específicament, destaquen les diferències respecte la mitjana global en resolució de problemes (+0,65), habilitats informàtiques (+0,53) i informació (+0,51).

Si analitzem les diferències entre les diverses situacions dins el mercat laboral d'aquelles persones que es troben treballant també podem destacar algunes qüestions com veurem a continuació.

GRÀFIC 8 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS TIPUS DE CONTRACTE



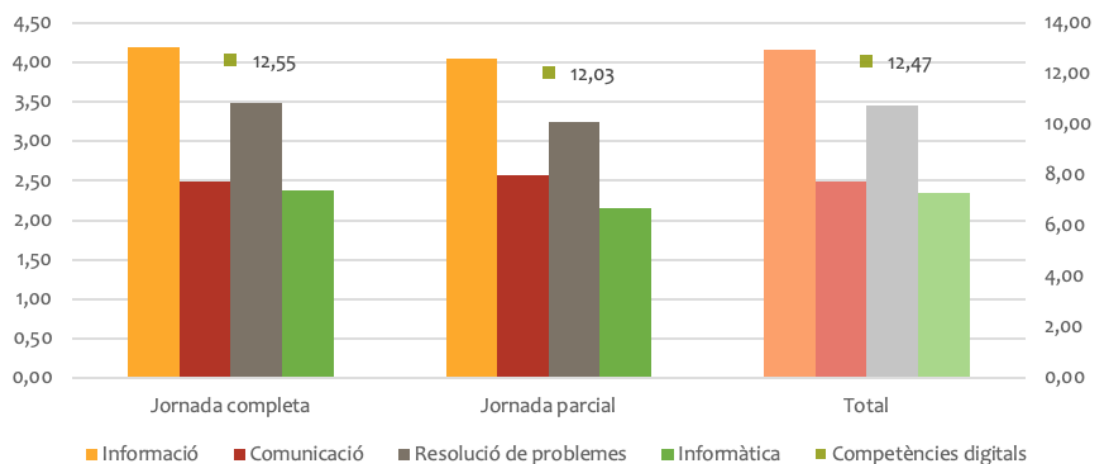
Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Referent al tipus de contracte i si es treballa per compte propi o alié, en primer lloc, es posa de manifest que les diferències no són significatives. Les persones que treballen per compte alié, tant amb contracte indefinit com temporal, tenen unes competències digitals lleugerament superiors que aquelles que treballen per compte propi tant en l'indicador general com en les quatre subdimensions.

De manera similar succeeix si analitzem les diferències segons el tipus de jornada. Els resultats mostren que les diferències entre el nivell de competències digitals i el tipus de jornada tampoc són significatives. Si bé les persones que treballen a jornada parcial tenen unes competències digitals lleugerament superiors, aquesta diferència no és significativa, com tampoc ho és en cap de les quatre subdimensions.

⁹ En el gràfics següents podem veure a l'eix primari (esquerra) les puntuacions per a cadascuna de les subdimensions (informació, comunicació, resolució problemes i informàtica) mentre que a l'eix secundari s'observa la puntuació global de competències digitals resultants de la suma de puntuacions de cada subdimensió.

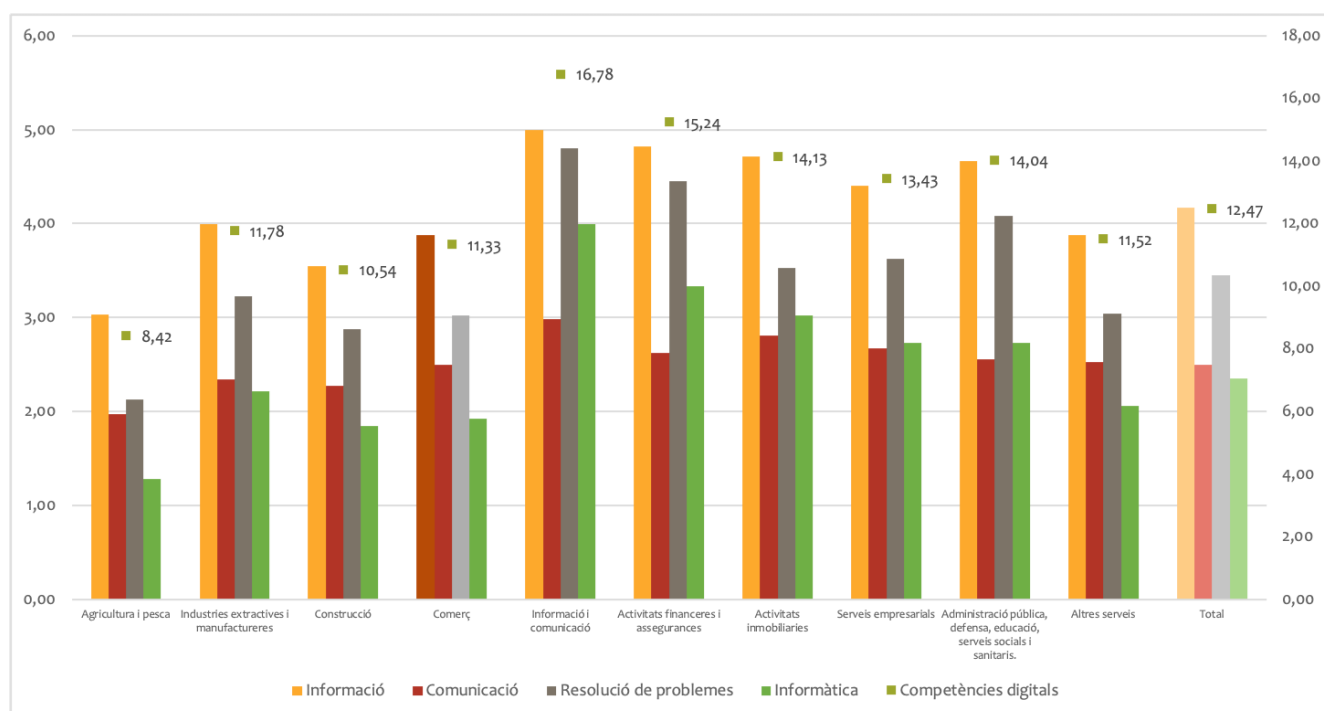
GRÀFIC 9 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS TIPUS DE JORNADA



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

En relació al sector d'ocupació, en canvi, sí que s'observen diferències significatives destacables. Les persones treballadores en el sector de la informació i la comunicació són les que presenten un índex superior de competències digitals superiors seguits pels treballadors ocupats en activitats financeres i d'assegurances (gràfic següent). A aquests sectors els segueixen les persones ocupades en activitats immobiliàries i en l'administració pública, defensa, educació, serveis socials i activitats sanitàries. D'altra banda, les persones ocupades en sectors menys qualificats com la construcció o l'agricultura i la pesca presenten competències digitals inferiors a la mitjana. La variància és similar per totes les subcategories excepte per l'habilitat de comunicació que és força més baixa, fet que denota que les accions que tenen a veure amb la comunicació com enviar o rebre emails o participar en les xarxes socials són competències transversals mentre que buscar informació o resoldre problemes informàtics són habilitats que discriminen més entre els sectors ocupacionals.

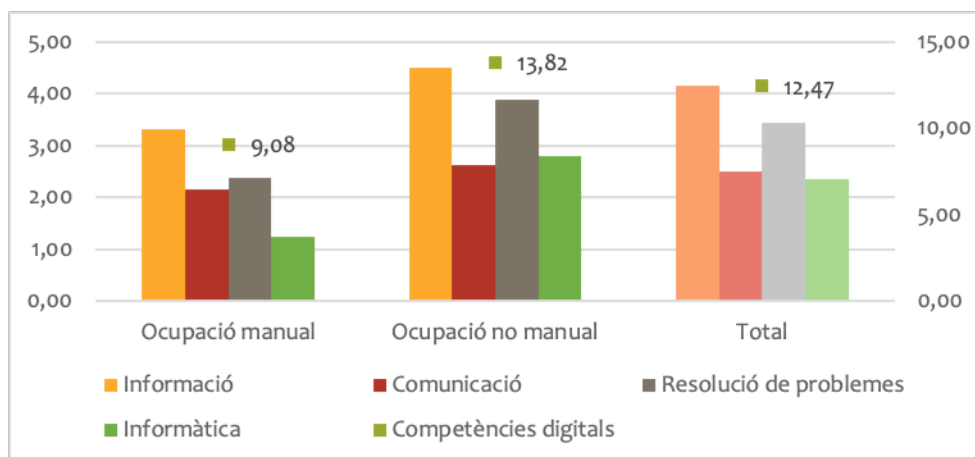
GRÀFIC 10 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS SECTOR D'OCUPACIÓ



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Si analitzen el nivell de competències digitals segons el tipus d'ocupacions, també s'observen diferències interessants. Veiem com clarament aquelles persones que tenen ocupacions manuals tenen unes competències digitals significativament inferiors a aquelles amb ocupacions no manuals. La diferències són especialment rellevants en les competències informàtiques. També les habilitats d'informació i la de resolució de problemes són significativament inferiors mentre que en les habilitats de comunicació la variància és molt més petita.

GRÀFIC 11 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS OCUPACIÓ MANUAL O NO MANUAL



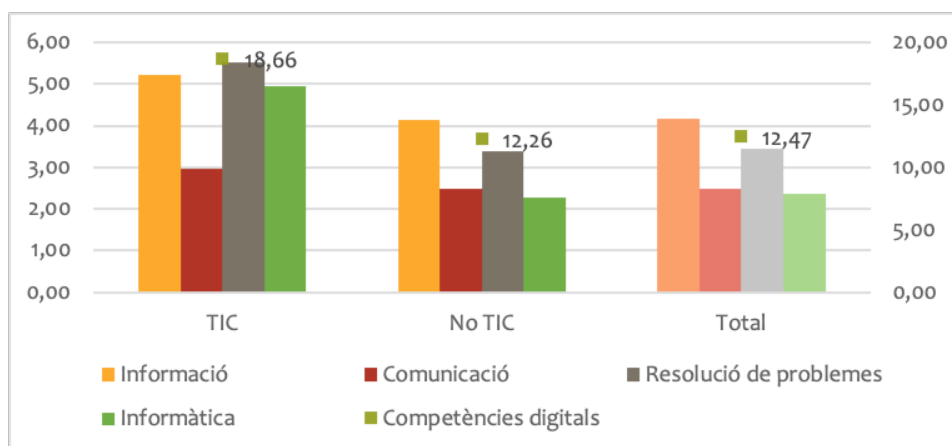
Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

Aquest fet connecta amb els sectors d'activitat descrits anteriorment ja que en els sectors de la construcció o l'agricultura i pesca les ocupacions manuals són al voltant del 80% mentre que en altres sectors com en la informació i la comunicació, les activitats financeres o immobiliàries aquest percentatge no arriba al 3%. La diferències de l'indicador general de competències digitals és també notable ja que entre els treballadors manuals l'índex és de 9 i per als no manuals ascendeix fins a 13.

