



Intercol·legial

Els i les professionals i la seva contribució a l'economia catalana 2018-2021

Centre d'Anàlisi Econòmica Intercol·legial

Els i les professionals i la seva contribució a l'economia catalana 2018-2021

**Aportacions a ocupació, remuneracions salarials, rendes
mixtes i alguns ingressos públics**

Autors:

Josep Oliver Alonso, economista, catedràtic emèrit d'Economia Aplicada de la UAB

Xavier Segura Porta, economista, soci de Tracis, Projectes Econòmics i Financers.

Sumari

Introducció	3
Consideracions metodològiques prèvies	5
Resum executiu	9
1. L'ocupació dels professionals 2002-21: alguns trets rellevants	15
1.1. Els professionals 2002-2021: un conjunt creixentment important, amb notables diferències sectorials i ocupacionals	15
1.2. Algunes característiques dels llocs de treball ocupats pels professionals	24
1.3. Trets personals dels ocupats professionals	26
1.4. L'ocupació dels professionals en els sectors estratègics 2021	32
2. Remuneracions salarials dels professionals 2018-21 en el context català	34
2.1. Funcions de salaris: l'estimació del salari brut/hora	34
2.2. Salaris predits per ocupacions, sectors, sexe i posició a l'ocupació	41
3. Els professionals a l'economia catalana 2018-21: contribució a les remuneracions salarials, rendes d'autònoms i ingressos públics	48
3.1. Remuneracions salarials i rendes mixtes d'autònoms professionals a Catalunya 2018-21	48
3.2. Contribució dels professionals a alguns ingressos públics: IRPF i cotitzacions Socials	56
Fonts estadístiques utilitzades	59
Annexos	60
A1. Classificacions utilitzades	60
A11. Classificació Catalana d'Ocupacions-2011	60
A12. Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques (CCAIE-2009)	61
A13. Classificació Catalana d'educació (nivell formal assolit) i agregació efectuada ...	63
A2. Variables de la modelització.....	64
A21. Anys d'estudi formal	64
A22. Índex de capacitat directiva	65
A23. Índex de productivitat de les empreses segons grandària	67
A3. Variables pel càlcul de les contribucions fiscals	69
A4. Quadres addicionals de resultats	70
A41. Salaris predits segons ocupacions, sectors, sexe i tipologia de l'ocupació	70
A42. Contribució dels professionals 2018-21	73

Introducció

Aquesta monografia sobre els professionals¹ i la seva aportació a l'economia catalana els darrers anys apareix en uns moments particularment rellevants. En primer lloc, perquè les **noves condicions generades per la Covid-19 i la guerra** a Ucraïna han accentuat la necessitat més que imperiosa **dels augments de productivitat**. Llastimosament, els darrers vint anys, el creixement del PIB s'ha fonamentat en excés en increments d'ocupació mentre que l'aportació de la productivitat/ocupat ha estat sempre més baixa del desitjable. En aquest context, cal esperar **impactes positius dels fons NextGen** en l'estructura productiva, en els que **els professionals haurien de tenir un paper més que rellevant**, en particular en tot allò relatiu a la transició energètica i la digitalització de l'economia, dos àmbits que són la columna vertebral dels programes per superar els efectes de la pandèmia i fer front al canvi climàtic.

En segon terme, perquè **l'actuació compensatòria del sector públic** per transitar per tan difícils circumstàncies **ha impulsat determinats àmbits** (educació i sanitat, fonamentalment) en els que **els professionals tenen una particular presència**, i això en uns moments de **creixent pes del terciari**. Així, amb l'excepció del fort impuls de la construcció la primera dècada dels 2000, han estat els serveis els que han liderat el creixement del valor afegit i, en particular, el de l'ocupació a partir de la crisi financera, de forma que **els serveis aporten ja per sobre del 75% de la mà d'obra del país**.

A més a més, tant rellevant com l'increment del terciari ho ha estat el **dels professionals: entre 2002 i 2021, han augmentat a una taxa anual d'un tòrrid 3,7% des dels 498 mil als 966 mil**, uns registres molt per sobre la mitjana dels llocs de treball creats a Catalunya en el mateix període (del 0,9% anual) i, per descomptat i atès el seu pes en els total, **molt per sobre l'increment ocupacional de la resta del mercat de treball** (total menys professionals), **que només va avançar d'un 0,1% anual**. En conjunt, l'ocupació dels professionals ha passat d'aportar el 17% dels llocs de treball el 2002, al 19,2% el 2008 i al 28,4 % el 2021, tot i que la seva contribució per sectors és extraordinàriament diversa.

En suma, transició energètica, digitalització i fons de la Comissió Europea; i terciarització, guany relatiu dels professionals i àmplia dispersió sectorial, donen raó de la necessitat i interès de l'anàlisi que aquestes pàgines efectua. Per abordar alguns d'aquests aspectes, el

¹ La definició de professionals que s'ha utilitzat en aquest estudi remet a algunes ocupacions de la Classificació Catalana d'Ocupacions-2011 (vegeu a l'Annex A11 el llistat de les mateixes) però amb la condició que els ocupats a considerar hagin assolit estudis universitaris d'algun dels nivells existents, cosa que els limita a l'entorn dels 996.000, mentre que una definició que no inclogués aquesta restricció augmentaria a vora 1,5 milions.

treball s'ha dividit en tres apartats. El primer (1. *L'ocupació dels professionals 2002-21: alguns trets rellevants*) presenta les grans magnituds del mercat de treball dels professionals a Catalunya, oferint una **visió de llarg termini del canvi operat**. Vistos aquests extrems, i atès que l'aportació dels professionals al VAB de l'economia catalana és funció no solament del volum sinó, particularment, de la **seva productivitat**, el primer apartat ofereix també alguns dels **factors ocupacionals que l'expliquen**, atenent el sector productiu, la tipologia dels llocs de treball oferts i, finalment, característiques personals dels ocupats. Aquest apartat es tanca amb una aproximació a la contribució dels **professionals en els principals sectors estratègics**, que pot donar algunes pistes sobre per on hauríem d'avançar.

Amb aquests elements, l'apartat següent (2. *2. Remuneracions salarials dels professionals 2018-21 en el context català*) presenta, en primer lloc, les **variables de les funcions de salaris i els models estimats**; per, a continuació, comentar els resultats d'aplicar els coeficients d'aquestes funcions salarials a les dades de l'EPA i obtenir les estimacions de les **remuneracions salarials dels diferents tipus de professionals i les de la resta de l'economia**, cosa que permet aproximar la seva contribució.

Destriats aquests aspectes, el darrer apartat (3. *Els professionals a l'economia catalana 2018-21: contribució a les remuneracions salarials, rendes d'autònoms i ingressos públics*) presenta **la participació dels professionals a les diferents partides que integren les remuneracions salarials** (salaris bruts i cotitzacions socials a càrrec de l'empresa) i **les dels autònoms i empresaris individuals**, pels que s'ha estimat el valor de les rendes mixtes, pels darrers quatre anys. Finalment, es presenten també els resultats de **les cotitzacions socials pagades i els ingressos resultats d'un IRPF simplificat**, xifres que subministren també una bona aproximació a la rellevància d'aquest col·lectiu.

Com sempre en aquest tipus d'estudis, **cal advertir que les estimacions** que aquí es presenten tenen per definició de l'objectiu, per les bases de dades utilitzades i per la pròpia metodologia utilitzada, un **caràcter aproximat**. Per això ha semblat pertinent estendre-la al conjunt dels assalariats i dels autònoms, cosa que permet donar a les dades que s'han obtingut de major coherència. En tot cas, en l'estimació de macromagnituds sempre és així, com mostren les successives revisions dels comptes nacionals i altres dades bàsiques. Tot i això, aquest caràcter no treuen rellevància a la informació i les polítiques que es puguin derivar de les dades que aquí es presenten.

Josep Oliver Alonso

Xavier Segura Porta

Barcelona, novembre del 2022

Consideracions metodològiques prèvies

Aquest treball intenta avaluar la participació dels professionals a algunes macromagnituds de l'economia catalana i, com a resultat, aproximar la seva **rellevància econòmica** i, en particular, com **aquesta s'ha modificat les darreres dues dècades**. Respondre adequadament a aquesta pregunta no és simple, ja que la participació està inserta en branques productives específiques, dotacions de capital humà diferents i intensitats de capital/treball també dispars. Intentar destriar quina part correspon a salaris, valor total de la producció, VAB o altres macromagnituds, segur que és agosarat.² Tanmateix, per les raons citades més amunt, té sentit intentar una **aproximació limitada**, definint amb claredat els límits de la mateixa i les conclusions que se'n poden extreure. Per tot això, i per definir amb claredat **què pretén aquest treball**, a continuació es comenten alguns extrems rellevants.

Primer, **sobre l'objectiu de l'estimació**. Cal destacar que, a diferencia d'altres treballs similars³ aquí no s'ha considerat l'efecte indirecte dels salaris dels professionals que, a través de la seva demanda de consum, es traslladen a certs sectors; ni tampoc ha semblat adequat utilitzar els coeficients de les Taules Input-output per avaluar impactes que podrien generar en l'economia increments en la seva ocupació. Tot i que és un exercici atractiu, no resol la pregunta bàsica de quina és l'aportació d'aquests col·lectiu. Tenint en compte aquests extrems, s'ha optat per una aproximació possibilista, alhora que sòlida, com és **l'obtenció de les remuneracions salarials i les rendes mixtes dels autònoms professionals**, cosa que ha permès, a més, estimar la **seva contribució a la recaptació d'algunes figures fiscals** (IRPF o cotitzacions socials).

Segon, **sobre les dades en les que es fonamenta el càlcul del salari individual**. Un segon tipus de comentaris està vinculat a les **microdades** sobre la que s'han estimat les **funcions de salaris**. Tot i que l'INE ha subministrat alguns encreuaments de microdades de l'Enquesta d'Estructura Salarial del 2018, el detall no és suficient com per estimar una funció que recollís els aspectes que aquest treball permet dilucidar, i menys encara ho eren les dades que es podien derivar les enquestes anuals d'estructura salarial que, per a Catalunya, estan

² De fet, les aproximacions més rigoroses a la funció de producció (Jorgenson, D.W., Frank M. Gollop and Barbara M. Fraumei (1987), *Productivity and U.S. Economic Growth*, Cambridge, MA: Harvard University Press) incorporen els canvis en la qualitat del factor treball com un element rellevant per reduir l'aportació de la productivitat total dels factors. A més, tot i que la modelització de les funcions Cobb-Douglas no ho permet, hi ha evidència que la combinació de qualitats de treball diferents incrementa la productivitat de cadascuna d'elles.

³ Vegeu Fernández, P., J. Moral y J. Pérez (2019), **Impacto económico de la actividad de los profesionales en la Comunidad de Madrid**, Asociación de Colegios Profesionales, Madrid, diciembre.

disponibles fins al 2020. Per això, ha semblat més adequat utilitzar les microdades corresponents a l'**Enquesta d'Estructura Salarial-2014**, en particular perquè, després de la crisi financera, la dinàmica del mercat de treball català no feia esperar canvis notables en els coeficients que permeten predir els diferents salaris. A més, per dotar de major robustesa els coeficients estimats, s'han utilitzat totes les observacions disponibles (més de 200.000) en el còmput dels quatre models de salaris (per dones i homes als serveis i per dones i homes a la resta de l'economia).

Tercer, **sobre les microdades que permeten l'obtenció de les remuneracions salarials per a cada sector i/o ocupació**. Un aspecte és el relatiu **la informació que subministra l'EPA**. Per poder estimar els salaris, com es veurà a l'apartat corresponent, s'ha utilitzat la informació que subministren les microdades de l'EPA, utilitzant **tots els trimestres de cada un dels exercicis (del 2002 al 2021)**, segons es tracti de l'anàlisi descriptiva del mercat de treball dels professionals o per poder estimar les remuneracions salarials o rendes mixtes dels més de 3 milions d'ocupats de l'economia catalana pels anys 2018-21. Aquest àmbit de microdades ha estat imprescindible **per poder estimar la contribució fiscal dels professionals** (bé pel que fa referència a l'IRPF o les cotitzacions socials generades).