En darrer lloc, s'analitzen la diferències entre aquelles persones ocupades en ocupacions TIC¹⁰ i les que no. Els resultats mostren que les diferències són significatives en totes les subdimensions però la variància és més gran en les competències informàtiques. Entre aquestes, les persones treballadores que tenen ocupacions TIC, dupliquen les competències d'aquells qui no ho estan. També destaquem com les habilitats de resolució de problemes són també importants mentre que les diferències són molt més petites en les habilitats d'informació i especialment de la comunicació.

¹⁰ Les ocupacions considerades com a TIC en de l'enquesta sobre l'Equipament i ús de TIC a les llars (2019) són la 1321, 2325, 27, 38 i 7533 segons les posicions de la CNO-11.

GRÀFIC 12 COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS OCUPACIÓ TIC O NO TIC.



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

A mode de conclusió, s'observa que les competències digitals associades a la resolució de problemes i a les habilitats informàtiques són dues de les dimensions més discriminants entre les persones que es troben en situació de treball respecte a la resta. Destaca, d'altra banda, com la situació laboral esdevé un factor important en el nivell de competències que situa a persones jubilades i inactives amb nivells significativament inferiors a les persones aturades i, específicament, a les persones en situació de treball.

D'altra banda, també es posa de manifest que les persones que treballen per compte aliè tenen unes competències digitals lleugerament superiors als que treballen per compte propi tot i que aquesta diferència no és estadísticament significativa. De la mateixa manera, no hi ha diferències en el nivell de competències digitals entre els treballadors amb contracte indefinit o temporal, ni tampoc entre el tipus de jornada, ja sigui parcial o completa. Referent al tipus de treball, els resultats són contundents, els treballadors manuals tenen unes competències digitals significativament inferiors a aquelles persones amb ocupacions no manuals. D'igual manera, els treballadors en ocupacions TIC presenten unes competències digitals superiors a la mitjana, especialment en aquelles referents a les competències informàtiques.

Aquest fet s'extrapola si es tenen en compte els sectors d'ocupació. En aquells sectors on prevalen les ocupacions manuals com la construcció o l'agricultura les competències digitals són més baixes mentre que en sectors més qualificats i on majoritàriament trobem ocupacions no manuals com les finances o l'administració pública les competències digitals són més elevades. Les diferències segons tipus d'ocupació són especialment rellevants en les habilitats de resolució de problemes i competències informàtiques, mentre que són menys importants en les habilitats d'informació i especialment, en les habilitats de comunicació que es mantenen més estables en tots els tipus d'ocupats.

EXPLORANT ELS EFECTES INTERACTIUS ENTRE FACTORS SOCIODEMOGRÀFIQUES I LABORALS

Com hem vist, la relació que es tingui amb el mercat laboral té un efecte sobre les competències digitals que tenen els individus ja que aquelles persones que es troben actives (ja sigui treballant com buscant feina) tenen unes competències digitals més elevades que aquelles que estan inactives (per incapacitat o per tenir cura de la llar) o jubilades.

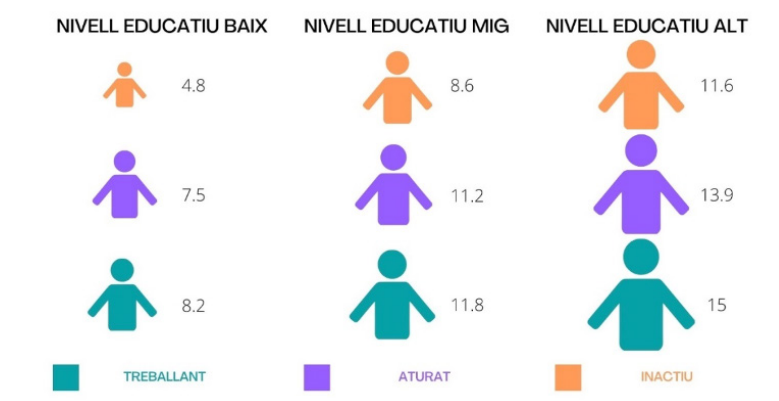
També hem pogut comprovar en el capítol anterior com l'edat i el nivell d'estudis estan fortament relacionats amb les competències digitals. En concret tenir menys edat i més formació correlaciona amb unes coneixements digitals superiors a aquelles persones de més edat i amb estudis més baixos. L'objectiu d'aquest apartat és analitzar la interacció entre aquelles variables que vèiem que discriminen més a la població en relació a les competències digitals adquirides: la situació laboral, el nivell d'estudis i l'edat. Com l'objectiu és comparar com varien les competències digitals segons la situació laboral (persones treballadores, aturades o inactives), s'exclouen de l'anàlisi totes aquelles persones de la mostra que estan estudiant o jubilades.

En primer lloc, quan analitzem la interacció entre la situació laboral i el nivell d'estudis dels enquestats, podem observar com les persones inactives són les que tenen menys competències digitals en tots els nivells de formació (gràfic següent¹¹). Per contra, les persones que estan treballant són les que tenen més competències digitals, especialment en els extrems, tant entre aquelles que tenen més qualificació com les que en tenen menys. En canvi, en els nivells d'estudis intermedis la diferència entre estar treballant o no, no és tan gran. Pel que fa a les persones que es troben en situació d'atur, mantenen unes competències molt més elevades en tots els nivells d'estudis comparat amb les que es troben inactives, especialment entre aquelles persones amb estudis baixos o mitjans.

¹¹ Dades disponibles per a la seva consulta en l'annex

IL·LUSTRACIÓ 1

COMPETÈNCIES DIGITALS* SEGONS NIVELL EDUCATIU I SITUACIÓ LABORAL O “NO MANUAL”



*Índex de competències digitals de 0 a 26. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019).

La interacció entre les variables de situació laboral i estudis no dona valors significatius, pel que l'efecte sobre les competències digitals es dona per separat. En aquest cas, al comparar ambdues variables té més pes explicatiu el nivell educatiu de l'enquestat que no pas la seva relació amb el mercat laboral en relació al nivell de competències digitals.

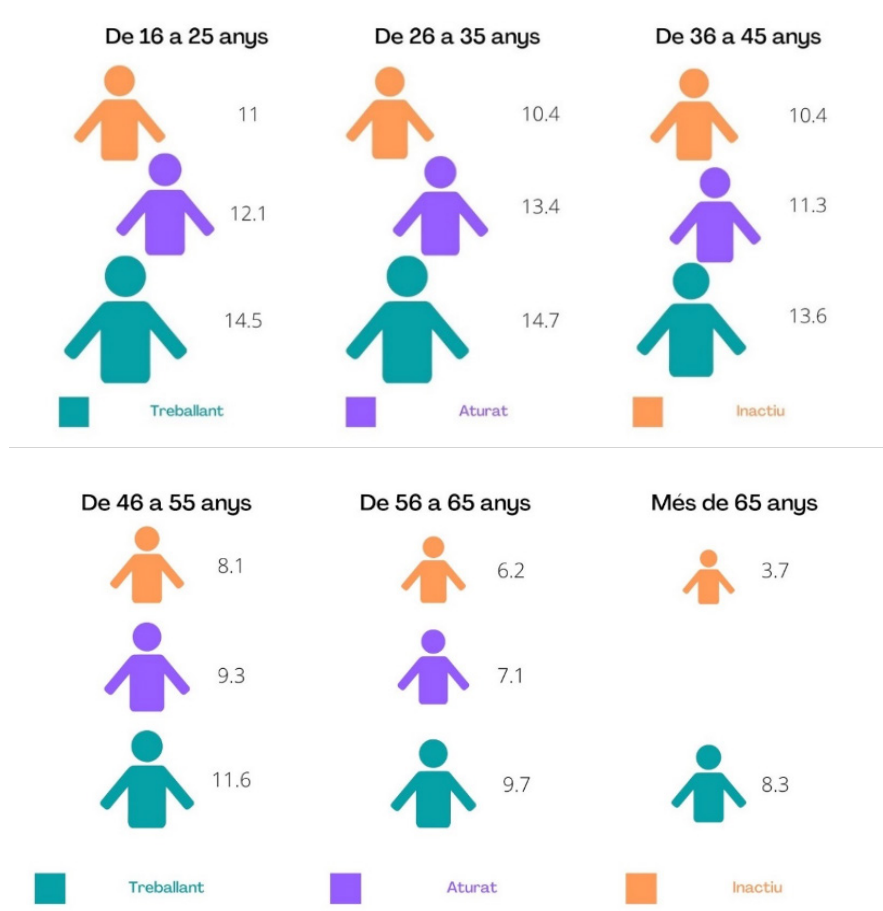
Pel que fa a la interacció entre la situació laboral i l'edat dels enquestats (com veiem a la taula de l'annex), les persones que estan treballant tenen més competències digitals que aquelles que busquen feina o estan inactives independentment de la seva edat. S'assoleixen els màxims coneixements digitals per als treballadors més joves de 26 a 35 anys, seguits de prop pels joves de 16 a 25 anys. Els majors de 65 anys, per la seva banda, són les persones que presenten competències digitals inferiors, especialment quan es troben en situació d'inactivitat on s'assoleixen mínims.

Referent a les persones que es troben buscant feina, tenen unes competències digitals superiors que aquelles que estan inactives per a tots els grups d'edat i la diferència es fa més gran en les franges d'edat més altes. Estar actiu al mercat laboral (ja sigui treballant com buscant feina) suavitza l'efecte edat, ja que entre els menors de 45 anys la diferència de les seves competències digitals entre aquests dos grups és més petita que entre aquells que estan inactius.

La situació laboral afecta la variància de les competències digitals de forma lleugerament superior ($F=125$) a l'edat ($F=115$) però la interacció de les variables d'edat i situació laboral no és estadísticament significativa.

IL·LUSTRACIÓ 2

COMPETÈNCIES DIGITALS* SEGONS TRAM D'EDAT I SITUACIÓ LABORAL



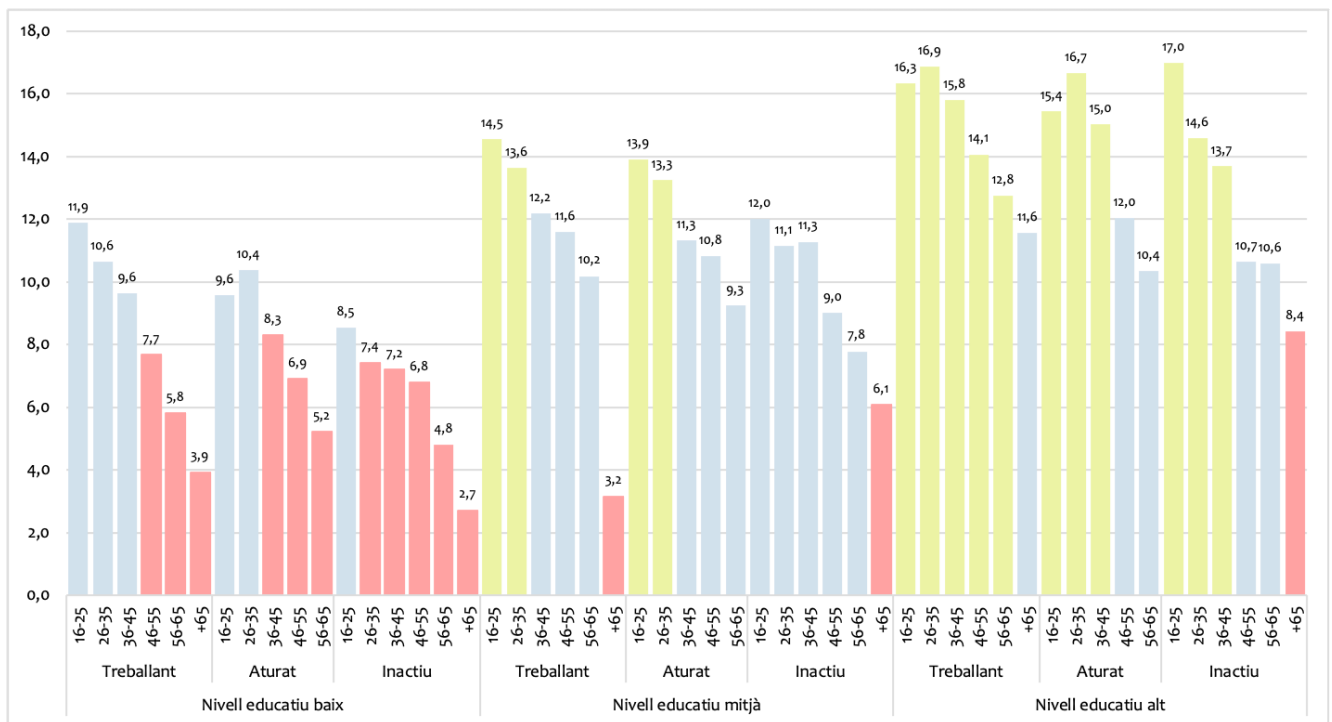
*Índex de competències digitals de 0 a 26. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019).

Per finalitzar, s'analitza la interacció de les tres variables que fins ara han resultat ser les més importants per explicar les diferències en les competències digitals de la població: l'edat, el nivell de formació i la situació laboral. Podem veure a taula de l'annex, com les competències digitals més altes es troben entre les persones que estan treballant, que tenen entre 25 a 45 anys i que tenen un nivell d'estudis elevat. A l'altre extrem, les persones amb unes competències digitals més baixes són aquelles que estan inactives, tenen més de 45 anys i només han accedit a nivells formatius baixos.

Al gràfic de la pàgina següent, es visualitzen les diferències quan interactuen aquestes tres variables. En concret, s'han identificat 3 grups en funció a la interacció d'aquestes tres variables: les columnes de color verd són els 15 col·lectius amb unes puntuacions de competències digitals més altes. En sentit contrari, les columnes de color vermell fan referència als 15 col·lectius amb unes puntuacions més baixes. La resta de columnes del gràfic representen aquells col·lectius amb puntuacions intermèdies entre aquests dos extrems.

GRÀFIC 13

COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS NIVELL EDUCATIU, SITUACIÓ LABORAL I TRAMS D'EDAT



Font: elaboració pròpia segons dades de l'enquesta sobre l'equipament i ús de tic a les llars (2019)

D'aquesta manera, tal i com s'observa, les persones que assoleixen nivells educatius alts gaudeixen de més competències digitals independentment de la seva situació laboral i per a tots els grups d'edat. Per exemple, una persona major de 50 anys amb estudis superiors independentment de la seva situació laboral (fins i tot estant inactiva) té més competències digitals que una persona jove amb estudis baixos. Tal i com s'observa al gràfic només un dels 15 col·lectius amb menys competències, són persones amb nivell educatiu alt: persones inactives i majors de 65 anys. El que podem comprovar és que tenir un nivell d'estudis elevat mitiga considerablement l'efecte edat i modera encara més l'efecte d'estar treballant o no.

En canvi, entre les persones amb nivell d'estudis mitjans però especialment en els nivells més baixos, és on es concentren els col·lectius amb un nivell més baix de competències digitals. De fet, 11 dels 15 col·lectius amb un nivell més baix de competències digitals correspon a població amb nivell d'estudis més baix. Entre aquests, concretament, els nivells més baixos es concentren entre la població major de 46 anys, independentment de la situació laboral. En el cas de les persones inactives, addicionalment, se li sumen aquelles persones compreses entre 26 i 45 anys. Es posa de manifest, per tant, que hi ha molta més polarització entre els diferents grups d'edat (els joves tenen moltes més competències digitals que la gent més gran) i també afecta de manera més pronunciada el fet de trobar-se en situació d'inactivitat on veiem unes competències digitals més baixes. En darrer lloc, s'observa que entre els nivells educatius intermedis són, tal i com succeïa entre la població amb més estudis, les persones més grans de 65 les que presenten unes competències més baixes independentment de la situació laboral.

L'anàlisi dels estadístics resultants de l'anàlisi ens permet també jerarquitzar l'efecte segons les variables independents i identificar quina variable té més explicatiu i, per tant, és més determinant. Així, entre les 3 variables analitzades podem concloure que el nivell d'estudis és la variable que té un pes més determinant ($F=283$) enfront l'edat ($F=88$) i la situació laboral ($F=24$) per explicar les diferències en el nivell de competències digitals de les persones enquestades.

LES COMPETÈNCIES DIGITALS COM A FACTOR DE TROBAR FEINA UNA ANÀLISI DE LA INSERCIÓ LABORAL DELS GRADUATS I GRADUADES NO UNIVERSITARIS (ENQUESTA ETEFIL 2019)

Amb l'objectiu d'explorar la relació entre el nivell de competències digitals i l'ocupabilitat, s'analitza la Encuesta de Transición Educativo-Formativa e Inserción Laboral (ETEFIL) de l'Institut Nacional d'Estadística (INE). L'objectiu d'aquesta enquesta és conèixer les diferents formes de transició des de l'educació i la formació al mercat laboral. Amb aquest objectiu, es pregunta l'any 2019 a graduats de diferents opcions formatives, les seves experiències en els 5 següents anys després d'haver-se graduat. En termes laborals, es recull la situació laboral i les característiques de l'ocupació l'any 2019 dels col·lectius enquestats: persones que abandonar l'ESO (AESO) o que es van graduar a l'educació obligatòria (ESO), a Cicles formatius de Grau Mitjà (CFGM), a Batxillerat (BAT) i a Cicles formatius de Grau Superior (CFGS) l'any 2013-14¹².

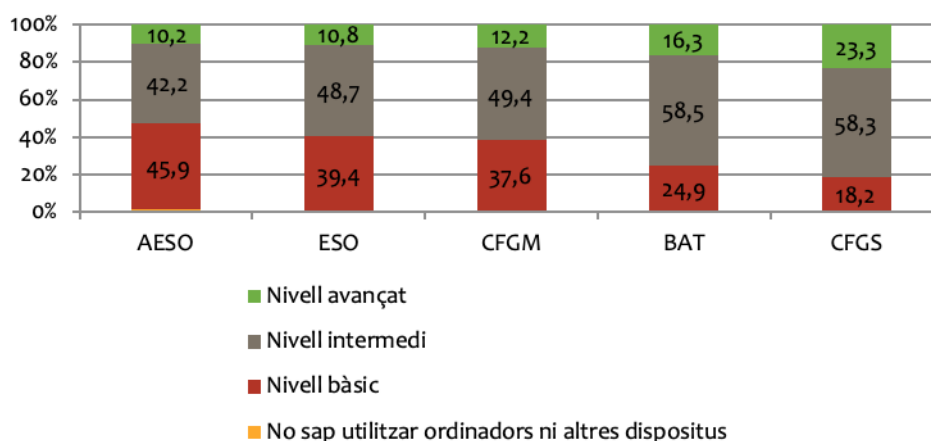
A banda de la robustesa de l'enquesta i l'actualitat i fiabilitat de les dades, un altre dels avantatges de l'enquesta és que recull el nivell de competències digitals i ens permet explorar-lo en relació a la situació laboral i el nivell educatiu aconseguit. En concret, la pregunta recull 4 nivells de competències digitals:

- No sap utilitzar l'ordinador ni altres dispositius informàtics
- Usuari de nivell bàsic (navegar per internet, enviar correus electrònics, copiar o moure fitxers o carpetes, escriure un text utilitzant un processador de textos, utilitzar fórmules simples en fulls de càlcul)
- Usuari de nivell intermedi (donar format a textos, utilitzar fórmules més avançades i crear gràfics en fulls de càlcul, instal·lar dispositius i / o programes, utilitzar bases de dades)
- Usuari de nivell avançat (escriure macros, programar, resoldre problemes de programari i de maquinari quan l'ordinador no funciona adequadament)

Els primers resultats mostren com a major és el nivell educatiu, també augmenta el nivell de competències, especialment els nivells avançats i intermedis (gràfic següent). Així en el cas dels graduats en CFGS més d'un 80% tenen un nivell de competències digitals intermedi (58,3%) o avançat (23,3%). A l'extrem oposat, s'observa com entre les persones que van abandonar l'ESO, gairebé la meitat o tenen un nivell bàsic (45,9%) o no saben utilitzar l'ordinador ni altres dispositius informàtics. Aquests resultats coincideixen amb els d'altres recerques així com també amb els resultats de l'explotació de l'enquesta TIC-llars realitzada en aquest informe. Cal destacar, però, l'elevat percentatge de joves que afirmen tenir nivells bàsics de competències, especialment, entre aquells col·lectius amb nivells educatius baixos.

¹²Atès que és una enquesta longitudinal i el nivell d'estudis de la mostra pot incrementar en els posteriors anys, de cada mostra s'han seleccionat les persones que com a màxim tenen el nivell educatiu de la mostra i que no estan estudiant l'any que se'ls hi realitza l'enquesta 2019-20. D'aquesta manera s'homogeneïzen les característiques dels individus i ens permeten una comparació més acurada de les competències digitals com a factor per trobar feina.