Quart, **sobre la grandària de les mostres de l'EPA**. Tot i que els càlculs dels salaris individuals s'han realitzat per cadascun dels ocupats, la **seva agregació sectorial** ha respectat que, com a mínim, el volum de mostres de l'EPA els anys 2018-21 superés el llindar mínim de 100.⁴

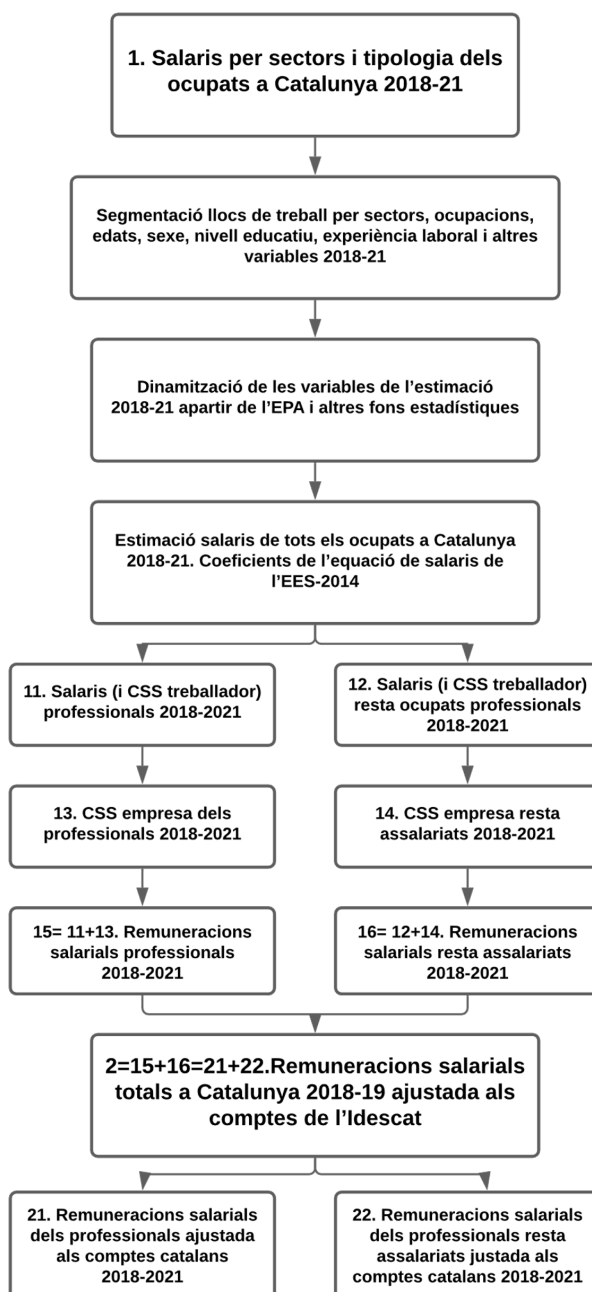
Finalment, **coherència amb macromagnituds de l'IDESCAT o l'Agència Tributaria**. Per tal de dotar de la màxima coherència els resultats obtinguts, l'estimació de les remuneracions salarials i de les rendes mixtes, així com la determinació de la contribució a l'IRPF i a les cotitzacions socials, s'ha efectuat **per la totalitat dels ocupats a Catalunya**. Aquesta aproximació, tot i que certament més exigent, ha permès, d'una banda, **dotar de coherència a les proporcions de les magnituds que s'estimen**, atès que els totals s'han obtingut amb la mateixa metodologia que els parcials corresponents als professionals; d'altre costat, en obtenir els agregats pel conjunt de Catalunya, ha estat possible referenciar-los a les **xifres oficials de la comptabilitat nacional catalana de l'IDESCAT**, cosa que ha permès corregir (a l'alça o a la baixa, segons els casos) la pròpia estimació. En el cas

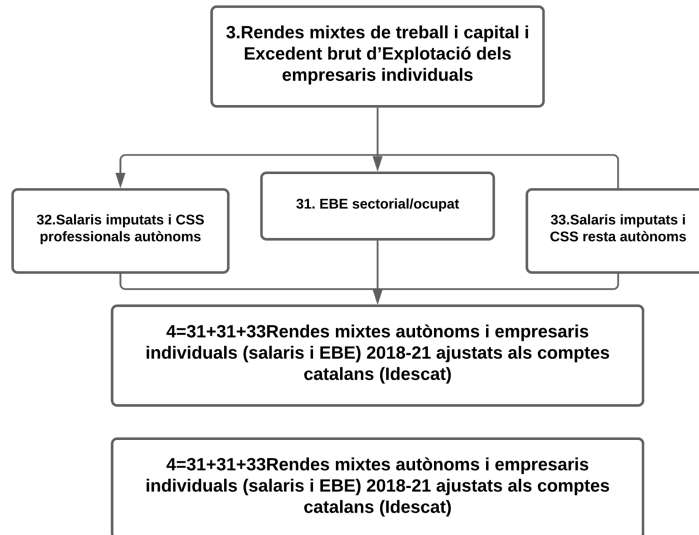
⁴ Tot i que en els assalariats s'ha pogut treballar amb aquesta limitació, en l'àmbit dels autònoms dividits per sectors hi ha hagut alguns casos (sectors no terciaris) on les mostres han estat menors que les desitjables, tot i que en els àmbits terciaris no han aparegut aquests problemes.

de l'Agència Tributaria, s'ha estimat un valor aproximat per les rendes del treball i rendes mixtes Catalunya a 2020 que s'ha comparat amb els resultats de la nostra estimació.

Finalment, per tal d'explicitar el procediment emprat, i a banda dels comentaris que es fan a cadascun dels apartats, a continuació es resumeix el procediment emprat.

Diagrama 1. Procediment d'estimació





Resum executiu

El present estudi té per objecte estimar la contribució dels professionals a l'economia catalana en el període 2018-2021. La seva publicació es produeix en un moment particularment oportú a la vista de les noves condicions generades per la Covid-19 i la guerra a Ucraïna que plantegen la necessitat imperiosa d'obtenir augments de productivitat, objectiu per al qual el paper dels professionals serà decisiu i per al qual també cal esperar impactes positius dels fons europeus Next Generation. A més, les circumstàncies adverses que han afectat els darrers anys l'economia catalana han exigint actuacions compensatòries per part del sector públic que en molts casos s'han centrat en àmbits com els de la sanitat i l'educació, en els que els professionals tenen una particular presència.

1. Protagonisme rellevant i creixent dels professionals a l'ocupació catalana

Entre 2002 i 2021, **l'ocupació dels professionals ha augmentat a una taxa anual d'un 3,7% des dels 498 mil als 966 mil**, uns registres **molt per sobre la mitjana** dels llocs de treball creats a Catalunya en el mateix període (del 0,9% anual) i del de la resta del mercat de treball (total menys professionals), que només va avançar d'un 0,1% anual. Parcialment, aquesta dinàmica reflecteix el creixent pes dels serveis, que ha assolit valors propers al 75% de tota l'ocupació.

Aquesta dinàmica tan esbiaixada a favor dels professionals reflecteix el diferent **impacte de la crisi financera**, que va provocar un veritable ensorrament dels llocs de treball de baixa qualificació, mentre que **l'ocupació de treball més qualificat continuava creixent**, encara que a ritmes inferiors. **I el mateix ha passat a la crisi de la Covid**, on al baix augment dels professionals s'hi contraposen caigudes de la resta de l'ocupació.

A més, aquesta dinàmica no solament mostra que **els professionals resisteixen més les crisis, sinó que avancen amb més força a les expansions**: entre 2002 i 2008, els professionals van créixer a un ritme anual d'un més que notable 5,7% i del 5,7 entre 2013 i 2019 (xifres clarament per sobre del 3,2% i de l'1,3% de la resta de l'ocupació, respectivament).

Des de principis dels 2000, pes creixent dels professionals en el mercat de treball català: mentre el 2002 la seva aportació se situava en el 17% de l'ocupació catalana, el 2021 superava el 28%, un guany de més d'onze punts en vora dues dècades.

Entre 2013 i 2021, els professionals absorbiren més del 60% dels vora de 450.000 nous llocs de treball generats a Catalunya, una aportació que és encara superior en els serveis privats: els gairebé 160.000 nous professionals hi han aportat més del 66% de la nova ocupació.

Les darreres dues dècades, **Catalunya emergeix entre els territoris amb el més important augment de l'ocupació de professionals, amb un 3,7% anual per sobre del 2,9% de la Comunitat de Madrid. Malgrat aquesta dinàmica més positiva, el seu pes el 2022 se situava per sota del de la Comunitat de Madrid (un 17% a comparar amb el 27%, respectivament), amb el que, a la fi de 2021, la seva aportació a Catalunya (28% aproximat) continua per sota del 38% de la de Madrid.**

2. Característiques ocupacionals, sectorials i personals dels professionals

2002-2021

A l'entorn del 87% dels professionals catalans s'ocupen en el sector serveis, mentre que en la resta de sectors només ho fa el restant 13%), gairebé 12 punts per sobre del ja molt elevat pes del terciari en el conjunt català.

Marcada concentració dels professionals en els serveis col·lectius (AAPP, sanitat i educació i serveis socials privats i públics), amb un 41% del total front el 22% de pes d'aquests serveis en el conjunt del mercat de treball; en l'àmbit dels serveis privats, el 46% dels professionals es inferior al pes de l'ocupació d'aquests serveis al conjunt de l'ocupació (del 53,5% el 2021).

El 2021, marcada **concentració en tècnics i professionals, altres tècnics i professionals i tècnics i professionals de suport** que, agregadament, representen a l'entorn del 82% del conjunt dels professionals

El 2021, el col·lectiu més rellevant és el **d'altres tècnics i professionals** (amb vora 360.000, gairebé el 37% del total), que inclou des de **tècnics científics, sanitaris, professionals de les finances, de suport administratiu, tècnics de les TIC** o representants i supervisors de mines, manufactures i construcció. Els **tècnics i professionals** segueixen en ordre d'importància (de l'ordre de 280.000, gairebé el 30% de tots els professionals) i, amb una xifra inferior, els **tècnics i professionals de suport amb uns 150.000 ocupats** (un 15% del total). Amb valors inferiors apareix els **directors i gerents** (uns 90.000, prop del 10%) i el d'empleats que no atenen el públic, que donen ocupació al 9% dels professionals

Entre 2022 i 2021, augments **similars dels professionals assalariats (3,7% anual) i els autònoms (3,5%)**, una dinàmica que reflecteix **caigudes dels autònoms a la crisi financera i a la Covid** mentre els **assalariats mantenen les seves posicions** i, fins i tot, avancen moderadament a les crisis, reforçant la salarització dels professionals. Igualment, **similars augments dels professionals assalariats en el sector públic** a 2002-2021 (3,8% anual) que en el **sector privat** (3,6% anual), amb **creixements**, al igual que en la **tipologia dels contractes** (amb contracte temporal van avançar d'un 3,9% anual i del 3,7% amb contracte indefinit).

Marcat envelliment 2002-2021 dels professionals ocupats, que reflex del **procés de transició demogràfica del país**: els de **major edat (55 a 66 anys) han augmentat del 7% el 2002 al 17% el 2021**, mentre que els **de menys de 34 anys han passat de vora el 42% a escassament el 27% del total**.

Predomini femení de l'ocupació dels professionals, el 2021, amb **més del 56% del total**, que ultrapassa clarament el masculí, cosa que constitueix un **tret diferencial amb la resta del mercat de treball**, on la situació s'inverteix, amb un pes de les dones força inferior al dels homes. Aquest major pes reflecteix la major entrada de titulades universitàries, especialment en els **sectors de l'ensenyament i de la sanitat**, alhora que del major pes de la presència femenina a la **contractació a temps parcial**.

Elevat augment anual del 4,4% de les dones professionals 2002-21 molt per sobre el 2,9% masculí i al 0,9% anual de les dones ocupades a la resta de l'economia, cosa que implica un **augment acumulat proper al 126%**, des dels **240.000 professionals dones el 2002 a les vora de 550.000 el 2021**, per increments molt superior als dels homes a les fases d'expansió mentre que aguanten molt millor l'ocupació a les de crisi.

Els **graduats d'universitat fins a 240 crèdits són els que menys han augmentat entre 2002 i 2021: creixement anual mitjà del 3,2%, per sota el 3,7%, de manera que han perdut posicions en el total fins el 38%; del seu costat, els de més de 240 crèdits van augmentar a taxes superiors (4% anual), passant d'aportar el 56% del total el 2002 a vora el 60% el 2021.**

Fort creixement dels immigrants (no nascuts a Espanya) professionals, que han avançat en el període 2002-21 a una taxa anual del 4,7% a comparar amb el 3,5% dels nadius. Tot i això, el 2021 només prop del 13% dels professionals eren immigrants (a l'entorn de 125.000) front de més del 25% de la resta de l'ocupació (uns 620.000).

3. Salaris dels professionals a Catalunya 2018-21

Prima salarial significativa per als professionals. El 2021, els 43.000 euros/ocupat dels salaris dels professionals supera llargament els 25.400 euros/ocupat de la resta de l'economia, una ràtio d'1,7. Els **directors i gerents són els que més s'allunyen de la mitjana de l'economia, ingressant gairebé un 130% més respecte a aquesta.**

Diferències salarials notables entre els professionals, amb un gradient que abasta des del 80% per sobre la mitjana pel que fa als professionals de les finances, assegurances i immobiliàries fins a un -20% per aquells que estan ocupats en activitats administratives.

El salari dels professionals a l'educació i a la sanitat se situa per sota del salari mitjà del conjunt dels professionals, representant, respectivament, un 88% i un 87% d'aquest.

El salari mitjà de les dones professionals (un 84% de la mitjana del col·lectiu professional) se situa lluny del 121% masculí, gairebé 40 punts de diferència. Aquesta dispersió apareix a totes les categories professionals considerades, i presenta un valor màxim a directors i gerents masculins on les diferències son més elevades (un 120% de la mitjana en el cas de les dones per un 196% en el dels homes).

Els professionals del sector públic presenten, sistemàticament, salaris més elevats que els del sector privat. Inclús els directors i gerents del sector públic guanyen vora un 20% més que els del sector privat, i el mateix es repeteix a totes les categories considerades.