GRÀFIC 14 NIVELL DE COMPETÈNCIES DIGITALS SEGONS EL NIVELL EDUCATIU



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'etefil 2019

D'altra banda, si introduïm el tipus d'ocupació, s'observa que els que tenen un nivell avançat de competències digitals es concentren majoritàriament en ocupacions que requereixen un nivell més alt de qualificació, independentment del nivell educatiu. Per tant, les ocupacions de directors i gerents, professionals científics i intel·lectuals i tècnics i professionals de nivell mitjà són les ocupacions amb una major presència de persones amb nivell avançat de competències digitals.

TAULA 6 COMPETÈNCIES DIGITALS AVANÇADES SEGONS OCUPACIÓ (GRANS GRUPS OCUPACIONALS)

Grans grups ocupacionals	AESO	ESO	CFGM	BAT	CFGS
Directors i gerents	22,5%	-	23,2%	58,7%	26,30%
Professionals científics i intel·lectuals	-	24,1%	19,6%	25,8%	44,70%
Tècnics i professionals de nivell mitjà	21,6%	15,3%	22,3%	33,4%	31,80%
Personal de suport administratiu	0,0%	26,5%	10,2%	12,0%	19,00%
Treballadors dels serveis i venedors de comerços i mercats	12,9%	9,1%	9,2%	13,1%	11,40%
Agricultors i treballadors qualificats agropecuaris, forestals i pesquers	-	-	1,0%	-	22,00%
Oficials, operaris i artesans d'arts mecàniques i d'altres oficis	3,6%	14,2%	13,0%	1,6%	24,30%
Operadors d'instal·lacions i màquines i muntadors	21,5%	0,0%	15,8%	0,0%	18,40%
Ocupacions elementals	10,0%	10,8%	12,4%	12,4%	20,80%
Total	11,1%	11,5%	12,4%	16,6%	24,20%

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'etefil 2019

Atès que el disseny de la mostra és retrospectiu, no permet analitzar si l'adquisició del nivell de competències digitals és previ a l'accés al lloc treball –i, per tant, possible factor d'ocupabilitat- o si, en canvi, el treball pot haver estat un entorn d'aprenentatge d'aquestes competències digitals avançades. Tal i com vèiem, recerques internacionals mostren l'existència de múltiples entorns d'aprenentatge i, concretament, l'autoaprenentatge (Tıtan et al., 2014) i l'aprenentatge en el lloc de treball són entorns importants per l'adquisició de competències digitals (Van Dijk & Hacker, 2003).

En canvi, l'enquesta sí que ens permet explorar quina valoració en fan les persones ocupades de la importància que tenen diferents factors per aconseguir el lloc de treball actual. Entre els diferents factors, hi trobem un ítem específic relacionat al coneixement de competències digitals: “la formació o el domini de la informàtica i de les tecnologies de la informació i la comunicació”. La resta de factors recullen diversos aspectes: “els coneixements teòrics”, “les habilitats pràctiques”, “conèixer idiomes”, “les competències personals i socials: personalitat, habilitats socials, comunicació, capacitat de treball en grup” i “la capacitat de gestió, planificació i emprenedoria”.

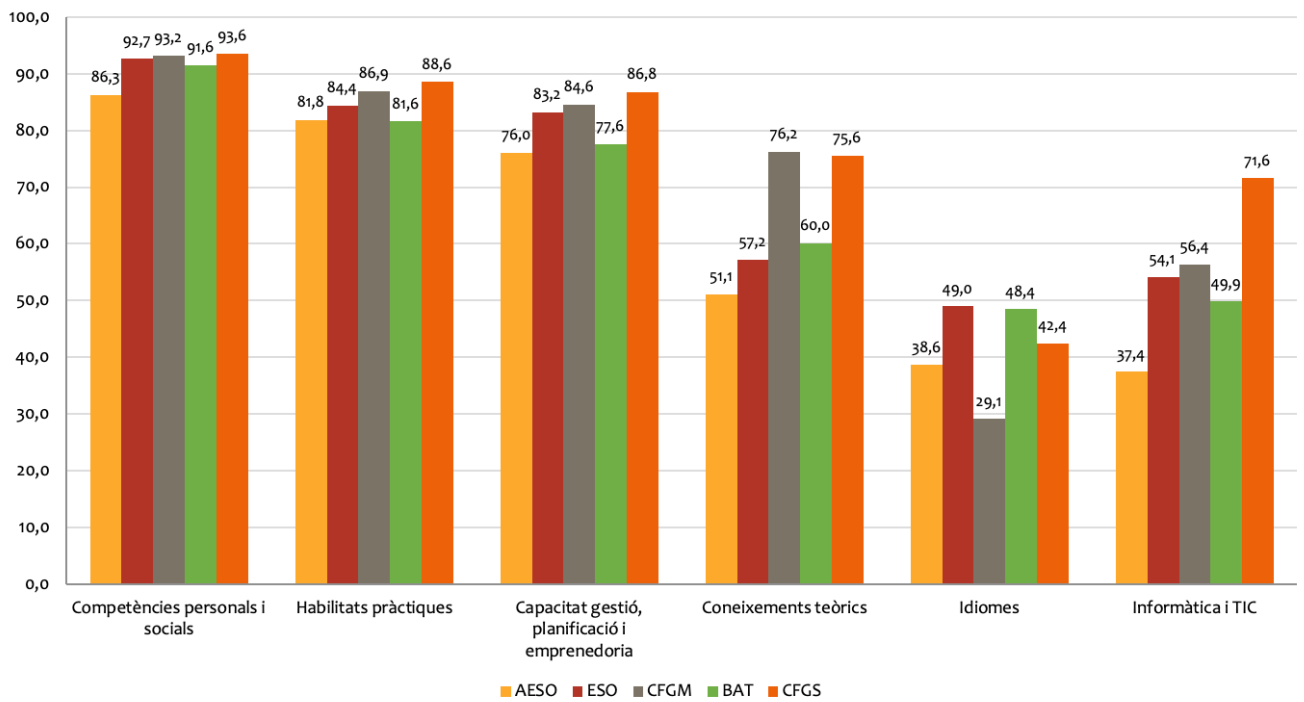
D'aquesta manera, podem explorar quina importància atribueixen al nivell de competències digitals a l'hora de trobar feina i, al mateix temps, ens permet comparar el pes d'aquest factors en relació a la resta¹³. Tal i com s'observa al gràfic, la formació o el domini de la informàtica i de les tecnologies de la informació i la comunicació és el factor menys valorat després del coneixement d'idiomes com a factor de contractació entre els diferents col·lectius de l'enquesta. Destaquen, però, els graduats de CFGS entre els quals més del 70% consideren que ha estat un factor important per trobar feina.

En general, els factors als que atribueixen més importància a l'hora de trobar feina estan relacionats, independentment del nivell d'estudis aconseguit, a competències personals i socials: personalitat, habilitats socials, comunicació, capacitat de treball en grup, les habilitats pràctiques i la capacitat de gestió, planificació i emprenedoria.

¹³Les categories de resposta demanaven que valoressin en una escala d'1 a 5 la importància de cada factor per trobar feina (1. Gens, 2. Poc, 3. Una mica, 4. Bastant, 5. Molt). En el gràfic següent, es mostra el percentatge de respostes que consideren des d'“Una mica” a “Molt” important.

GRÀFIC 15

PERCENTATGE DE LA IMPORTÀNCIA DE FACTORS DE CONTRACTACIÓ SEGONS NIVELL ESTUDIS



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'etefil 2019

De manera similar, entre aquelles persones que es trobaven en situació d'atur cinc anys després d'haver-se graduat (2019-20), se'ls hi preguntava que valoressin un conjunt de factors com a factors que dificulten per trobar feina. Entre aquest diferents factors, hi trobem, entre d'altres, la manca de coneixement informàtics:

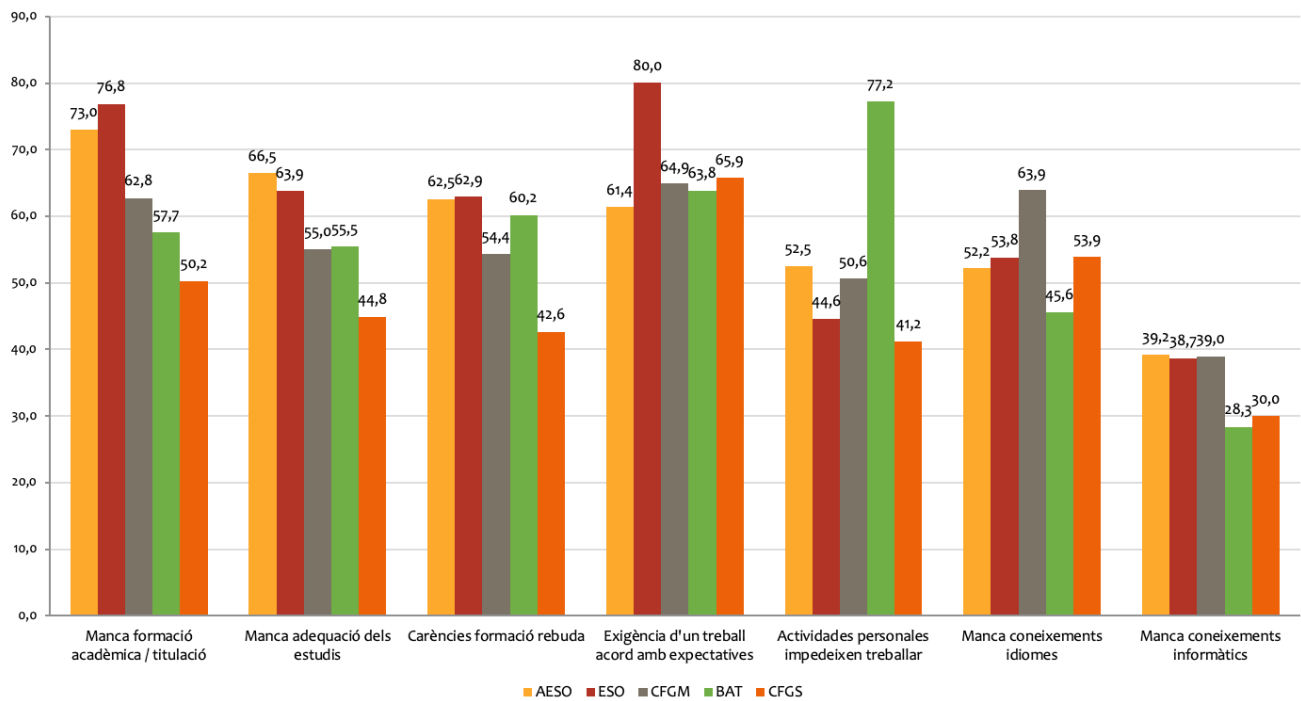
- manca de formació acadèmica / titulació
- manca d'adequació dels estudis realitzats
- mancances en la formació rebuda
- activitats personals que impedeixen treballar (continuar estudiant, família, altres ...)
- falta d'experiència professional
- exigència de tenir una feina d'acord amb les seves expectatives econòmiques, professionals
- manca de coneixements d'idiomes
- manca de coneixements informàtics

De nou, si observem el gràfic següent s'observa com, la manca de coneixement informàtic no es percep com un dels factors més importants que dificulten trobar feina. De fet, entre tots els col·lectius analitzats, la manca de coneixement informàtic és el factor que consideren menys important com a factor que dificulta trobar feina. Al mateix temps, podem observar que aquells que de mitjana tenen un nivell de competències més elevat, els graduats de Batxillerat i de CFGS, aquest percentatge és al voltant de 10 punts percentuals inferior a la resta de nivells educatius.

La manca de formació acadèmica o titulació, la manca d'adequació dels estudis realitzats, l'exigència de tenir una feina d'acord amb les seves expectatives econòmiques, professionals o mancances en la formació rebuda són els principals factors que les persones enquestades atribueixen com a factors que dificulten trobar feina.

GRÀFIC 16

PERCENTATGE DE LA IMPORTÀNCIA DE FACTORS QUE DIFÍCILTEN TROBAR FEINA SEGONS NIVELL ESTUDIS



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'etefil 2019

Val a dir que, com vèiem, el tipus d'ocupació i els nivells de qualificació i tasques requerides per realitzar aquestes ocupacions poden jugar un paper fonamental en aquesta valoració. Si ens fixem en l'estructura ocupacional de cada col·lectiu, es posa de manifest una sobredimensió de les ocupacions que requereixen menys qualificació, especialment en els nivells educatius inferiors.

En concret, entre el col·lectiu d'abandonament d'ESO, prop d'un 80% de les persones ocupades ho fa en ocupacions elementals o en ocupacions de serveis i venedors de comerços i mercats. De manera similar, entre els graduats d'ESO aquest percentatge suposa prop de 2 de cada 3 ocupats (65,5%). En el cas dels graduats de Batxillerat i de CFGM aquest percentatge disminueix i se situa al voltant de la meitat de persones ocupades i, pels graduats de CFGS, decreix fins a un 30% del total de graduats.

TAULA 7 ESTRUCTURA OCUPACIONS SEGONS NIVELL D'ESTUDIS (GRANS GRUPS OCUPACIONALS)

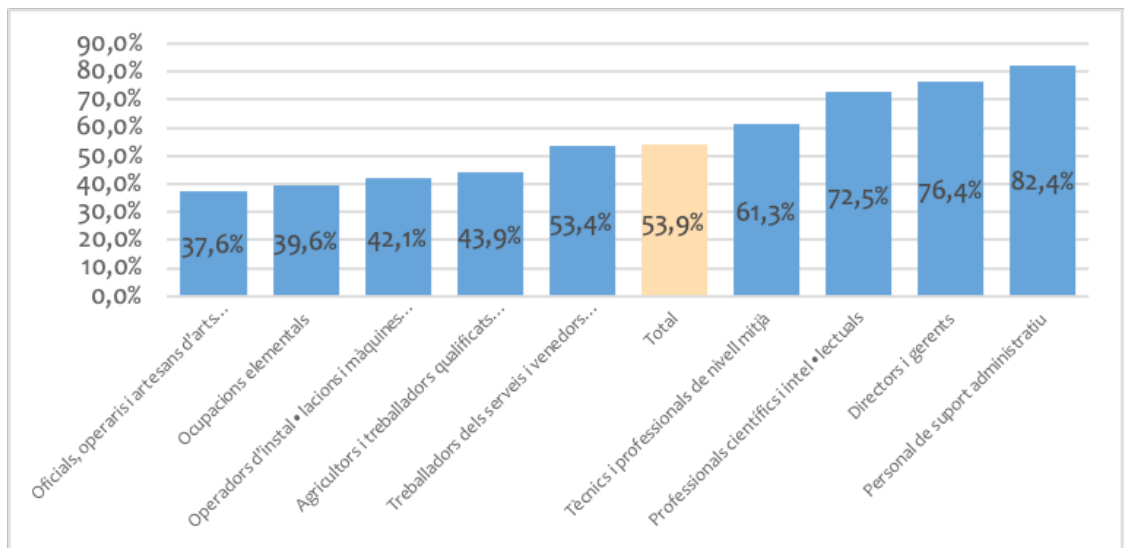
Ocupacions grans grups	AESO	ESO	BAT	CFGS	CFGS
Ocupacions militars	0,2	1,3	10,6	0,4	1,1
Directors i gerents	0,7	1,0	1,6	1,2	2,3
Professionals científics i intel·lectuals	0,6	5,0	8,9	5,2	11,9
Tècnics i professionals de nivell mitjà	1,9	6,4	12,4	7,8	22,7
Personal de suport administratiu	1,3	6,6	9,9	8,2	18,0
Treballadors dels serveis i venedors de comerços i mercats	35,4	43,3	34,7	41,6	20,0
Agricultors i treballadors qualificats agropecuaris, forestals i pesquers	2,6	2,0	0,2	1,2	0,8
Oficials, operaris i artesans d'arts mecàniques i d'altres oficis	9,3	8,4	6,5	15,4	8,4
Operadors d'instal·lacions i màquines i muntadors	5,7	3,8	3,1	6,5	6,1
Ocupacions elementals	42,3	22,1	12,1	12,5	8,7
Total	100	100	100	100	100

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'etefil 2019

Les característiques de l'estructura ocupacional i la concentració en ocupacions poc qualificades pot, per tant, tenir un impacte en el valoració de la importància que els enquestats li donen a les competències digitals. Si en fixem en el gràfic següent, es posa de manifest aquesta valoració diferencial. S'observa que els individus en ocupacions amb un nivell més alt de qualificació, són aquells que tenen una valoració superior a la mitjana de les competències digitals com a factor de contractació (53,9%). En concret, s'observa que són aquelles persones ocupades com a tècnics professionals de nivell mitjà (61,3%), professionals científics i intel·lectuals (72,5%), directors i gerents (76,4%) i personals de recolzament administratiu (82,4%) les que, independentment del nivell d'estudis, atorguen una major importància a les competències digitals com a factor d'ocupabilitat.

GRÀFIC 17

IMPORTÀNCIA DE LA INFORMÀTICA COM A FACTORS D'OCUPABILITAT SEGONS TIPUS D'OCUPACIÓ



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'etefil 2019

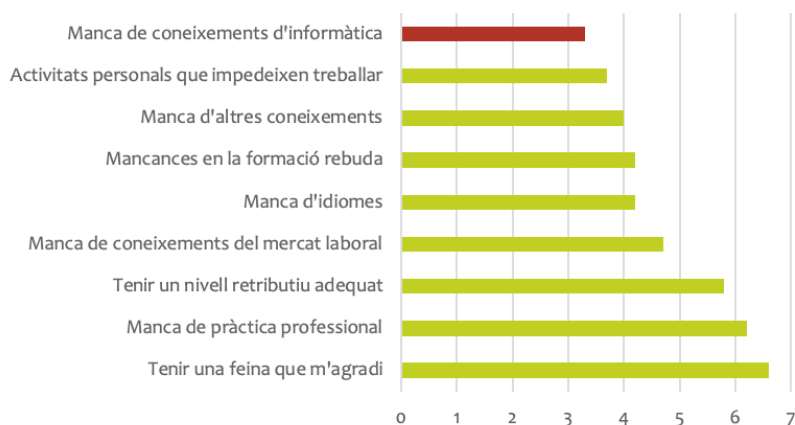
UNA ANÀLISI DE LA INSERCIÓ LABORAL DELS GRADUATS I GRADUADES UNIVERSITARIS (INSERCIÓ LABORAL - AQU)

En el cas d'estudis universitaris s'han analitzat les enquestes d'inserció laboral dels graduats i graduades universitaris realitzades per l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU). L'enquesta, entre d'altres qüestions, pregunta per factors relacionats amb l'ocupació, la qualitat de l'ocupació i la satisfacció respecte dels estudis realitzats. De manera similar a l'ETEFIL, l'enquesta pregunta als graduats i graduades de les universitat públiques catalanes sobre la situació laboral 3 anys després d'haver-se graduat i sobre la importància de diferents factors per trobar feina. De nou, entre aquests diferents factors podem explorar quina importància té el coneixement d'informàtica com a factor d'ocupabilitat i quin pes relatiu té en relació a la resta de factors.

Al ser preguntats pels motius de no trobar feina, els resultats mostren que la manca de coneixements informàtics es considera el factor menys important. Tal i com podem observar al gràfic, es posa de manifest que entre els graduats i graduades universitaris altres factors tenen una rellevància més important que el coneixement informàtic. Alguns d'aquests factors són no trobar una feina que compleixi les seves aspiracions salarials o que els hi agradi o la manca d'experiència o de coneixements del mercat laboral.

GRÀFIC 18

IMPORTÀNCIA DELS MOTIUS PELS QUALS ELS GRADUATS NO TROBEN FEINA (ESCALA DE 0 AL 10)



FONT: AQU CATALUNYA, 2017

En l'edició de l'enquesta de 2014, també es preguntava sobre les competències digitals com a factor de contractació. En concret, una pregunta demanava que valoressin la importància de la formació en l'ús de la informàtica i de les noves tecnologies com a factor de contractació. Els resultats mostren com, en una escala d'1 a 7, la importància atribuïda a aquest factor era de mitjana 4,35.

TAULA 8

LA FORMACIÓ EN L'ÚS DE LES TIC COM A FACTOR DE CONTRACTACIÓ SEGONS ÀMBIT DE TITULACIÓ

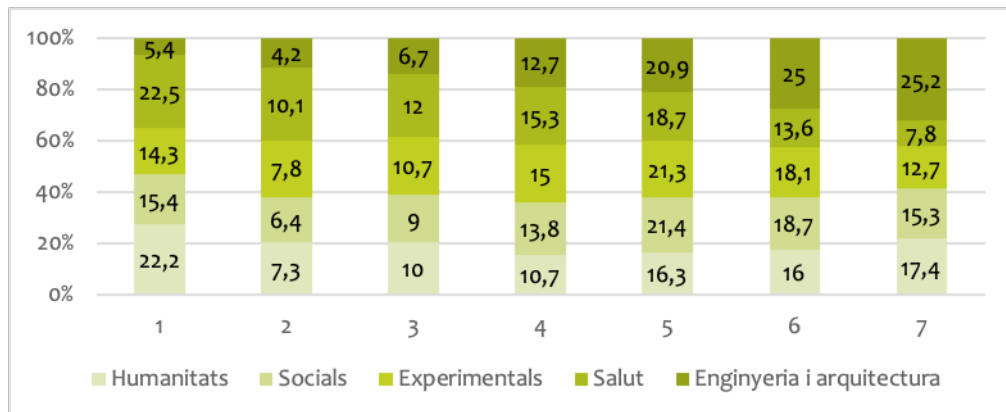
	Puntuació mitjana	N
Humanitats	3.93	4993
Socials	4.34	25412
Experimentals	4.34	3322
Salut	3.48	7879
Enginyeria i arquitectura	5.04	13673
Total	4.35	55279

PUNTUACIÓ D'1 (GENS IMPORTANT) A 7 (MOLT IMPORTANT) I FONT: ELABORACIÓ PRÒPIA SEGONS DADES DE L'AQU 2014

Al mateix temps s'observen diferències segons les disciplines dels estudis. En concret, s'observa que la mitjana és més elevada en els àmbits de l'enginyeria i l'arquitectura, àrees on els coneixements informàtics són més requerits i utilitzats. Aquest fet ens suggereix que en aquells àmbits del coneixement on l'ús de les noves tecnologies és més intens, la percepció sobre la seva importància és també més elevada.