Pel que fa a les diferències salarials entre professionals assalariats amb contracte temporal o indefinit les diferències a favor dels segons són molt marcades tant en el sector privat com en el públic.

4. La contribució dels professionals a l'economia catalana 2018-21

Pel 2021, **els salaris bruts dels assalariats professionals** (salari en mà, més cotitzacions socials a càrrec del treballador més IRPF retingut per l'empresa) assolixen **vora 36.700 milions d'euros**, front un total pagat a l'economia catalana d'uns 90.800 milions, cosa que es tradueix en un **pes de les remuneracions salarials dels professionals proper al 40% del total català**.

La **dinàmica 2018-2021 mostra un pes creixent** sobre el total de les remuneracions salarials generades a Catalunya, des del **38% del 2018 al 40,1% del 2021**.

L'aportació dels professionals al total de les **cotitzacions socials a càrrec de l'empresa** **assoleix el 2021 9.800 milions d'euros aproximadament, el 38% de les cotitzacions socials** pagades a Catalunya, una proporció que és clarament creixent, des del 35,2% del 2018 al 38% del 2021.

Grans diferències en la contribució dels professionals a les remuneracions salarials dels diferents sectors d'activitat: màxim superior al 64% dels salaris pagats als serveis públics, fins el mínim del 13% a la construcció.

L'aportació dels professionals autònoms o empresaris individuals a **les rendes mixtes de treball i capital** que generen el conjunt dels autònoms se situa a **l'entorn del 35% del total de les generades el 2021**.

Els professionals aportaven el 2021 uns 62.600 milions de remuneracions salarials i rendes mixtes d'autònoms i empresaris individuals, vora un **38% del total de 160.000 milions generats a Catalunya**. D'aquesta xifra, uns 46.400 milions són directament atribuïbles als professionals assalariats, mentre que les rendes mixtes afegirien prop de 16.200 milions addicionals. Aquesta xifra agregada situa **els 62.700 euros de salaris i rendes mixtes dels professionals a l'entorn del 28% del total**.

Els **serveis col·lectius** és la branca productiva en la que més pesen les remuneracions salarials i les rendes d'autònoms professionals, amb **vora el 64% de les remuneracions salarials i rendes mixtes generades en aquest sector** el 2021. Segueixen, en ordre d'importància de les aportacions dels professionals, els **serveis privats (vora el 36%)**, i ja de l'ordre del **27% l'agregat les branques d'energia i manufactures**, mentre que la construcció apareix de nou com a sector que menys aportaria (a l'entorn del 13%).

En relació al VAB, el 28% de mitjana en l'aportació de les remuneracions salarials i rendes mixtes reflecteix una **banda de valors entre el màxim proper al 48% del VAB dels serveis col·lectius al 14% de les manufactures**.

Pel que fa a les **cotitzacions socials** estimades pel 2021, el total d'aquesta exacció per als professionals assalariats i empresaris individuals o autònoms se situa **a l'entorn de 13.600 milions d'euros que, en termes del VAB generat en el país, equival a vora del 6%**.

Quant a l'IRPF, les quotes líquides per aquest impost pagades pels assalariats i autònoms professionals per les rendes del treball i/o per les rendes d'activitats econòmiques (professionals o empresaris individuals) relatives **estrictament a treball, assoleixen el 2021 un volum un pèl superior a 10.000 milions d'euros**.

El 2021, el conjunt dels professionals **aporten vora d'un 10,6% del VAB agregat, un 4,5% per IRPF i un 6,1% per cotitzacions socials**, a comparar amb el 25% del conjunt de l'economia (per aportacions properes al 10% per l'IRPF i del 16% per a les cotitzacions socials). Conjuntament, els professionals **contribueixen en gairebé un 42% al pagament d'aquests tributs a Catalunya**.

5. Els professionals als sectors estratègics

Els professionals en els sectors estratègics de l'economia catalana representen aproximadament el 14% del total de professionals, amb diferències substancials segons tipologia de professionals i sectors. Atès que els professionals signifiquen vora el 27% dels llocs de treball del país, aquest 14% implica **vora un 4% dels llocs de treball catalans**.

1. L'ocupació dels professionals 2002-21: alguns trets rellevants

El col·lectiu de professionals que aquest treball analitza és el d'aquells que, exercint **funcions professionals segons la classificació de la CCO-11**, han **obtingut un títol universitari**. Per això, el primer punt d'aquest apartat (1.1. *Els professionals 2002-2021: un conjunt creixement important, amb notables diferències sectorials i ocupacionals*), presenta les **grans tendències de l'ocupació dels professionals a Catalunya les darreres dues dècades** i la seva rellevància creixent respecte la resta del mercat de treball, al temps que efectua algunes reflexions en relació amb la seva posició relativa en el context espanyol. A continuació s'analitzen **certs trets de l'oferta de treball que fan les empreses als professionals** (1.2. *Algunes característiques dels llocs de treball ocupats pels professionals*), tals com el detall dels sectors on tenen més incidència o la tipologia dels llocs de treball que ocupen, bé com assalariats o empresaris autònoms i, dintre dels primers, la tipologia del contracte (temporal o indefinit), el sector en el què treballen (distingint entre privat o públic) i la jornada que realitzen (completa o parcial). Finalment, també es comenten **certes característiques personals** que contribueixen a definir la seva capacitat productiva i, per tant, el seu salari (sexe, edat, lloc de naixement o capital humà acumulat) (1.3. *Trets personals dels ocupats professionals*); en particular, es destaquen variables que aproximïn la dotació de capital humà dels ocupats, bé en educació formal (títol reglat) bé adquirida en el mercat de treball (experiència) i que, per tant, siguin indicatives de les diferències en la capacitat productiva de cada ocupat.⁵ Aquestes serien, per exemple, el sexe, l'edat, el nivell d'estudis, la posició a l'ocupació o l'experiència en el mercat de treball, juntament amb elements sectorials i ocupacionals. Finalment, s'efectuen algunes consideracions sobre l'ocupació dels professionals en sector rellevants pel futur del país (1.4. *L'ocupació dels professionals en els sectors estratègics 2021*).

1.1. Els professionals 2002-2021: un conjunt creixentment important, amb notables diferències sectorials i ocupacionals

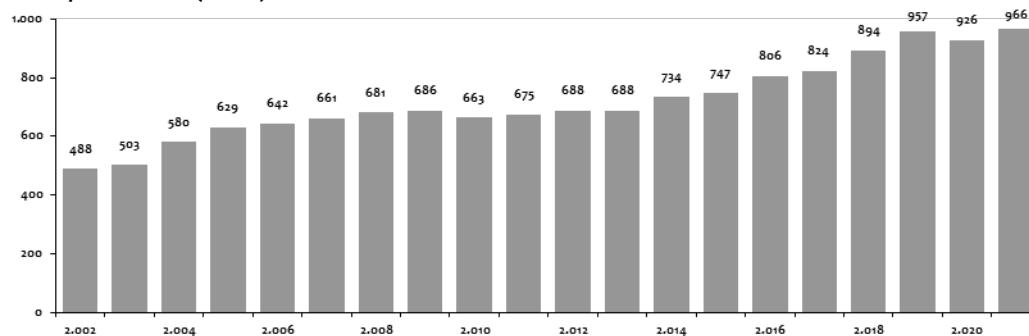
A continuació s'ofereix una visió agregada de la dinàmica dels professionals ocupats a l'economia catalana (2002-2021) oferint, en primer lloc, les seves grans magnituds en el context del mercat de treball català. Un cop centrades les grans xifres, a continuació

⁵ Mesurada per l'esperança matemàtica del salari ingressat, seguint l'amplia literatura d'equacions mincerianes.

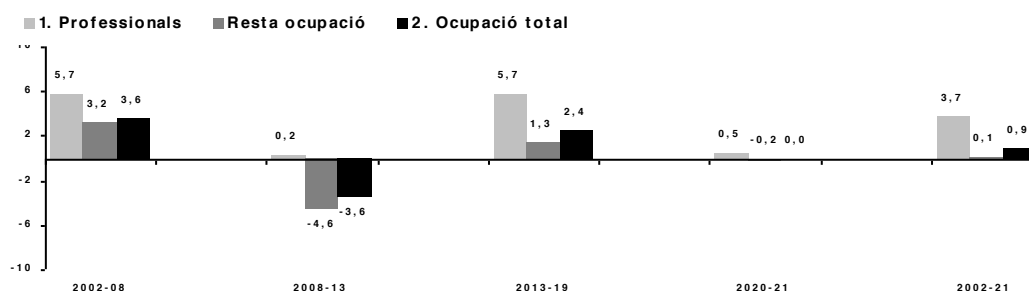
s'analitza breument en quins àmbits sectorials el seu increment ha estat més rellevant i, en particular, quina és la distribució dels professionals en els diferents àmbits sectorials del país el 2021. Finalment, es presenten les xifres desagregades pels 5 grans grups d'ocupacions considerats (vegeu a l'annex A11 el detall dels mateixos) per, a continuació, presentar un resum sinòptic del creixement d'ocupacions i sectors.

Gràfic 1. Dinàmica 2002-2021 dels professionals ocupats (16-66 anys) a l'economia catalana

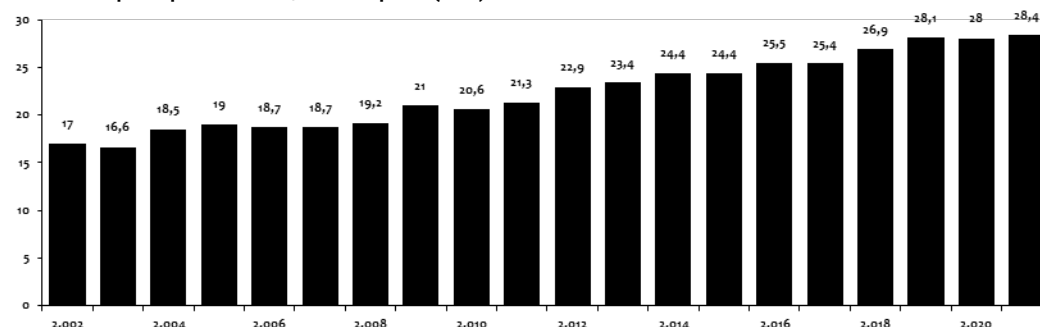
A. Total professionals (milers)



B. Dinàmica de l'ocupació de professionals i total (taxes anuals de canvi, en %)



C. Pesos ocupació professionals/total ocupació (en %)



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Començant pels grans agregats, un primer fet estilitzat a destacar és el d'un **creixement dels professionals molt per sobre el conjunt del mercat de treball** (aspectes que es destaquen en els diferents panells del gràfic 1). De la informació que mostren, destaca la

trajectòria ascendent dels professionals: des de vora mig milió de principis dels 2000 fins a l'entorn del milió el 2021; un augment acumulat proper al 100%, d'un elevat 3,7% anual, que només parcialment recull el fort creixement de l'ocupació del país en aquell període (que va créixer molt per sota a raó d'un 0,9% anual, un 19% en total). De fet, si el conjunt dels llocs de treball es segmenten entre els ocupats per professionals i la resta, les diferències entre ambdós grups són extraordinàriament marcades: **front l'augment citat del 3,7% anual dels professionals, la resta de llocs de treball de l'economia pràcticament no va augmentar entre 2002 i 2021 (un 0,1% anual)**.

Aquesta dinàmica tan esbiaixada a favor dels professionals reflecteix **el diferent impacte de la crisi financera**, que va provocar un veritable ensorrament dels llocs de treball no ocupats per professionals, mentre que aquests continuaven creixent, encara que a ritmes inferiors. **I el mateix ha passat a la crisi de la Covid**, on al baix augment dels professionals s'hi contraposen caigudes de la resta de l'ocupació. A més, aquesta dinàmica **no solament mostra que els professionals resisteixen més les crisis, sinó que avancen amb més força a les expansions**: entre 2002 i 2008, els professionals van créixer a un ritme anual d'un **més que notable 5,7% i del 5,6% entre 2013 i 2019** (xifres clarament per sobre del 3,2% i de l'1,3% de la resta de l'ocupació, respectivament).

Lògicament, aquesta dinàmica tant distinta es tradueix en un **pes dels professionals** al mercat de treball català que, des de principis dels 2000, no ha deixat d'augmentar: **mentre el 2002 la seva aportació se situava en el 17% de l'ocupació catalana, el 2021 superava el 28%, un guany de més d'onze punts en vora dues dècades** a raó de 0,6 punts per any, que dona idea de la potència ocupacional d'aquests col·lectius. Tot això es tradueix en un fenomen que cal emfatitzar, en particular tenint en compte les transformacions que s'esperen pels NextGen: **dels prop de 450.000 nous llocs de treball generats a Catalunya entre 2013 i 2021, el 61% foren professionals**. I, a més, aquestes aportacions són encara superiors en els **serveis privats**, on els gairebé 160.000 nous professionals hi han aportat les dues terceres parts.

Fins a quin punt aquesta dinàmica és un **tret comú amb el conjunt del mercat de treball espanyol**? Certament que **el guany dels professionals es una tendència general**, tot i que són menors les disparitats entre l'augment de l'ocupació de professionals i la resta de l'ocupació: per al conjunt d'Espanya, entre 2002 i 2021, un 3,2% anual pels primers (per sota el 3,7% català), i del 0,2% pels segons (a comparar amb el 0,1% anual de Catalunya). Aquesta dinàmica situa a **Catalunya com un àmbit en el que l'augment de l'ocupació de professionals ha estat clarament superior al d'altres territoris comparables en població**.

Així, el 3,7% anual de Catalunya se situa **per sobre del 2,9% de la Comunitat de Madrid**, el **3,2% d'Andalusia** i un pel per sota el **3,9% de la Comunitat Valenciana**. Malgrat aquesta dinàmica més positiva, el punt de partida del pes dels professionals el 2002 se situava per sota del de la Comunitat de Madrid (un 17% a comparar amb el 27%, respectivament), amb el que, **a la fi de 2021, la seva aportació a Catalunya (28% aproximat) continua per sota del 38% de la de Madrid** (que probablement s'explica per la major presència del sector públic i seus centrals d'empreses a la Comunitat de Madrid), tot i que supera llargament al de la resta de grans CCAA.

Quadre 1. Ocupació dels professionals (19-66 anys) a Catalunya, Espanya i altres CCAA. 2002-2021

Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013, 2019 i 2021 segons ocupacions CNO 2011
Milers d'ocupats i distribució en %

	Catalunya	Andalusia	Aragó	CC-Lleó	C-La Manxa	Galícia	CA Madrid	CA València	Espanya
I. Valors absoluts									
IA. Professionals									
2002	488	398	88	159	90	136	681	256	2.929
2008	681	537	125	196	123	203	912	351	3.950
2013	688	533	116	194	128	200	976	353	4.048
2019	957	667	139	222	157	249	1.098	464	4.987
2021	966	722	139	232	160	273	1.170	528	5.327
IB. Resta economia									
2002	2.373	2.104	410	752	562	884	1.838	1.501	13.607
2008	2.860	2.575	494	866	725	983	2.180	1.838	16.260
2013	2.258	2.027	396	717	580	799	1.727	1.404	12.981
2019	2.446	2.428	445	760	662	837	1.975	1.604	14.619
2021	2.436	2.401	435	734	680	804	1.934	1.515	14.261
IC=IA+IB. Total economia									
2002	2.860	2.502	498	912	652	1.020	2.519	1.758	16.536
2008	3.541	3.112	619	1.063	847	1.185	3.092	2.189	20.210
2013	2.946	2.560	512	910	708	1.000	2.703	1.757	17.029
2019	3.403	3.095	584	981	819	1.086	3.073	2.068	19.606
2021	3.402	3.123	574	966	840	1.076	3.105	2.043	19.588
II. Canvi 2002-2021 (taxa anual, en %)									
IIA. Professionals									
	3,7	3,2	2,4	2,0	3,1	3,7	2,9	3,9	3,2
IIB. Resta economia									
	0,1	0,7	0,3	-0,1	1,0	-0,5	0,3	0,0	0,2
IIC=IIA+IIB. Total economia									
	0,9	1,2	0,8	0,3	1,3	0,3	1,1	0,8	0,9
III. Pesos relatius s/ total ocupació									
IA. Professionals									
2002	17,0	15,9	17,7	17,5	13,8	13,3	27,0	14,6	17,7
2008	19,2	17,3	20,2	18,5	14,5	17,1	29,5	16,0	19,5
2013	23,4	20,8	22,6	21,3	18,1	20,1	36,1	20,1	23,8
2019	28,1	21,6	23,7	22,6	19,2	22,9	35,7	22,5	25,4
2021	28,4	23,1	24,2	24,0	19,0	25,3	37,7	25,9	27,2

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

On es **localitzen sectorialment** aquests professionals? I, fins a quin punt la seva dinàmica en els diferents sectors segueix el mateix perfil del conjunt? Aquests aspectes són els que s'analitzen a continuació (quadre 2) considerant, primer, la seva distribució interna, és a dir, del total de professionals on es concentren aquests; i, en segon terme, quina és la incidència dels professionals en l'ocupació de cada sector.

Quadre 2. Professionals ocupats a Catalunya per grans branques productives.* 2013-21

En milers, creixement anual i pesos en %

	Valors absoluts			Distribució sectorial			Pesos sobre total ocupació		
	Professionals	Resta	Total	Professionals	Resta	Total	Professionals	Resta	Total
	1	2	3=1+2	4	5	6=4+5	7	8	9=7+8
A. 2013									
Primari, energia i sanejament ¹	13	85	97	1,9	3,8	3,3	13,1	86,9	100,0
Manufactures	74	425	499	10,8	18,8	16,9	14,9	85,1	100,0
Construcció	12	172	184	1,7	7,6	6,2	6,3	93,7	100,0
Serveis	590	1.576	2.166	85,7	69,8	73,5	27,2	72,8	100,0
Serveis privats	287	1.293	1.580	41,7	57,3	53,6	18,2	81,8	100,0
Serveis col·lectius ²	303	283	586	44,0	12,5	19,9	51,7	48,3	100,0
Total	688	2.258	2.946	100,0	100,0	100,0	23,4	76,6	100,0
B. 2021									
Primari, energia i sanejament ¹	13	81	94	1,3	3,3	2,8	13,7	86,3	100,0
Manufactures	96	435	531	10,0	17,8	15,6	18,2	81,8	100,0
Construcció	17	194	211	1,7	8,0	6,2	8,0	92,0	100,0
Serveis	840	1.726	2.566	86,9	70,9	75,4	32,7	67,3	100,0
Serveis privats	445	1.373	1.818	46,1	56,4	53,4	24,5	75,5	100,0
Serveis col·lectius	395	353	748	40,9	14,5	22,0	52,8	47,2	100,0
Total	966	2.436	3.402	100	100,0	100,0	28,4	71,6	100,0
C. Canvi 2013-21 (taxa anual en %, i canvi en els pesos en punts percentuals)									
Primari, energia i sanejament ¹	0,1	-0,6	-0,5	-0,1	-0,4	-0,6	0,6	-0,6	0,0
Manufactures	3,3	0,3	0,8	-0,1	-1,0	-1,3	3,3	-3,3	0,0
Construcció	4,8	1,5	1,8	0,0	0,4	0,0	1,7	-1,7	0,0
Serveis	4,5	1,1	2,1	0,2	1,1	1,9	5,5	-5,5	0,0
Serveis privats	5,6	0,8	1,8	0,6	-0,9	-0,2	6,3	-6,3	0,0
Serveis col·lectius	3,4	2,8	3,1	-0,4	2,0	2,1	1,1	-1,1	0,0
Total	4,3	1,0	1,8	0,0	0,0	0,0	5,0	-5,0	0,0

* Activitats econòmiques segons CNAE-2009, ocupacions segons CNO 2011.

1. Suma de les branques agrària, ramadera, silvicultura i pesca, indústries extractives, energia elèctrica, gas i vapor i aigua, sanejament i residus;

2. Serveis col·lectius: inclou les seccions de la CNAE O: Administració Pública y defensa; Seguretat Social obligatòria (se suposa que l'ocupador sempre serà públic); P: Educació (pot ser privada i pública) i Q: Activitats sanitàries y de serveis socials (pot ser privada i pública)

Font: elaboració pròpia a partir de dades del INE (EPA).

Respecte de la **distribució dels professionals en els diferents sectors**, el 2021 una part petita del col·lectiu, vora el 3%, es trobava ocupada a la construcció i al primari, energia, aigua i reciclatge, mentre un altre **10% es localitza a les manufactures**. En conjunt, doncs, aquests sectors **concentren només el 13% de l'ocupació dels professionals**, de manera que a **l'entorn del 87% es localitza en els serveis**. Aquest gruix terciari mereix dos comentaris.

Primer, reflecteix **un escreix de vora 12 punts sobre el ja de per si elevat pes del terciari a l'ocupació catalana**.

Segon, expressa el **paper crític dels serveis col·lectius** (AAPP, sanitat i educació i serveis socials privats i públics), **amb el 41% dels professionals**, quan l'aportació d'aquests serveis col·lectius al mercat de treball català supera escassament el 22%; mentre que, per altre

banda, **vora el 46% aproximat són serveis privats**, un pes inferior a la seva contribució al conjunt de l'ocupació (del 53,5% el 2021).

Pel que fa a **la incidència de l'ocupació dels professionals en els diferents sectors**, és a dir, el pes dels professionals sobre l'ocupació de cada branca (columna 7 del quadre 2), la importància relativa dels professionals és un altre. Des d'aquesta òptica, mentre el conjunt del mercat de treball, mostrava el 2021 una **incidència dels professionals del 28,4% en el mercat de treball català**, aquest registre és una mitjana sectorial que presenta un **màxim de més del 52% en els serveis col·lectius i un mínim del 8% a la construcció**, passant per valors del **25% als serveis privats, el 18% en les manufactures** i el 14% del conjunt de primari extractives energia i aigua.

Quadre 3. Professionals ocupats a Catalunya per branques productives: detall de les manufactures i els serveis. 2021

Activitats econòmiques segons CNAE-2009, ocupacions segons CNO 2011
En milers; pesos en %

CODIS CNAE-2009		Professionals 1	Ocupats 2	Pes professionals 3=1/2*100
1. Manufactures				
10 a 15	Indústria de la alimentació, begudes i tabac, tèxtil, cuir i calçat	18	129	13,7
16+17	Fusta, suro i paper	6	31	17,7
18	Arts gràfiques i suports	1	17	6,5
19 a 22	Coqueries, química i farmàcia, cautxú i plàstics	33	99	33,0
23	Fab. altres produc. no metàl·l.	2	11	20,0
24a 25	Metal·lúrgia, prod. metàl·l	6	60	10,5
26 a 28	Fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics	17	73	23,2
29 a 33	Vehícles motor, mobles i altres manuf.	14	112	12,7
Total manufactures		96	531	18,2
2. Serveis privats				
G	Comerç a l'engròs i al detall	59	493	12,0
45+46	Comerç majorista i de vehicles	35	181	19,4
47	Comerç al detall, exp. vehicles	24	313	7,8
H	Transport i emmagatzematge	25	196	13,0
49 a 51	Transport terrestre i per canonada, marítim i aeri	13	113	11,7
52 a 53	Magatzematge i activ. annexes transport, postals i correus	12	83	14,6
I	Hostaleria	8	233	3,6
J	Informació i comunicacions	81	140	57,7
K	Activitats financeres i d'assegurances	43	78	55,0
L	Activitats immobiliàries	14	31	45,7
M	Activitats professionals, científiques i tècniques	161	246	65,7
N	Activitats administratives i serveis auxiliars	18	187	9,7
R	Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment	26	73	34,8
S	Altres serveis	8	70	11,8
T	Activitats llars	0	70	0,3
Total serveis privats		445	1.818	24,5
3. Serveis col·lectius				
O	Administració pública i defensa; Seguretat Social obligatòria	69	175	39,5
P	Educació	184	242	75,9
Q	Activitats sanitàries i de serveis socials	142	331	42,9
Total serveis col·lectius		395	748	52,8

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Aquesta visió agregada es matisa quan l'anàlisi es detalla sectorialment, que és la informació que mostra el quadre 3. En l'àmbit **manufacturer i en termes d'incidència dels professionals en l'estructura dels sectors**, destaquen les **indústries de coqueries, química, farmàcia i cautxú i plàstics amb el 33% de la seva ocupació**, seguides de la **fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics (23,2%)**; del seu costat, la resta de branques tenen un pes dels professionals sobre l'ocupació agregada inferior a la mitjana de **les manufactures, el 18% citat**. Pel que es refereix als **serveis privats** (amb una mitjana de professionals propera al **25%** de l'ocupació el **2021**), cal destacar un **conjunt de branques productives amb incidències que superen el 80% dels seus llocs de treball**; aquests serien els casos de les **d'activitats professionals, científiques i tècniques (vora el 66%)**, **informació i comunicacions** (gairebé el 58%), **activitats financeres i d'assegurances** (55%) i **activitats immobiliàries** (amb gairebé el 46%). Lluny ja d'aquests elevats registres destaca l'agregat **d'activitats artístiques, recreatives i d'entreteniments** (amb casi el 35% de la seva ocupació) i la **compra a l'engròs de vehicles** (amb prop del 20%). A l'**altre extrem**, amb valors **molt inferiors a la mitjana dels serveis privats**, cal destacar el **comerç al detall, excepte vehicles (amb escassament un 8%** de la seva ocupació), **transports** (amb el 13%) i **activitats administratives i serveis auxiliars** (vora el 10%). Finalment en l'àmbit dels **serveis col·lectius**, destaquen els **d'educació**, presentant valors molt elevats propers al 76%, **activitats sanitàries i socials** (43%) i per sobre del **39%** per a **l'organització pública i defensa i Seguretat Social**.