GRÀFIC 19

FORMACIÓ EN L'ÚS DE TIC COM A FACTOR CONTRACTACIÓ SEGONS ÀMBITS D'ESTUDI

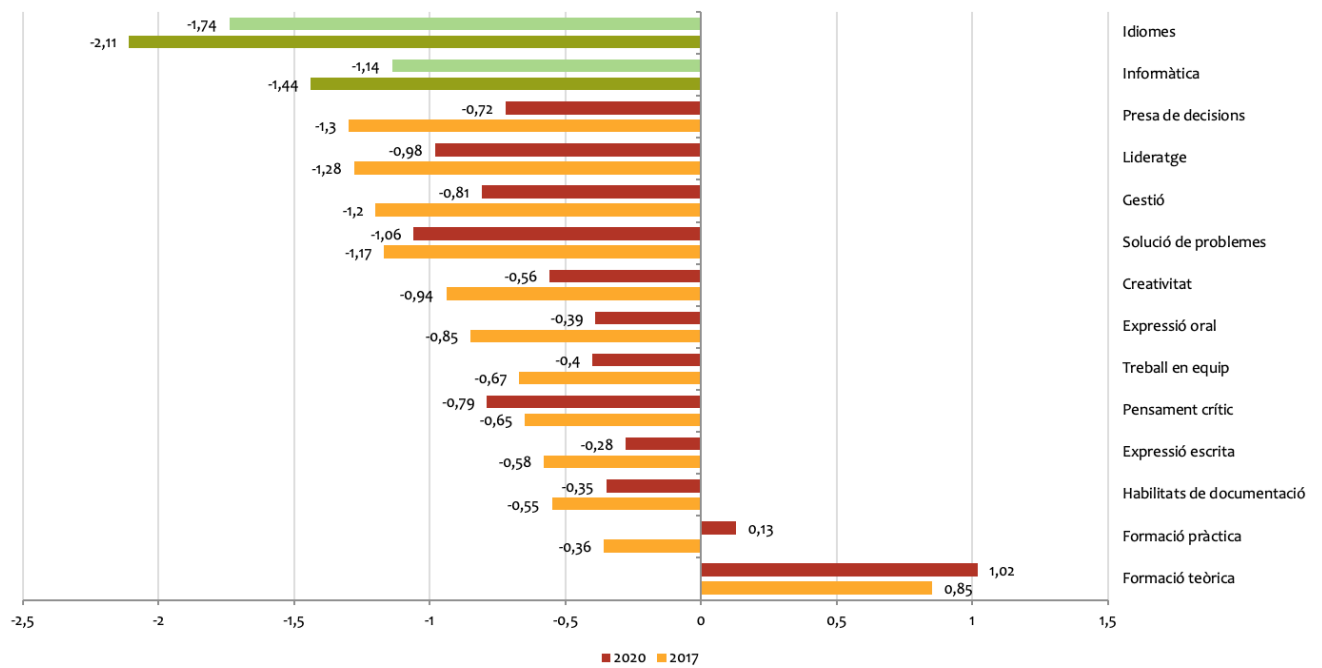


FONT: ELABORACIÓ PRÒPIA SEGONS DADES DE L'AQU 2014

De la mateixa manera que succeïa entre els graduats no universitaris (anàlisi de l'ETEFIL), entre els graduats i graduades universitaris els coneixements informàtics no són percebuts com un dels factors més importants per a trobar feina. Tot i això, les dades de l'enquesta del 2017 i del 2020 ens mostren com els dèficits en formació informàtica són, juntament amb els idiomes, els més elevats i on hi ha un decalatge més gran entre la formació rebuda i la formació requerida.

GRÀFIC 20

DÈFICIT DE FORMACIÓ: DIFERÈNCIA ENTRE NIVELL DE FORMACIÓ REBUT I UTILITAT PER A LA FEINA



FONT: AQU 2017 I 2020

CONCLUSIONS

La centralitat de les noves tecnologies de la informació i la comunicació en els diversos àmbits s'ha cristal·litzat en noves formes de comunicar-nos i relacionar-nos en la nostra vida en societat. Aquest impacte ha estat generalitzat en tots els àmbits i això dibuixa nous escenaris de futur en la nostra relació amb la formació i el treball. En aquest sentit, un dels debats amb més rellevància és entorn a l'automatització i digitalització dels llocs de treball i a la desaparició dels llocs de treball com a resultats de les innovacions tecnològiques actuals. En aquest sentit, diversos veus auguren que el nivell de competències digitals pot ser determinant en l'accés a les (noves) ocupacions del mercat de treball.

La recent situació en relació a la pandèmia de la COVID-19 i els impactes que pugui tenir en el mercat de treball, no han fet més que donar una major centralitat a la importància de les competències digitals i a la seva relació com a factor de contractació en un context d'incertesa econòmica. Un dels reptes des d'una perspectiva sociològica és explorar si aquests canvis tindran un efecte desigual entre els diferents membres de la societat o si, efectivament, el nivell de competències digitals pot esdevenir un factor determinant per accedir al mercat de treball.

Partint d'aquest plantejament, un dels punts de partida de l'informe era analitzar el nivell de competències digitals de la població i explorar si existien diferències segons característiques i variables socials com el nivell d'estudis, el gènere, el nivell d'ingressos, la situació laboral, l'edat o la nacionalitat, entre d'altres. Un dels principals resultats de l'anàlisi mostra com, entre la població enquestada, existeix un percentatge molt important de la població té un nivell de competències digitals intermedi i avançat, més d'un 75%. En contra, es posa de manifest que gairebé un 24% té competències bàsiques o no té competències digitals (11%). Entre les diferents subdimensions de les competències digitals –informació, comunicació, resolució de problemes i informàtiques, destaca com són les competències informàtiques les que són menys esteses - només la meitat de la població afirma tenir un nivell avançat- i, per tant, esdevenen les més discriminants.

Aquests resultats mostren com hi ha unes competències generalitzades pel que fa als nivells intermedi i avançat entre la població però, en canvi, són menys aquells que tenen un nivell de competències avançades. En canvi, encara hi ha un percentatge important de població amb un nivell baix de competències o sense coneixements informàtics. Aquests resultats poden anar en línia amb aquells investigadors que apunten a un important dèficit de competències digitals entre la població espanyola (European Commission, 2020; Ontiveros & Vizcaíno, 2017).

Per tal d'aprofundir i identificar com varia el nivell de competències digitals entre la població enquestada, s'ha realitzat un anàlisi d'associació amb un conjunt de variables laborals, educatives i sociodemogràfiques. Els resultats mostren com l'ocupació principal, el nivell educatiu i l'edat són les variables més discriminants i amb un major poder explicatiu per a explicar el nivell de competències digitals. Concretament, es posa de manifest que entre les persones amb major nivell educatiu, el nivell de competències digitals és més elevat independentment de la seva situació laboral i per a tots els grups d'edat. D'aquesta manera, es constata que tenir un nivell d'estudis elevat mitiga considerablement l'efecte edat i modera encara més l'efecte d'estar treballant.

De manera contrària, entre les persones amb un nivell menor d'estudis es concentren els col·lectius que tenen menys competències digitals. L'edat afegeix un element addicional que incrementa aquestes diferències; específicament entre la població major de 46 anys. Aquests resultats posen de manifest com el nivell d'estudis esdevé la variable més determinant -enfront l'edat i la situació laboral- que condiona el nivell de competències digitals. Aquests resultats concorden amb els resultats que veïem per al conjunt de la població i van en la línia a les troballes d'altres recerques tant a nivell nacional com internacional (Arroyo Prieto & Valenduc, 2016; Martin, 2009; Van Deursen & Helsper, 2015).

Un altre dels objectius era analitzar el nivell de competències digitals com a factor d'ocupabilitat. Amb aquest objectiu s'han analitzat les percepcions dels graduats i graduades en diferents nivells d'estudis, anys després de la seva graduació. En concret, s'analitzen diferents mostres d'alumnes que van abandonar l'ESO i graduats d'ESO, de Batxillerat, e CFGM i de CFGS (enquesta ETEFIL) i graduats de diferents estudis universitaris (enquesta titulats d'AQU). En primer lloc, destaca un nivell competències digitals diferents entre els joves associat al nivell d'estudis; de manera que, aquells amb un major nivell d'estudis són els que presenten un major nivell de competències digitals. Val a dir, que si introduïm el tipus d'ocupació, s'observa aquells que tenen un nivell avançat de competències digitals es concentren majoritàriament en les ocupacions que requereixen un nivell més alt de qualificació independentment del nivell educatiu. És a dir, les ocupacions de directors i gerents, professionals científics i intel·lectuals i tècnics i professionals de nivell mitjà són les ocupacions amb una major presència de persones amb nivell avançat de competències digitals.

Al ser preguntats pels factors als que atribueixen més importància a l'hora de trobar feina, els enquestats, independentment del nivell d'estudis aconseguit, apunten a les competències personals i socials: personalitat, habilitats socials, comunicació, capacitat de treball en grup, les habilitats pràctiques i la capacitat de gestió, planificació i empenedoria. En canvi, la formació o el domini de la informàtica i de les tecnologies de la informació i la comunicació és el factor menys valorat després del coneixement d'idiomes. De manera similar succeeix amb aquelles persones que es troben a l'atur quan se'ls hi demana que valorin la importància de diferents factors per no trobar feina; sent la manca de coneixement informàtic el factor menys important que dificulta trobar feina.