Si de l'àmbit sectorial es passa als dels **grans grups d'ocupacions** (segons CNO-2011), el 2021 el gairebé milió de professionals ocupats reflecteix una **marcada concentració en el col·lectiu d'altres tècnics i professionals** (amb vora 360.000, gairebé **el 37% del total**), un col·lectiu que inclou des de tècnics científics, sanitaris, professionals de les finances, de suport administratiu, tècnics de les TIC o representants i supervisors de mines, manufactures i construcció. A aquest grup segueix el de **tècnics i professionals** (de l'ordre de 280.000, gairebé **el 30%** de tots els professionals) i, amb una xifra inferior, uns 150.000 ocupats, destaquen els **tècnics i professionals de suport (un 15%** del total). Ja amb valors sensiblement inferiors apareix el grup de **directors i gerents** (uns 90.000, prop del 10%), integrat per directius, directors administratius, directors de producció, directors d'empreses d'hostaleria i altres i el **d'empleats que no atenen el públic**, que donen ocupació al 9% dels professionals.

En suma, una **marcada concentració en tècnics i professionals, altres tècnics i professionals i tècnics i professionals de suport** que, agregadament, representen a l'entorn del **82% del conjunt dels professionals**.

Quadre 4. Professionals ocupats (19-66 anys) a Catalunya per grans grups. 2013-2021

Codis CNO-2011

En milers; pesos en %

	2013		2021		Canvi 2013-21		
	Milers	Distribució (%)	Milers	Distribució (%)	Absolut	Relatiu (%)	En pesos (pp)
A. Directors i gerents	70	10,2	94	9,7	24	34,3	-0,4
11. Directius	4	0,6	6	0,6	2	50,0	0,0
12. Directors administrat.	25	3,6	38	3,9	13	52,0	0,3
13. Directors producció	28	4,1	32	3,3	4	14,3	-0,8
14. Directors emp. Hostaleria	10	1,5	9	0,9	-1	-10,0	-0,5
15. Directors no clasif.	5	0,7	9	0,9	4	80,0	0,2
B. Tècnics/professionals científics/intel·lectuals	242	35,2	284	29,4	42	17,4	-5,8
21. Professionals salut	105	15,3	116	12,0	11	10,5	-3,3
22. Professionals ensenyament	117	17,0	137	14,2	20	17,1	-2,8
23. Altres profes. Ensenyament	20	2,9	31	3,2	11	55,0	0,3
C. Altres tècnics i professionals científics i intel·lectuals	237	34,4	357	37,0	120	50,6	2,5
24. Professionals científics	82	11,9	108	11,2	26	31,7	-0,7
25. Professionals del dret	30	4,4	40	4,1	10	33,3	-0,2
26. Organització empreses	44	6,4	98	10,1	54	122,7	3,7
27. Professionals tecn/informació	24	3,5	40	4,1	16	66,7	0,7
28. Professionals ciències socials	31	4,5	47	4,9	16	51,6	0,4
29. Professionals cultura	25	3,6	24	2,5	-1	-4,0	-1,1
D. Tècnics; professionals de suport	77	11,2	145	15,0	68	88,3	3,8
31. Tècnics científics	14	2,0	19	2,0	5	35,7	-0,1
33. Tècnics sanitaris	3	0,4	10	1,0	7	233,3	0,6
34. Professionals finances	5	0,7	6	0,6	1	20,0	-0,1
35. Representants	26	3,8	50	5,2	24	92,3	1,4
36. Professionals suport administratiu	7	1,0	13	1,3	6	85,7	0,3
37. Professionals suport altres serveis	8	1,2	26	2,7	18	225,0	1,5
38. Tècnics TIC	13	1,9	20	2,1	7	53,8	0,2
E. Empleats d'oficina sense atenció al públic	62	9,0	86	8,9	24	38,7	-0,1
41. Empleats en serveis financer i altres	29	4,2	35	3,6	6	20,7	-0,6
42. Empleats biblioteques	3	0,4	2	0,2	-1	-33,3	-0,2
43. Altres empleats sense públic	29	4,2	49	5,1	20	69,0	0,9
Total professionals	688	100,0	966	100,0	278	40,4	0,0
Total ocupats Catalunya	2.946	---	3.402	---	456	15,5	---
Pes professionals/total	23,4	---	28,4	---	---	---	---

1. No es relacionen, per insuficiència de la mostra, els grups 32. Supervisors mines, manufac. i construcció i el d'ocupacions militars. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Un detall de les principals ocupacions d'aquests professionals l'ofereix el quadre 4, que mostra els valors absoluts i els canvis operats entre 2013 i 2021. Començant amb el principal grup de professionals (els que estan sota la rúbrica d'**altres tècnics i professionals**) amb el 37% de tot el conjunt el 2021, **destaquen dos col·lectius: el de professionals científics i els d'organització d'empreses** (una de les ocupacions amb més creixement 2013-21), ambdós amb uns pesos a l'entorn del **10% de tots els professionals**. En aquest àmbit cal destacar, per la seva rellevància pel futur del país, l'ocupació 27 de **professionals de les tecnologies**

de la informació, amb un pes proper al 4% i un augment des del 2013 prou rellevant. Finalment, en aquest grup, també amb aportacions a l'entorn del 4/5%, cal citar els **professionals del dret, els de les ciències socials i els de la cultura**. Tanmateix, el col·lectiu que més ha augmentat entre 2013 i 2021 ha estat el de **Tècnics i professionals de suport**, que van passar de 77.000 a 145.000; amb un 15% de tot el col·lectiu, els que més aporten són el grup 35. **Representants amb més del 5%**. Tot i això, és el grup de **tècnics i professionals el segon en importància** (vora el 30% del total), **fonamentalment reflectint el pes dels professionals de la salut (12%) o l'ensenyament (14%)**.

Quadre 5. Professionals a Catalunya per grans grups d'ocupacions i principals branques productives. 2021

Activitats econòmiques segons CNAE-2009, ocupacions segons CNO 2011

En milers; pesos en %

	Primari, energia ¹	Manufactures	Construcció	Serveis	Privats	Col·lectius	Totals
	1	2	3	4=5+6	5	6	7=1 a 4
A. Valors absoluts (milers)							
A. Directors i gerents	2	16	2	73	61	12	94
B. Tècnics i professionals	0	3	0	281	19	263	284
C. Altres tècnics i professionals	4	42	10	301	222	79	357
D. Tècnics; professionals de suport	4	23	3	115	91	24	145
E. Empleats que no atenden al públic	2	13	2	69	52	17	86
1. Total professionals	13	96	17	840	445	395	966
B. Pesos sobre total professionals							
A. Directors i gerents	2,6	16,6	2,5	78,3	65,2	13,1	100,0
B. Tècnics i professionals	0,0	1,0	0,0	98,9	6,6	92,4	100,0
C. Altres tècnics i professionals	1,2	11,7	2,8	84,2	62,2	22,1	100,0
D. Tècnics; professionals de suport	3,0	16,0	1,8	79,2	62,8	16,4	100,0
E. Empleats que no atenden al públic	1,9	15,0	2,0	81,0	60,9	20,1	100,0
1. Total professionals	1,3	10,0	1,7	86,9	46,1	40,9	100,0
C. Pesos sobre total professionals per sector							
A. Directors i gerents	19,3	16,1	13,8	8,7	13,7	3,1	9,7
B. Tècnics i professionals	0,5	3,1	0,0	33,5	4,2	66,5	29,5
C. Altres tècnics i professionals	33,5	43,4	60,2	35,8	49,9	19,9	36,9
D. Tècnics; professionals de suport	33,9	24,0	15,6	13,7	20,5	6,0	15,0
E. Empleats que no atenden al públic	12,8	13,4	10,4	8,3	11,7	4,4	8,9
2. Total professionals per sector	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3. Total ocupació Catalunya	94	531	211	2.566	1.818	748	3.402
4=1/3*100	13,7	18,2	8,0	32,7	24,5	52,8	28,4

1. Suma de les branques agrària, ramadera, silvicultura i pesca, indústries extractives, energia elèctrica, gas i vapor i aigua, sanejament i residus.

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Finalment, l'encreuament de les principals ocupacions i les més importants branques productives es resumeix en el quadre 5. De la consideració de la síntesi que allà es presenta, emergeix una visió **més matisada** de la importància dels professionals als diversos grans sectors de l'economia catalana. Així, en l'àmbit **manufacturer** es destaquen **els altres tècnics i professionals** que expliquen el 44% dels professionals de les branques manufactureres; pel que fa als **serveis privats**, es destaquen els **altres tècnics i professionals** (vora el 50% dels casi 450.000 professionals d'aquests sectors) mentre en els

serveis col·lectius l'ocupació de professionals més rellevant és la de **tècnics i professionals**, amb **dues terceres parts** dels vora 400.000 professionals ocupats en aquestes branques, amb una presència important del sector públic, que ha augmentat plantilla en els anys recents.

1.2. Algunes característiques dels llocs de treball ocupats pels professionals

Juntament amb els sectors o les posicions ocupacionals on s'ocupen els professionals, cal destacar altres característiques rellevants per tal d'estimar la seva contribució al valor afegit. Aquest serien els casos de la **tipologia de l'ocupació**, del **sector privat o públic**⁶ en el que treballen, del tipus de **jornada** o, per als assalariats, tipologia del **contracte** (temporal o indefinit), informació que es sintetitza en el quadre 6. Dels mateixos es poden extreure alguns fets estilitzats que, a continuació, es comenten.

Primer, creixement anual molt **similar entre l'avenç dels professionals assalariats (3,7% anual entre 2002 i 2021)**, i **valors només un pel més baixos pels autònoms (3,5%)**. Aquesta dinàmica reflecteix, al seu torn, diferents respostes en els períodes d'expansió i de crisi, amb **caigudes dels autònoms a la crisi financera i a la Covid mentre els assalariats mantenen les seves posicions i, fins i tot, avancen moderadament a les crisis**, de manera que aquests períodes **reforcen la tendència a la salarització dels professionals**.

Segon, un **creixement també similar, tot i que és elevat per als primers, entre els professionals assalariats en el sector públic i els del privat**. Els del sector públic van **avançar, entre 2002 i 2021, a un ritme del 3,8% anual, front del menor 3,6% del sector privat**.

Tercer, igualment **moderades diferències** en la dinàmica **dels assalariats professionals amb contracte temporal**, que van avançar en el període considerat un **3,9% anual**, front d'aquells amb contracte indefinit (avenç del **3,7% anual**). Aquestes reflecteixen, en particular, la molt forta progressió 2002-2021 dels assalariats professionals **amb contracte temporal en el sector públic** (un molt elevat **7,4% anual**), que palesa la precarietat en les contractacions existent i dels nous llocs de treball creats en el sector públic, enfront d'un menor **1,4% anual en el sector privat**; en canvi, pel que fa als **contractes indefinits**, les **diferències són un pèl menors**, tot i que amb un avanç més gran en els professionals ocupats en el sector privat que en el públic (4,0% i 2,9%, respectivament). Es tracta d'un **comportament sensiblement**

⁶ La caracterització de sector públic o sector privat l'ofereix l'EPA: "Aquellas personas que trabajan a cambio de un sueldo, salario, remuneración, comisión o cualquier otra retribución en metálico o en especie, para un empresario (persona física o jurídica). Según el empleador sea público o privado se puede hablar de asalariados del sector público o del sector privado."

diferent al de la resta de l'ocupació de l'economia catalana: el 0,1% de creixement anual de la resta de llocs de treball entre 2002 i 2021, reflecteix avenços molt modestos en el sector privat (0,2%) i augments més importants en el públic (1,4% anual), amb diferències en la tipologia del contracte que tendeixen a mostrar augments més rellevants dels temporals (5,0% en el sector públic front la caiguda de -0,9% en el privat).

Quadre 6. Algunes característiques dels llocs de treball dels professionals (19-66 anys) a Catalunya. 2002-2021¹
Milers d'ocupats i distribució en %

	Assalariats segons sector/contracte:						Assalariats			Autònoms	Total
	Privat	Indefinit	Temporal	Públic	Indefinit	Temporal	Indefinit	Temporal	Total	10	11=9+10
	1=2+3	2	3	4=5+6	5	6	7=2+5	8=3+6	9=1+4=7+8		
I. Valors absoluts											
IA. Professionals											
2002	279	233	47	138	119	20	351	66	418	70	488
2008	377	335	43	196	141	55	475	98	573	108	681
2013	381	334	48	207	169	38	502	86	588	100	688
2019	557	483	74	255	191	64	673	138	812	145	957
2021	552	491	61	280	205	76	695	137	832	134	966
IB. Resta economia											
2002	1.789	1.327	463	153	131	21	1.458	484	1.942	430	2.373
2008	2.200	1.721	479	183	145	38	1.867	517	2.384	476	2.860
2013	1.685	1.350	335	184	152	32	1.502	367	1.869	389	2.258
2019	1.892	1.457	435	193	149	44	1.607	478	2.085	361	2.446
2021	1.860	1.467	393	200	146	54	1.613	447	2.061	376	2.436
IC=IA+IB. Total economia											
2002	2.069	1.559	510	291	250	41	1.809	550	2.360	500	2.860
2008	2.578	2.056	522	379	286	93	2.342	615	2.957	584	3.541
2013	2.066	1.683	383	391	321	70	2.004	453	2.457	489	2.946
2019	2.449	1.940	509	448	340	108	2.280	616	2.897	507	3.403
2021	2.412	1.958	454	481	351	130	2.309	584	2.893	510	3.402
II. Canvi 2002-2021 (taxa anual, en %)											
IIA. Professionals	3,6	4,0	1,4	3,8	2,9	7,4	3,7	3,9	3,7	3,5	3,7
IIB. Resta	0,2	0,5	-0,9	1,4	0,6	5,0	0,5	-0,4	0,3	-0,7	0,1
IIC=IIA+IIB. Total	0,8	1,2	-0,6	2,7	1,8	6,3	1,3	0,3	1,1	0,1	0,9
III. Pesos relatius s/ total ocupació											
IA. Professionals											
2002	13,5	14,9	9,2	47,5	47,4	47,9	19,4	12,0	17,7	14,0	17,0
2008	14,6	16,3	8,2	51,6	49,2	59,2	20,3	15,9	19,4	18,5	19,2
2013	18,5	19,8	12,5	52,9	52,5	54,7	25,1	19,0	23,9	20,5	23,4
2019	22,7	24,9	14,6	56,9	56,1	59,6	29,5	22,4	28,0	28,7	28,1
2021	22,9	25,1	13,4	58,3	58,4	58,3	30,1	23,4	28,8	26,3	28,4

1. Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013, 2019 i 2021 segons ocupacions CNO 2011.
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Finalment, una darrera característica rellevant dels llocs de treball ocupats per professionals és la referida a **la tipologia de la jornada**. Centrant aquesta distinció en l'existent entre **completa o parcial**, el quadre 7 presenta els registres des del 2005, que mostren una dinàmica molt **més expansiva pels professionals a jornada completa (del 2,9% anual entre 2005 i 2021), molt per sobre de la parcial (del 0,9%)**; a més, aquest perfil contrasta amb el que succeeix a la resta del teixit productiu, on la jornada parcial va augmentar a un 0,5% anual, front la davallada (-0,8%) de la completa, un aspecte que no té que veure amb la

Covid ni amb la recuperació del 2021, ja que el 2019 els ocupats de la resta de l'economia (diferents dels professionals) eren menys que el 2005 (reflectint, aquí sí, la forta contracció experimentada per la crisi financera en els sectors manufacturers i de la construcció).

Quadre 7. Ocupats professionals (19-66 anys) per tipus de jornada a Catalunya. 2005-2021¹

Milers d'ocupats i distribució en %

	Professionals			Resta economia			Total ocupació		
	Completa	Parcial	Total	Completa	Parcial	Total	Completa	Parcial	Total
	1	2	3=1+2	4	5	6=4+5	7=1+4	8=2+5	9=3+6=7+8
I. Valors absoluts (milers)									
2005	555	74	629	2.366	319	2.686	2.921	394	3.315
2008	618	63	681	2.524	335	2.860	3.142	399	3.541
2013	612	76	688	1.892	367	2.258	2.504	443	2.946
2019	866	91	957	2.052	394	2.446	2.918	485	3.403
2021	880	86	966	2.088	348	2.436	2.969	433	3.402
II. Canvi 2005-2021 (taxa anual en %)									
	2,9	0,9	2,7	-0,8	0,5	-0,6	0,1	0,6	0,2
III. Pesos relatius s/ total de cada categoria (%)									
2005	88,2	11,8	100,0	88,1	11,9	100,0	88,1	11,9	100,0
2008	90,7	9,3	100,0	88,3	11,7	100,0	88,7	11,3	100,0
2013	89,0	11,0	100,0	83,8	16,3	100,0	85,0	15,0	100,0
2019	90,5	9,5	100,0	83,9	16,1	100,0	85,7	14,3	100,0
2021	91,1	8,9	100,0	85,7	14,3	100,0	87,3	12,7	100,0

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

1.3. Trets personals dels ocupats professionals

Les característiques anteriors han permès definir alguns trets de l'ocupació que ofereixen les empreses als professionals. Tanmateix, la seva productivitat depèn, a igualtat de sector i resta d'aspectes rellevants, del seu estoc de capital humà, que està determinat per la seva experiència en el mercat de treball, a la que contribueixen els anys d'educació formal. Atès que no hi ha mesures directes d'aquest capital humà, cal aproximar-lo **mitjançant indicadors indirectes**. Per tot això, a continuació s'analitzen **cinc aspectes** entre els de major interès: edat, sexe i lloc de naixement dels ocupats juntament amb altres dos que tenen a veure directament amb el seu estoc de capital humà (formació reglada i experiència en el mercat de treball).

Primer, **edat**. Variable rellevant perquè aproxima, indirectament, l'experiència en el mercat de treball. En el 2021, la distribució dels professionals a Catalunya per edats mostrava una **marcada concentració en els grups de 25 a 34 anys** (un 25,1% del total), **35 a 44 anys** (un 29,9%) i **45 a 54 anys** (un 25,6%). Es tracta d'una distribució **sensiblement diferent a la del 2002**, quan aquests col·lectius presentaven pesos relatius del **38,1%**, **31,3%** i **19,9%**, respectivament. D'aquesta forma, **entre 2000 i 2021, el col·lectiu que més ha guanyat en l'ocupació dels professionals ha estat el de 45 a 54 anys** (un 3,2% anual), molt per sobre de

l'1,6% del de 35-44 i del nul avanç dels de 25 a 34 anys. De fet, els professionals de 45 a 54 anys només es veuen superats, en ritme d'avanç, pels de 55 a 66, que han crescut a una taxa anual d'un molt notable 5,5%. Amb aquestes dinàmiques tant dissímils, no ha d'estranyar que el col·lectiu de professionals de major edat (55 a 66 anys) hagi passat **d'aportar vora el 7% el 2002 al 17% el 2021**, mostrant un **marcat envelliment**, reflex del procés de **transició demogràfica del país** i que apunta a problemes no menors la propera dècada, a mesura que les generacions del *baby boom* vagin jubilant-se. De fet, els professionals de menys de 34 anys han passat de vora el **42% a escassament el 27%** del total.

Quadre 8. Ocupats (19-66 anys) per edats dels professionals a Catalunya 2002-2021*

Milers i pesos sobre el total

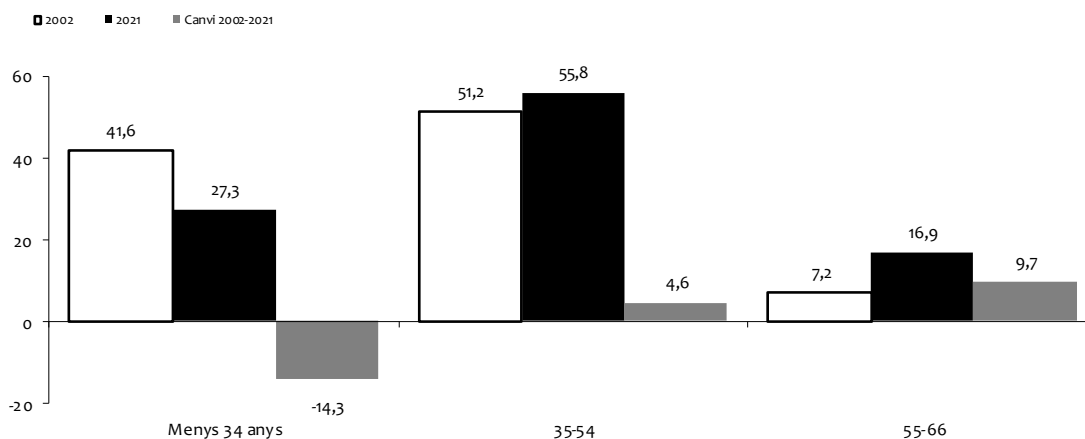
	19-24	25-34	35-44	45-54	55-66	Total
A. Valors absoluts (milers)						
2002	17	186	153	97	35	488
2008	19	259	211	123	68	681
2013	13	195	269	140	71	688
2019	26	234	319	249	130	957
2020	22	226	289	242	147	926
2021	21	242	289	250	163	966
B. Canvis per períodes rellevants (milers i % anual)						
B1. 2013-2019						
Absolut	13	39	50	109	58	269
Relatiu (taxa anual, en %)	12,1	3,1	2,9	10,0	10,5	5,6
B2. 2019-2021						
Absolut	-5	8	-30	2	34	9
Relatiu (taxa anual, en %)	-9,6	1,7	-4,8	0,4	12,3	0,5
B3. 2002-2021						
Absolut	4	56	136	153	128	478
Relatiu (taxa anual, en %)	1,2	1,4	3,4	5,1	8,4	3,7

* Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013, 2019 i 2021 segons ocupacions CNO 2011.
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

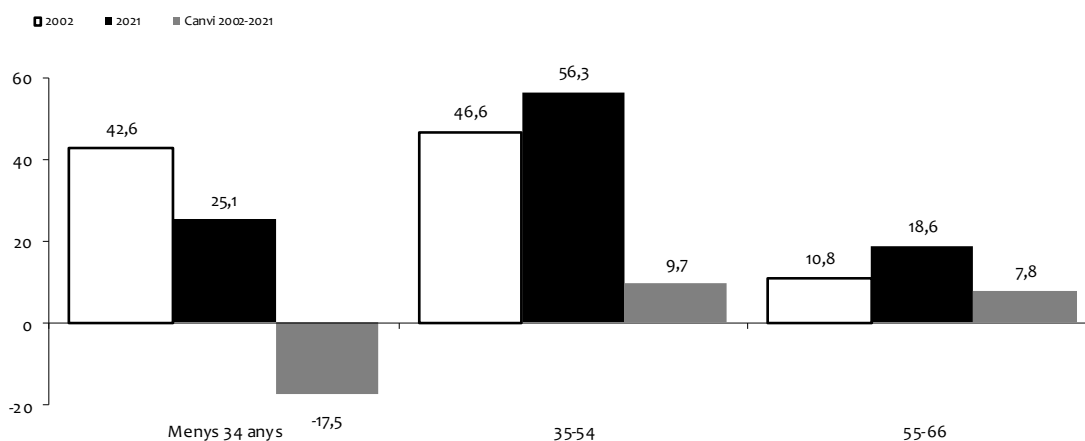
Fins a quin punt aquest **envelliment relatiu dels professionals obeeix a causes estrictes d'aquest col·lectiu**? Per exemple, és legítim preguntar-se fins a quin punt l'impacte del fort augment de l'ocupació pública en els 80 i 90 i el seu creixent envelliment es troba sota aquest procés. Les dades, malgrat el pes dels professionals ocupats pel sector públic, **no avalen un comportament específic dels professionals**. Com mostren els dos panells del gràfic 2, tot i que al 2002 les diferències en l'estructura d'edats de professionals i resta de l'ocupació de l'economia catalana eren evidents (en particular en els grups d'edats intermèdies, on els professionals pesaven més), la dinàmica 2002-2021 ha situat l'estructura d'edats dels professionals pràcticament a la mitjana de la resta d'ocupats, reflectint que el **pes creixent de professionals d'edats més elevades expressa un fenomen comú a tot el mercat de treball català: el del seu envelliment creixent**.

Gràfic 2. Un creixent envelliment dels professionals a Catalunya (19-66 anys) que reflecteix la transició demogràfica del país. Ocupats per categories i grans grups d'edat. 2002-21*

A. Professionals (en % del total de professionals)



B. Resta d'ocupants (en % de la resta d'ocupació)



* Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013 i 2021 segons ocupacions CNO 2011.
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

En segon lloc, i en relació amb el **sexe**, cal destacar alguns fets estilitzats, tant relatius a la situació el 2021 com, en particular, a la dinàmica de les dues darrers dècades i la comparació amb la resta de l'economia. Primer, el **2021 major pes de l'ocupació femenina, amb més del 56% del total de professionals**. Reflectint, en part, el pes dels professionals a serveis sanitaris i educatius, l'estructura per sexes de l'ocupació dels professionals el 2021 mostra un pes femení que ultrapassa clarament el masculí. I que, a més a més, constitueix **un tret diferencial amb la resta del mercat de treball, on la situació s'inverteix**, amb un pes de les dones força inferior al dels homes.

Aquesta situació del 2021 reflecteix **un canvi rellevant en les aportacions per sexes al total dels professionals**: el 2002, la situació era **pràcticament d'igualtat**, amb un cert biaix vers els homes, mentre que **el 2021 la feminització de l'ocupació professional ha estat més que notable**, reflex de la major entrada de titulades universitàries joves, especialment en el sector públic de l'ensenyament i de la sanitat, alhora que del major pes de la presència femenina a la contractació a temps parcial. Aquest creixement en el pes de les dones professionals és prou similar al que ha tingut lloc al conjunt de l'economia, tot i que la situació inicial a la resta de l'economia (només un 38% de l'ocupació) era molt més desfavorable al col·lectiu femení. De fet, **el molt elevat augment de les dones professionals supera, amb escreix, al de les dones ocupades de la resta de l'economia: el 4,4% es contraposa a un modest**, tot i que positiu, increment del **0,9% per l'ocupació femenina de la resta de l'economia**.