De nou, les característiques de l'estructura ocupacional entre les persones enquestades i la concentració en ocupacions poc qualificades sembla estar jugant un paper important en aquesta valoració. De fet, s'observa que els individus en ocupacions amb un nivell més alt de qualificació són els que tenen una valoració superior a la mitjana de les competències digitals com a factor de contractació. Aquest resultat podrien apuntar a la polarització del mercat de treball i a l'especificitat del mercat productiu espanyol i al diferencial efecte substitució en funció de l'ocupació (Doménech et al., 2018; Sebastian, 2018)

Entre els graduats universitaris, succeeix quelcom similar. Els resultats mostren que la manca de coneixements informàtics es considera el factor per trobar treball menys important i, en contra, destaquen les aspiracions salarials, raons més de caire intrínsec (que els hi agradi), la manca d'experiència o de coneixements del mercat laboral. S'observen diferències entre especialitats dels estudis sent els àmbits de l'enginyeria i l'arquitectura les àrees on la percepció sobre la seva importància és també més elevada.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- AQU Catalunya. (2017).** La inserció laboral dels graduats i graduades de les universitats catalanes.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016).** The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis (No. 189; OECD Social, Employment, and Migration Working Papers).
- Arroyo Prieto, L. (2018).** Las competencias digitales para el crecimiento económico en igualdad de oportunidades en España y la Unión Europea.
- Arroyo Prieto, L., & Valenduc, G. G. (2016).** Digital Skills and Labour Opportunities for Low-Skilled Woman. University of Hertfordshire. http://www.cost.eu/domains_actions/isch/Actions/IS1202.
- Autor, D. H. (2015).** Why are there still so many jobs? the history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003).** The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>
- Cedefop. (2018).** Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from Cedefop's European skills and jobs survey. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/645011>
- Cedefop. (2020).** 2020 skills forecast - Country report: Spain.
- Choi, Á., & Calero, J. (2018).** El capital humano en los procesos de automatización: una primera aproximación al caso español. *Cuadernos Económicos De ICE*, 95, 13–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.32796/cice.2018.95.6640>
- Cobo Romaní, Cristóbal Moravec, J. W. (2011).** Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Degryse, C. (2016).** Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2730550>
- Doménech, R., García, J. R., Montañez, M., & Neut, A. (2018).** Afectados por la revolución digital: el caso de España. *Papeles De Economía Española*, 156, 128–145. <https://search.proquest.com/docview/2084297562?accountid=15292>
- Esteve Mon, F., & Gisbert Cervera, M. (2013).** Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29–42.
- Eurofound. (2016).** What do Europeans do at work? A task-based analysis: European Jobs Monitor.
- European Comission. (2020).** 2020 International Digital Economy and Society Index - SMART 2019/0087.
- Eurostat. (2019).** Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex (tepsr_sp410) - ESMS Indicator Profile. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm
- Ferrari, A. (2012).** Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Joint Research Centre of the European Commission., 91. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Ferrari, A. (2013).** DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Ferrari, A., Punie, Y., Brečko, B. N., Urban, K., & Miłosz, M. (2016).** DigComp : Ramy odniesienia dla rozwoju i rozumienia kompetencji cyfrowych w Europie. Fundacja ECCC.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017).** The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Gallardo-Echenique, E. E., de Oliveira, J. M., Marqués, L., Esteve-Mon, F., Marques-Molias, L., & Esteve-Mon, F. (2015).** Digital competence in the knowledge society. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(1), 1–16.

- Martin, A. (2009).** Digital literacy for the third age: Sustaining identity in an uncertain world. *ELearning Papers*, 12, 1–15.
- Miguélez, F., Planas, J., & Benítez, P. (2021).** Digital Revolution and Sociocultural Change. In *Towards a Comparative Analysis of Social Inequalities between Europe and Latin America* (pp. 141–167). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48442-2_5
- Minocha, S., McNulty, C., & Evans, S. (2015).** Imparting digital skills to people aged 55 years and over in the UK. The Open University. <http://oro.open.ac.uk/44009/>
- Nedelkoska, L., & Quintini, G. (2018).** Automation, skills use and training (OCDE). OECD Social, Employment and Migration Working Papers. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/1815199X>
- Ontiveros, E., & Vizcaíno, D. (2017).** La digitalización de la economía española. *ICE, Revista de Economía*, 898, 9–22. <https://doi.org/10.32796/ICE.2017.898.1957>
- Ragnedda, M. (2018).** Conceptualizing digital capital. *Telematics and Informatics*, 35(8), 2366–2375. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.006>
- Ragnedda, M., Ruiu, M. L., & Addeo, F. (2019).** Measuring Digital Capital: An empirical investigation. *New Media and Society*, 22(5), 793–816. <https://doi.org/10.1177/1461444819869604>
- Sáinz, M., Arroyo Prieto, L., & Castaño, C. (2020).** Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos.
- Scheerder, A., Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2017).** Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1607–1624. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- Sebastian, R. (2018).** Explaining job polarisation in Spain from a task perspective. *SERIEs*, 9(2), 215–248. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0177-1>
- Spitz-Oener, A. (2006).** Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure. In *Journal of Labor Economics* (Vol. 24, Issue 2, pp. 235–270). <https://doi.org/10.1086/499972>
- Țițan, E., Burciu, A., Manea, D., & Ardelean, A. (2014).** From Traditional to Digital: The Labour Market Demands and Education Expectations in an EU Context. *Procedia Economics and Finance*, 10(14), 269–274. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00302-5](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00302-5)
- Trullén, J., Galletto, V., Figuls, M., & Aguilera, S. (2020).** Impacte de la crisi de la covid-19 en el mercat de treball metropolità de Barcelona. *IERMB Working Paper in Economics*, no 20.02.
- Van Deursen, A. J. A. M. (2010).** Internet Skills. Vital assets in an information society. University of Twente.
- Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2015).** The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? (pp. 29–52). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/s2050-206020150000010002>
- Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & Ten Klooster, P. M. (2015).** Increasing inequalities in what we do online: A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Telematics and Informatics*, 32(2), 259–272. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.003>
- Van Dijk, J. A. G. M., & Hacker, K. (2003).** The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *Information Society*, 19(4), 315–326. <https://doi.org/10.1080/01972240309487>
- Vartanova, E., & Gladkova, A. (2019).** New forms of the digital divide. In Josef Trappel (ed.) *Digital media inequalities: Policies against divides, distrust and discrimination* (pp. 193–213). Nordicom.

ANNEXOS

Habilitats de la informació, comunicació, resolució de problemes i competències informàtiques segons característiques sociodemogràfiques.

Habilitats de la informació

	Bàsic	Avançat	Total %	N
Sexe* (0,03)				
Home	42,6%	46,7%	46,0%	6070
Dona	57,4%	53,3%	54,0%	7120
Edat* (0,3)				
De 16 a 25	2,9%	10,6%	9,4%	1237
De 26 a 35	3,7%	11,9%	10,6%	1398
De 36 a 45	10,4%	24,8%	22,5%	2970
De 46 a 55	17,1%	22,3%	21,5%	2831
De 56 a 65	28,5%	18,6%	20,2%	2666
Més de 65	37,5%	11,7%	15,8%	2088
País de naixement				
Espanya	91,0%	92,1%	91,9%	12126
Un altre país	9,0%	7,9%	8,1%	1064
Nivell d'estudis* (0,31)				
Nivell educatiu baix	71,6%	30,4%	37,0%	4868
Nivell educatiu mitjà	17,0%	26,4%	24,9%	3279
Nivell educatiu alt	11,4%	43,2%	38,2%	5026
Ingressos mensuals nets de la llar* (0,23)				
Menys de 900	31,5%	13,5%	16,3%	1820
De 900 a 1600	44,7%	34,3%	35,9%	4004
De 1600 a 2500	17,3%	27,6%	26,0%	2903
De 2500 a 3000	3,3%	10,2%	9,2%	1022
Més de 3000	3,2%	14,3%	12,6%	1402
Municipi de residència* (0,06)				
Municipis amb 500.000 o més habitant	9,9%	14,1%	13,4%	1771
Municipis capitals de província amb menys de 500.000 habitants.	21,7%	24,2%	23,8%	3139
Municipis entre 100.000 i menys de 500.000 habitants, que no són capitals de província.	8,4%	8,7%	8,6%	1140
Municipis entre 50.000 i menys de 100.000 habitants, que no són capitals de província.	10,1%	11,0%	10,8%	1431
Municipis entre 20.000 i menys de 50.000 habitants, que no són capitals de província.	15,2%	13,0%	13,4%	1765
Municipis entre 10.000 i menys de 20.000 habitants.	11,8%	10,7%	10,8%	1431
Municipis amb menys de 10.000 habitants.	23,0%	18,3%	19,1%	2513
Comunitat Autònoma de residència				
Catalunya	9,1%	9,1%	9,1%	1196
Resta de CCAA	90,9%	90,9%	90,1%	11994

Habilitats de la comunicació

	Bàsic	Avançat	Total %	N
Sexe* (0,05)				
Home	47,0%	45,6%	46,0%	6070
Dona	53,0%	54,4%	54,0%	7120
Edat* (0,38)				
De 16 a 25	2,1%	12,9%	9,4%	1237
De 26 a 35	3,9%	13,8%	10,6%	1398
De 36 a 45	13,4%	26,9%	22,5%	2970
De 46 a 55	22,2%	21,1%	21,5%	2831
De 56 a 65	27,4%	16,8%	20,2%	2666
Més de 65	31,0%	8,6%	15,8%	2088
País de naixement* (0,07)				
Espanya	94,7%	90,6%	91,9%	12126
Un altre país	5,3%	9,4%	8,1%	1064
Nivell d'estudis* (0,25)				
Nivell educatiu baix	54,5%	28,6%	37,0%	4868
Nivell educatiu mitjà	20,3%	27,1%	24,9%	3279
Nivell educatiu alt	25,2%	44,3%	38,2%	5026
Ingressos mensuals nets de la llar* (0,14)				
Menys de 900	21,1%	14,0%	16,3%	1820
De 900 a 1600	40,8%	33,6%	35,9%	4004
De 1600 a 2500	23,3%	27,3%	26,0%	2903
De 2500 a 3000	6,8%	10,3%	9,2%	1022
Més de 3000	7,9%	14,8%	12,6%	1402
Municipi de residència* (0,04)				
Municipis amb 500.000 o més habitant	12,4%	13,9%	13,4%	1771
Municipis capitals de província amb menys de 500.000 habitants.	23,8%	23,8%	23,8%	3139
Municipis entre 100.000 i menys de 500.000 habitants, que no són capitals de província.	9,0%	8,5%	8,6%	1140
Municipis entre 50.000 i menys de 100.000 habitants, que no són capitals de província.	9,5%	11,5%	10,8%	1431
Municipis entre 20.000 i menys de 50.000 habitants, que no són capitals de província.	13,3%	13,4%	13,4%	1765
Municipis entre 10.000 i menys de 20.000 habitants.	11,2%	10,7%	10,8%	1431
Municipis amb menys de 10.000 habitants.	20,8%	18,2%	19,1%	2513
Comunitat Autònoma de residència* (0,02)				
Catalunya	8,0%	9,6%	9,1%	1196
Resta de CCAA	92,0%	90,4%	90,9%	11994