Aquesta situació reflecteix un **creixement anual dels anys 2002-21 d'un molt elevat 4,4% per les professionals femenines** (un augment acumulat que s'acosta al 126%, des dels 240.000 professionals dones el 2002 a les vora de 550.000 el 2021), **molt per sobre el 2,9% masculí**, traduint-se ambdós augments en el 3,7% pel conjunt citat més amunt. La dinàmica descrita reflecteix un aspecte particularment rellevant: **les professionals dones presenten increments molt superiors als dels homes a les fases d'expansió** mentre que **aguanten molt millor l'ocupació a les de crisi**. Així, a les dues fases d'expansió de les darrers dues dècades, les **professionals dones** han avançat a ritmes del 5,4% i 5,8%, per sobre el 3,4% i el 5,4% masculí (panell D del quadre 9); i, pel que fa a la recessió 2008-13, les professionals femenines continuaren augmentant en plena crisi (un 1,4% anual davant la contracció del -1,2% masculí), amb tota seguretat reflectint components sectorials diferents; finalment, pel que fa a la crisi de la Covid i la recuperació posterior, el saldo 2019-21, mostra un perfil contrari, amb augments més importants en el col·lectiu masculí, de difícil interpretació atesos els canvis operats en la provisió de certs serveis públics i privats.

Quadre 9. Una ocupació professional creixentment feminitzada: professionals¹ ocupats (19-66 anys) a Catalunya segons sexe. 2002-2021

En milers; pesos en % i diferències en punts percentuals

	A. Professionals			B. Resta economia			C=A+B. Ocupació total			D=A/C*100 Pes professionals		
	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total
	1	2	3=1+2	4	5	6=4+5	7	8	9=7+8	10	11	12=10+11
A. Dades anuals												
2002	241	247	488	907	1.465	2.372	1.148	1.712	2.860	20,9	14,4	17,7
2008	359	322	681	1.193	1.667	2.860	1.552	1.989	3.541	23,1	16,2	19,2
2013	385	303	688	1.003	1.256	2.258	1.388	1.559	2.946	27,7	19,5	23,4
2019	541	416	957	1.074	1.372	2.446	1.615	1.788	3.403	33,5	23,3	28,1
2020	522	404	926	1.040	1.338	2.378	1.562	1.742	3.304	33,4	23,2	28,0
2021	543	422	966	1.074	1.363	2.436	1.617	1.785	3.402	33,6	23,7	28,4
B. Distribució relativa²												
2002	49,3	50,7	100	38,3	61,7	100,0	40,1	59,9	100,0	11,1	-11,1	0,0
2008	52,7	47,3	100	41,7	58,3	100,0	43,8	56,2	100,0	10,9	-10,9	0,0
2013	55,9	44,1	100	44,4	55,6	100,0	47,1	52,9	100,0	11,5	-11,5	0,0
2019	56,6	43,4	100	43,9	56,1	100,0	47,5	52,5	100,0	12,6	-12,6	0,0
2020	56,4	43,6	100	43,7	56,3	100,0	47,3	52,7	100,0	12,7	-12,7	0,0
2021	56,3	43,7	100	44,1	55,9	100,0	47,5	52,5	100,0	12,2	-12,2	0,0
C. Canvi 2002-2021												
Absolut	303	175	478	166	-102	64	469	73	542	--	--	--
% acum	125,9	71,0	98,1	18,3	-7,0	2,7	40,8	4,3	18,9	--	--	--
% anual	4,4	2,9	3,7	0,9	-0,4	0,1	1,8	0,2	0,9	--	--	--
D. Dinàmica a les recessions i les expansions de l'ocupació (% anual)												
2002-08	5,1	3,4	4,3	3,5	1,6	2,4	3,8	1,9	2,7	--	--	--
2008-13	1,4	-1,2	0,2	-3,4	-5,5	-4,6	-2,2	-4,8	-3,6	--	--	--
2013-19	5,8	5,4	5,6	1,2	1,5	1,3	2,6	2,3	2,4	--	--	--
2019-21	0,2	0,8	0,5	0,0	-0,3	-0,2	0,1	-0,1	0,0	--	--	--

1. Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013, 2019 i 2021 segons ocupacions CNO 2011; 2. Les columnes 10,11 i 12 corresponen a diferències en els pesos de l'ocupació per sexe entre professionals i resta d'ocupats (columnes 1 a 6).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Una **tercera característica** a destacar de les propietats individuals dels ocupats professionals és la relativa al seu **lloc de naixement**, que permet diferenciar entre nadius espanyols (nascuts a Catalunya o a la resta d'Espanya) i immigrants (nascuts a l'estranger). Encara que entre els immigrants les diferències de qualificació són notables segons procedixin de l'àrea de l'euro, de la resta de la Unió Europea o de la resta del món, a continuació s'ofereix només una perspectiva agregada. El quadre 10 mostra el **més fort creixement dels professionals immigrants, que han avançat a 2002-21 a una taxa anual del 4,7% a comparar amb el 3,5% dels nadius**. Així, el 2021 només prop del 13% dels professionals eren immigrants (a l'entorn de 125.000) front més del 25% de la resta de l'ocupació (uns 620.000), la qual cosa dona com a resultat final que a l'entorn del 22% de l'ocupació catalana el 2021 estava integrada per immigrants.

Quadre 10. Distribució dels ocupats (19-66 anys) segons lloc de naixement dels professionals a Catalunya 2000-2021

Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013, 2019 i 2021 segons ocupacions CNO 2011
Milers i pesos sobre el total

	1. Professionals			2. Resta ocupació			3=1+2. Total ocupació		
	Nadius 1	Immigrants 2	Total 3=1+2	Nadius 4	Immigrants 5	Total 6=4+5	Nadius 7=1+4	Immigrants 8=2+5	Total 9=7+8=3+6
A. Valors absoluts									
2002	435	53	488	2.169	204	2.373	2.604	257	2.860
2008	614	67	681	2.224	636	2.860	2.838	703	3.541
2013	617	71	688	1.834	424	2.258	2.451	495	2.946
2019	832	125	957	1.848	599	2.446	2.680	724	3.403
2021	841	125	966	1.817	619	2.436	2.658	744	3.402
B. Distribució relativa									
2002	89,2	10,8	100	91,4	8,6	100,0	91,0	9,0	100,0
2008	90,2	9,8	100	77,8	22,2	100,0	80,1	19,9	100,0
2013	89,6	10,4	100	81,2	18,8	100,0	83,2	16,8	100,0
2019	86,9	13,1	100	75,5	24,5	100,0	78,7	21,3	100,0
2021	87,0	13,0	100	74,6	25,4	100,0	78,1	21,9	100,0
C. Canvi 2002-2021									
Absolut	406	72	478	-352	415	64	54	488	542
% acum	93,3	137,2	98,1	-16,2	203,9	2,7	2,1	190,2	18,9
% anual	3,5	4,7	3,7	-0,9	6,0	0,1	0,1	5,8	0,9
D. Dinàmica a les recessions i les expansions de l'ocupació (% anual)									
2002-08	4,4	3,0	4,3	0,3	15,3	2,4	1,1	13,4	2,7
2008-13	0,1	1,3	0,2	-3,8	-7,8	-4,6	-2,9	-6,8	-3,6
2013-19	5,1	9,8	5,6	0,1	5,9	1,3	1,5	6,5	2,4
2019-21	0,5	0,1	0,5	-0,8	1,7	-0,2	-0,4	1,4	0,0

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Pel que fa a les variables relatives directament a l'estoc de capital humà dels professionals, a continuació s'analitza el nivell de formació assolit i, més endavant i en l'apartat relatiu a les variables dels models salarials, la seva experiència al mercat de treball. Atès que la definició de **professionals** que s'empra en aquest treball implica que aquests ocupats tinguin estudis universitaris, el rellevant és contrastar **quin tipus d'estudis universitaris han avançat amb més força** els darrers vint anys. Així, els **graduats d'universitat fins a 240 crèdits són els que menys augmenten**: creixement anual mitjà del 3,2%, per sota el 3,7%, de manera que han perdut posicions en el total fins el 38%; del seu costat, **els de més de 240 crèdits van augmentar a taxes superiors (4% anual), passant d'aportar el 56% del total el 2002 a vora el 60% el 2021**.

Quadre 11. Ocupació (19-66 anys) de professionals a Catalunya, segons formació. 2002-2021

Milers ocupats de 19 a 66 anys, pesos i canvi anual en % i canvi en els pesos en punts percentuals

	2002		2021		Canvi 2002-21		
	Valors	Pesos	Valors	Pesos	Absolut	% anual	Canvi pesos (pp)
1. Ocupació professionals amb titulació universitària							
Graduats universitat fins 240 crèdits	201	41,2	364	37,7	163	3,2	-3,5
Graduats univ. més 240 crèdits i màsters	273	55,9	575	59,5	302	4,0	3,6
Doctorat	14	2,9	27	2,8	13	3,7	0,1
Total professionals	488	100	966	100	478	3,7	0,0
2. Total ocupació Catalunya							
Baix	1.369	47,9	955	28,1	-413	-1,9	-19,8
Mitjà	596	20,8	799	23,5	203	1,6	2,6
Alt	895	31,3	1.648	48,4	753	3,3	17,1
Total	2.860	100,0	3.402	100,0	542	0,9	0,0
3. Total ocupats amb estudis superiors a Catalunya							
Graduats universitat fins 240 crèdits	257	44,1	433	39,1	176	2,8	-5,0
Graduats univ. més 240 crèdits i màsters	312	53,5	647	58,4	335	3,9	4,9
Doctorat	14	2,4	27	2,4	13	3,5	0,0
Total	583	100,0	1.107	100,0	524	3,6	0,0

* Anys 2002 i 2013 segons nivells educatius CNED 2000; anys 2019 i 2021 educacions segons CNED-2014; Anys 2002 i 2008 segons ocupacions CNO 1994; anys 2013, 2019 i 2021 segons ocupacions CNO 2011.

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Finalment, **experiència en el mercat de treball**. En les equacions que permeten estimar els salaris entre diferents individus, l'experiència al mercat de treball hauria de ser, teòricament, la variable més rellevant i la que hauria d'explicar el gruix del nivell salarial aconseguït per cada individu. Lamentablement no sol disposar-se d'aquesta informació en les enquestes de població activa com l'EPA o en les Enquestes d'Estructura Salarial; per això, usualment **s'aproxima l'experiència** a través de restar a l'edat dels ocupats el moment teòric de la seva entrada al mercat de treball i els anys precisos per aconseguir el nivell educatiu màxim que té cadascun dels ocupats. En tot cas, a l'apartat següent es defineix l'experiència tal i com s'ha utilitzat en les equacions de salaris.

1.4. L'ocupació dels professionals en els sectors estratègics 2021

S'ha indicat més amunt que la reflexió que es presenta aquí té sentit en el context de les **transformacions en la competitivitat** de la nostra economia, derivades de la globalització i dels diferents xocs que ha vingut experimentant des del 2010 d'ençà. En particular, s'ha esmentat la seva rellevància per les transformacions que pretenen els **programes**

europaus.⁷ Per això, té un cert interès avaluar, encara que sigui només en relació amb l'ocupació, què signifiquen els professionals en els sectors estratègics, un bon indicador de l'aportació a les remuneracions salarials, rendes mixtes o, inclús, al VAB de l'economia catalana.⁸ De la informació que es presenta en el quadre adjunt, destaquen alguns elements estilitzats que a continuació es comenten. Primer, el **pes dels professionals en els sectors estratègics sobre el total de professionals se situa a l'entorn del 14%** (mitjana de l'ocupació 2018-2021, segons l'EPA). Atès que els professionals signifiquen vora el 27% dels llocs de treball del país, aquest 14% es transforma en només vora **un 4% dels llocs de treball catalans**. Segon, aquesta aportació del 14% reflecteix **diferències substancials segons tipologia de professionals i sectors**. Per exemple, els **professionals de la informació en sectors estratègics aporten prop del 68% dels professionals ocupats a l'economia catalana**, lògicament concentrant-se en el sector tecnologies de la informació. Quelcom de semblant succeeix amb les **TIC**, sector que ocupa també vora **dues terceres parts dels seus professionals en els sectors estratègics**, destacant lògicament les pròpies tecnologies de la informació amb el gruix, però també amb contribucions rellevants en el cas de la indústria audiovisual i la mecànica i robòtica; ja amb pesos sensiblement menors, a l'entorn del 20/22%, apareixerien directius i professionals de les ciències i enginyers, amb una distribució relativament homogènia entre els diferents sectors.

Quadre 12. L'ocupació dels professionals en alguns sectors estratègics seleccionats. 2018-21

Mitjana dels anys 2018-21

	Direct ¹ 1	Sal/ens ² 2	Cièn/engin ³ 3	Prof/inf. ⁴ 4	Altres 5	Recolz ⁶ 6	TIC ⁷ 7	Adm. ⁸ 8	Total 9=1*8
1. Automoció	3.433	164	6.036	295	1.842	2.924	557	2.566	17.817
2. Alimentació	4.414	327	2.208	397	2.115	3.604	109	2.875	16.049
3. Mecàn/robòtica	2.575	332	5.250	757	2.320	2.602	1.186	1.190	16.212
4. Ind/audiovisual	2.424	413	1.102	457	5.126	3.815	1.644	1.264	16.245
5. Tec/Informació	6.444	---	4.543	22.963	3.912	2.782	11.561	2.020	54.225
6. Rehabi/Ener/Hab.	648	---	2.183	---	844	1.492	86	755	6.008
7. Ene/renovables.	1.205	---	2.007	325	1.632	1.547	458	771	7.945
8=1+7. Total profes. Sec/est	21.144	1.237	23.328	25.194	17.792	18.766	15.603	11.440	134.504
9. Resta professionals	72.764	279.980	85.286	12.013	178.029	111.615	7.442	68.153	815.282
10=8+9 Total professionals	93.908	281.216	108.614	37.206	195.821	130.381	23.045	79.593	949.784
11=8/10*100. Pes estrat/total	22,5	0,4	21,5	67,7	9,1	14,4	67,7	14,4	14,2

1. Directors y gerents; 2. Tècnics i professionals salut i ensenyança; 3. Professionals de la ciències i enginyers; 4. Professionals de la informació; 5. Altres professionals; 6. Tècnics de recolzament; 7..Administratiu, bibliotecaris i similars

⁷ La definició sectorial dels PERTE s'ha retallat per excloure algunes branques que tenen sentit per creació d'ocupació (com el turisme o el comerç) i s'ha circumscrit a les que apunten a modificacions tecnològiques o del model productiu del país.