Estadísticos descriptivos

Variable dependiente:	Competencias digitales	Media	Desviación estándar	N
Situación laboral recodificada agrupando trabajadores				
Trabajando	De 16 a 25	14,5458	5,40379	251
	De 26 a 35	14,7656	5,43682	1045
	De 36 a 45	13,6608	5,62251	2388
	De 46 a 55	11,614	5,89691	2171
	De 56 a 65	9,7437	5,90061	1342
	Más de 65	8,3704	5,69441	54
	Total	12,4735	5,98773	7251
Parado	De 16 a 25	12,1826	6,14529	115
	De 26 a 35	13,4098	5,62277	205
	De 36 a 45	11,3969	5,82791	393
	De 46 a 55	9,3931	5,2831	379
	De 56 a 65	7,491	5,1919	279
	Total	10,415	5,88645	1371
Inactivo	De 16 a 25	11	5,29906	26
	De 26 a 35	10,4937	6,13287	79
	De 36 a 45	10,4884	5,7476	172
	De 46 a 55	8,1088	5,27128	239
	De 56 a 65	6,2361	5,01896	538
	Más de 65	3,7382	3,90766	317
Total	6,8541	5,51539	1371	
TOTAL	De 16 a 25	13,6173	5,75248	392
	De 26 a 35	14,3025	5,60876	1329
	De 36 a 45	13,1747	5,74615	2953
	De 46 a 55	11,0118	5,88071	2789
	De 56 a 65	8,5785	5,80875	2159
	Más de 65	4,4124	4,51242	371
	Total	11,4201	6,22417	9993

ANOVA multifactorial de les competències digitals en funció de l'edat, el nivell d'estudis i la situació laboral actual.

Estadísticos descriptivos

Variable dependiente:	Competencias digitales	Media	Desviación estándar	N	
Nivel de estudios recodificado en 3 grupos					
Nivel educativo bajo	Trabajando	De 16 a 25	11,8824	5,00009	68
		De 26 a 35	10,6444	5,43207	239
		De 36 a 45	9,6313	5,40159	518
		De 46 a 55	7,6894	5,35904	615
		De 56 a 65	5,8196	4,50208	449
		Más de 65	3,9375	3,10846	16
		Total	8,2656	5,47337	1905
	Parado	De 16 a 25	9,5741	5,66219	54
		De 26 a 35	10,3797	5,32845	79
		De 36 a 45	8,3161	5,50006	155
		De 46 a 55	6,9059	4,30116	170
		De 56 a 65	5,2148	3,46708	135
		Total	7,5953	5,04387	593
	Inactivo	De 16 a 25	8,5385	4,68358	13
		De 26 a 35	7,4324	5,66932	37
		De 36 a 45	7,2239	5,05371	67
		De 46 a 55	6,7852	5,00803	135
		De 56 a 65	4,8	4,23656	350
		Más de 65	2,7231	2,75293	242
		Total	4,8874	4,48516	844
	TOTAL	De 16 a 25	10,637	5,36796	135
De 26 a 35		10,2507	5,50467	355	
De 36 a 45		9,1378	5,44451	740	
De 46 a 55		7,412	5,13844	920	
De 56 a 65		5,3501	4,28894	934	
Más de 65		2,7984	2,78512	258	
	Total	7,2935	5,35479	3342	

Estadísticos descriptivos

Variable dependiente:	Competencias digitales	Media	Desviación estándar	N	
Nivel de estudios recodificado en 3 grupos					
Nivel educativo medio	Trabajando	De 16 a 25	14,5488	5,35448	82
		De 26 a 35	13,6335	5,11918	221
		De 36 a 45	12,1943	5,16221	530
		De 46 a 55	11,6025	5,5745	571
		De 56 a 65	10,1886	5,39594	350
		Más de 65	3,1667	2,56255	6
		Total	11,8631	5,48438	1760
	Parado	De 16 a 25	13,9211	5,58173	38
		De 26 a 35	13,25	5,43365	52
		De 36 a 45	11,3333	4,86286	105
		De 46 a 55	10,8131	5,30064	107
		De 56 a 65	9,2529	5,38995	87
		Total	11,2339	5,43037	389
	Inactivo	De 16 a 25	12	4,86484	7
		De 26 a 35	11,1429	5,12696	14
		De 36 a 45	11,2857	5,22813	49
		De 46 a 55	9,0179	5,12566	56
		De 56 a 65	7,7876	4,74803	113
		Más de 65	6,093	4,93681	43
		Total	8,6525	5,2238	282
	TOTAL	De 16 a 25	14,2205	5,3924	127
De 26 a 35		13,4425	5,18767	287	
De 36 a 45		11,9971	5,12794	684	
De 46 a 55		11,2902	5,54102	734	
De 56 a 65		9,5473	5,34532	550	
Más de 65		5,7347	4,79051	49	
	Total	11,39	5,53828	2431	

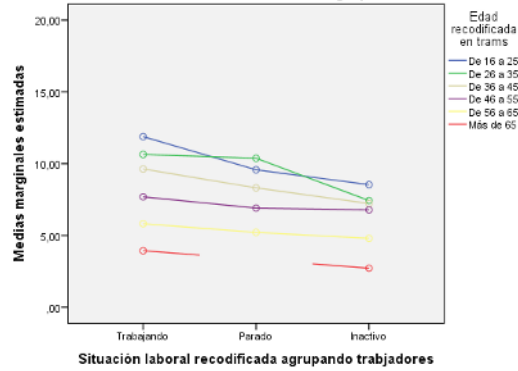
Estadísticos descriptivos

Variable dependiente:	Competencias digitales	Media	Desviación estándar	N	
Nivel de estudios recodificado en 3 grupos					
Nivel educativo alto	Trabajando	De 16 a 25	16,3366	4,99655	101
		De 26 a 35	16,8769	4,36383	585
		De 36 a 45	15,7961	4,78173	1339
		De 46 a 55	14,0701	5,0119	984
		De 56 a 65	12,7532	5,34118	539
		Más de 65	11,5625	4,87877	32
		Total	15,0176	5,07083	3580
	Parado	De 16 a 25	15,4348	5,7511	23
		De 26 a 35	16,6712	3,96882	73
		De 36 a 45	15,0376	4,73607	133
		De 46 a 55	12,049	4,93397	102
		De 56 a 65	10,3571	5,89739	56
		Total	13,9044	5,34641	387
	Inactivo	De 16 a 25	17	1,41421	4
		De 26 a 35	14,5926	4,74957	27
		De 36 a 45	13,6964	4,9172	56
		De 46 a 55	10,6522	4,90903	46
		De 56 a 65	10,6	5,5944	75
		Más de 65	8,4194	5,18828	31
		Total	11,6109	5,48673	239
	TOTAL	De 16 a 25	16,1953	5,05724	128
De 26 a 35		16,765	4,35574	685	
De 36 a 45		15,6531	4,7996	1528	
De 46 a 55		13,7491	5,07004	1132	
De 56 a 65		12,3119	5,48347	670	
Más de 65		10,0159	5,23786	63	
	Total	14,7216	5,18644	4206	

Estadísticos descriptivos

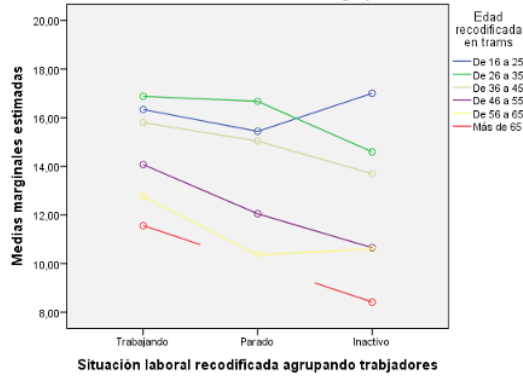
Variable dependiente:	Competencias digitales	Media	Desviación estándar	N	
Nivel de estudios recodificado en 3 grupos					
TOTAL	Trabajando	De 16 a 25	14,5458	5,40379	251
		De 26 a 35	14,7656	5,43682	1045
		De 36 a 45	13,6586	5,62262	2387
		De 46 a 55	11,6124	5,89782	2170
		De 56 a 65	9,7556	5,89455	1338
		Más de 65	8,3704	5,69441	54
		Total	12,4759	5,98559	7245
	Parado	De 16 a 25	12,1826	6,14529	115
		De 26 a 35	13,3627	5,59607	204
		De 36 a 45	11,3969	5,82791	393
		De 46 a 55	9,3931	5,2831	379
		De 56 a 65	7,5144	5,18657	278
		Total	10,4127	5,8754	1369
	Inactivo	De 16 a 25	10,9583	5,27899	24
		De 26 a 35	10,5769	6,12748	78
		De 36 a 45	10,4884	5,7476	172
		De 46 a 55	8,0633	5,23598	237
		De 56 a 65	6,2361	5,01896	538
		Más de 65	3,7405	3,91364	316
		Total	6,8425	5,5076	1365
	TOTAL	De 16 a 25	13,6282	5,75174	390
De 26 a 35		14,3037	5,60076	1327	
De 36 a 45		13,1728	5,74612	2952	
De 46 a 55		11,0086	5,88043	2786	
De 56 a 65		8,5873	5,80509	2154	
Más de 65		4,4162	4,51793	370	
	Total	11,4223	6,22135	9979	

**Medias marginales estimadas de Competencias digitales
a las Nivel de estudios recodificado en 3 grupos = Nivel educativo bajo**



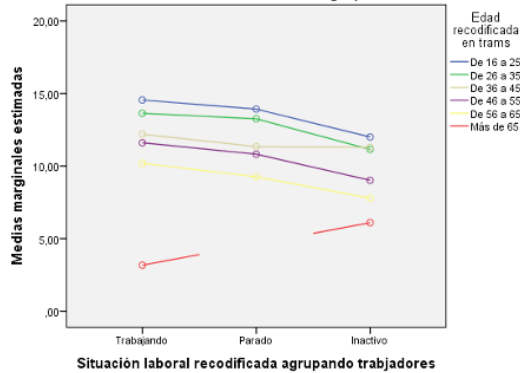
Las medias no estimables no se trazan.

**Medias marginales estimadas de Competencias digitales
a las Nivel de estudios recodificado en 3 grupos = Nivel educativo alto**



Las medias no estimables no se trazan.

**Medias marginales estimadas de Competencias digitales
a las Nivel de estudios recodificado en 3 grupos = Nivel educativo medio**



Las medias no estimables no se trazan.