⁸ Tot i que l'estimació de l'aportació d'aquests professionals a les remuneracions salarials del país o a la contribució dels professionals a les rendes mixtes, així com la seva participació en ingressos públics.

2. Remuneracions salarials dels professionals 2018-21 en el context català

El punt de partida de l'estimació ha de ser, necessàriament i tant per raons metodològiques com estadístiques, el càlcul del salari individual dels diferents professionals atenent a les diverses variables personals (nivell educatiu, experiència en el mercat de treball, edat, sexe o taxa d'atur) o de l'empresa (posició en l'ocupació, sector o productivitat) que l'acaben definint. En aquest cas, s'han estimat, a partir de dades individuals derivades de l'Enquesta d'Estructura Salarial 2014, els coeficients de quatre funcions de salari, que es presenten i s'analitzen a l'apartat primer (2.1. *Funcions de salaris: l'estimació del salari brut/hora*). Cal destacar que aquestes funcions permeten estimar el salari/hora per a cadascun dels assalariats (i autònoms en tant que treballadors) de l'economia catalana. El punt segon ofereix els resultats de la predicció, és a dir, el salari/ocupat predit per cada tipologia d'ocupacions (CNO-2011) i sector (CNAE-2009), de les que es presenten alguns resums significatius (2.2. *Salaris predits per ocupacions, sectors, sexe i posició a l'ocupació*).

2.1. Funcions de salaris: l'estimació del salari brut/hora

Les funcions de salari que s'han estimat són una aplicació, referida al 2014,⁹ de les aplicacions al mercat de treball de la teoria del capital humà de Schultz (1960 i 1961)¹⁰ en les conegudes equacions salarials de Mincer (1971),¹¹ que han donat lloc a una molt extensa literatura sobre rendiments de l'escolarització.¹² Succintament, es tracta d'estimar funcions de salari que permetin aproximar les diferències entre els salaris individuals, tant de professionals com de la resta d'assalariats de l'economia catalana i predir el perfil de cicle vital dels ingressos laborals dels diferents individus, atenent al seu estoc de capital humà. S'han estimat **quatre models de regressió**, corresponen a **dones i homes** segmentats per una **doble tipologia sectorial (serveis i resta de l'economia)**. A continuació es resumeixen les variables utilitzades en els diferents models.

⁹ No ha estat possible obtenir amb el grau de desagregació pertinent informació desagregada amb l'Enquesta d'Estructura Salarial del 2018. La hipòtesi que aquí es postula és que els coeficients de les funcions estimades s'han mantingut en el temps i, per tant, poden utilitzar-se per predir els salaris pel període 2018-21.

¹⁰ Schultz, W.T. (1960), "Capital formation by education", *Journal of Political Economy*, 68(6): 545-557 | Schultz, W.T. (1961), "Investment in human capital", *American Economic Review*, Vol. 51, pp. 1-17.

¹¹ Mincer, J. (1974), *Schooling, experience, and earnings*, New York: NBER.

¹² Seguint la tradició del conegut treball de Psacharopoulos, G. (1981) "Returns to education: an updated international comparison", *Comparative Education*, Vol. 17, pp. 321-341.

La **variable a predir** és el **logaritme natural del salari brut per hora treballada (LNSALHOR)**, que s'obté com a quocient del **salari brut anual**¹³ de l'EES-2014 i de les **hores treballades per sector/ocupat** que s'estimen a partir de la informació individual que subministra l'EPA. S'ha utilitzat un **model semi logarítmic** perquè la literatura a l'ús (vegeu Barceinas et al 2001)¹⁴ ha sancionat com la funció que millor captura el perfil temporal, i la dispersió entre nivells d'estoc de capital humà, dels ingressos per treball dels individus. I s'ha contrastat la **capacitat predictiva** del model estimant les corresponents U de Theil.

Les **variables explicatives** estan organitzades en **tres blocs** de naturalesa diferent, seguint la literatura sobre estimació de funcions de salaris: el primer, en relació amb l'**estoc de capital humà** dels treballadors; el segon, **variables addicionals vinculades a certes característiques personals**; i, finalment, un tercer grup relatiu a la **tipologia del sector, grandària d'empresa** o altres variables, com la tipologia del contracte (temporal o indefinit), que depenen de l'empresa.

Començant per aquelles vinculades directament a l'**estoc de capital humà** aquestes són de **dos tipus**: les representatives del **nivell formal d'educació** (capital humà **genèric**) i les que indiquen l'**experiència en el mercat de treball** (capital humà **específic**). La primera (**QUAL**) es defineix com els **anys d'estudi dels ocupats d'una ocupació específica (CNOi) que treballen en un determinat sector (CNAEj)**. El **anys d'estudis** es mesuren pel **nombre dels necessaris per aconseguir el nivell d'estudis que declara l'ocupat a l'EPA** (vegeu el detall a l'annex A21). Tanmateix, com és prou conegut, el nostre mercat de treball **presenta un volum relativament important de sobrequalificació**,¹⁵ és a dir, individus que han cursats estudis que superen la mitjana exigida en una ocupació determinada. Per capturar les diferències entre salaris segons l'ocupat estigui o no sobrequalificat, s'han definit dues noves variables atenent a que el nivell d'estudis formal sigui **superior, com seria el cas de la sobrequalificació (SOBRED), o inferior (SUBRED)**. Tot i que en el primer cas el signe del

¹³ És a dir, els ingressos salarials rebuts en mà, més les cotitzacions socials a càrrec del treballador i les retencions efectuades per IRPF.

¹⁴ Barceinas, F, Oliver, J, Raymond, J. L. y Roig, J.L. y Skalli, A. (2001), 'Does education improves productivity or earnings only?: Evidence from France and Spain', i també Barceinas, F., Oliver, J., Raymond, J.L., Roig, J.L. (2001), 'Unemployment and returns to education in Europe,' en Rita Asplund (Editor), **Education and earnings: Further evidence from Europe**. Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, pp. 5-40.

¹⁵ Una estimació d'aquest volum per l'economia espanyola a principis dels dos mil es pot trobar a Oliver Alonso i Raymond Barà (directors) i Mañé Vernet, F. y Sala Lorda, H. (2003), **Educación formal y demanda de cualificación de la mano de obra en España. Una visión a largo plazo**, Document d'Economia Industrial n° 14, Centre d'Economia Industrial.

coeficient és positiu (els sobrequalificats tendeixen a guanyar una mica més que els correctament qualificats), en el segon és negatiu.

En moltes bases de dades salarials, amb l'excepció de les d'alguns països nòrdics en que es segueix la trajectòria individual durant un llarg període de temps, **la variable experiència (EXPER) no és observable**. Per això, tradicionalment s'ha utilitzat com aproximació la **diferència entre l'edat i l'edat de finalització dels estudis**, cosa que implica postular que els diferents individus no tenen períodes d'atur o, en el seu cas, aquests són similars. Aquesta variable **s'ha desdoblada en dues**: la primera, la que mostra els **anys treballant a la mateixa empresa (VINCULA)**, que ofereixen les microdades de l'EPA; la segona, (**EXPANT**), definida com **l'experiència menys els anys treballats a l'empresa en la que està en el moment de l'enquesta** (és a dir, **EXPER-VINCULA**). Ambdues variables **adopten la forma quadràtica habitual** per capturar el **perfil decreixent dels salaris, o el màxim assolit**, a partir de determinat moment de la vida laboral.

El segon bloc són les relatives a altres característiques de l'individu, tot i que la de sexe s'estima separatament a les distintes equacions salarials. Aquí s'ha inclòs la **taxa d'atur segons sexe i edat de l'ocupat (PAROSEXEED6)**, dividida en cinc grups d'edat 16-24, 25-34, 35-44, 45-54 i 55 i més.

Finalment, el tercer grup reflecteix **característiques vinculades al lloc de treball**. En aquest àmbit es distingeixen les relatives a les **diferències de productivitat entre sectors i entre grandàries d'empresa**. La **productivitat del sector (ICNAE_VAB)** s'ha obtingut com a quocient entre la del sector (VAB/ocupats) i la total (VAB total/Ocupats totals). A més, s'ha inclòs un **índex de productivitat per grandària de l'empresa (INDTAM)**, que permet aproximar el conegut fet d'augment de productivitat/ocupat a mesura que augmenta la grandària, i que es defineix com **l'índex de productivitat de la empresa de grandària i al sector j respecte a la productivitat total del sector j**. S'han definit 4 grandàries: de 0 a 9 treballadors (grandària 1), de 10 a 49 treballadors (grandària 2), de 50 a 249 treballadors (grandària 3) i de 250 i més treballadors (grandària 4) (vid a l'annex A23).

A aquestes dues s'hi han incorporat d'altres relatives al **sector (públic o privat) en el que treballa l'assalariat (EMPPUB)**, una variable *dummy* que adopta el valor 1 si el treballador està ocupat en el sector públic. També la **distinta tipologia de la contractació (TEMP)**, un altre *dummy* que pren el valor 1 si el contracte és temporal. I, per acabar aquesta relació,

dues variables addicionals que reflecteixen la capacitat directiva de l'assalariat.¹⁶ Primer, aquella que permet capturar professionals que estan en una posició directiva (**DIRECTORS**), i que pren el valor 1 si l'ocupat pertany al grup de directors; segon, **INDRESP**, un índex definit com el **pes dels ocupats amb responsabilitat en una ocupació determinada, respecte al total de l'ocupació**, diferenciant en **sexe i temporalitat** (vegeu a l'annex A22 els valors d'aquesta capacitat directiva per homes, dones i temporalitat).

El llistat de les variables finalment utilitzades ha estat, doncs, el següent:

Variable dependent **LNSALHORA**

A. Variables vinculades al l'estoc de capital humà del treballador

QUAL: mitjana dels anys d'estudi dels ocupats de una ocupació(CNOi) que treballen en un determinat sector (CNAEj). El nivell d'estudis es mesura per el nombre de anys necessaris per aconseguir el nivell d'estudis de l'ocupat.

SOBRED: si el nombre d'anys de l'ocupat (ANYSOCU) es superior a QUAL:

=> SOBRED = ANYSOCU - QUAL , altre cas => 0

SUBRED: si el nombre d'anys de l'ocupat (ANYSOCU) es inferior a QUAL:

=> SUBRED = QUAL - ANYSOCU, altre cas => 0

EXPER: experiència laboral definida com **Edat -edat de finalització dels estudis**, que es desdobra en dos components: **VINCULA** i **EXPANT**

VINCULA: Nombre d'anys treballant a la mateixa empresa

VINAL2: VINCULA * VINCULA

EXPANT: EXPER - VINCULA

EXPANTAL2: EXPANT * EXPANT

B. Altres variables vinculades a l'ocupat

PAROSEED6: taxa d'atur segons sexe i edat de l'ocupat. L'edat s'agrupa en 5 grups: 16 -24, 25-34, 35-44, 45-54 i 55 i més

C. Variables relatives al lloc de treball

ICNAE_VAB: índex de productivitat del sector (CNAEi). S'obté com a quocient entre la productivitat del sector (VAB/ocupats) i la productivitat total.

INDTAM: **índex de productivitat per grandària de l'empresa** = productivitat de la empresa de grandària i al sector j respecte a la productivitat total del sector j. S'han definit 4 grandàries: de 0 a 9 treballadors

¹⁶ La hipòtesi subjacent a aquesta variable reflecteix que, a igualtat de sexe, edat i tipologia del contracte, els ocupats amb responsabilitat haurien d'ingressar un salari superior.

(grandària 1), de 10 a 49 treballadors (grandària 1), de 50 a 249 treballadors (grandària 1) i de 250 i més treballadors (grandària 1)

EMPPUB: Treballadors del sector públic

TEMP: Tipus de contracte (0:Indefinit, 1:Temporal)

DIRECTORS: si l'ocupació (CNO) es del grup de directors => DIRECTORS = 1. Aquesta variable destaca un aspecte rellevant dels professionals, que és el de la seva capacitat directiva, de manera que adopta un valor 1 pels directors de la CONC.

INDRESP: pes dels ocupats de l'ocupació específica amb **responsabilitat** respecte al total de l'ocupació segons sexe i temporalitat.

Els models finalment estimats són els que es mostren a continuació.

1. Salari de les dones a la indústria

Dependent Variable: LNSALHOR

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 17:52

Sample: 1 250.000 IF DONA=1 AND SERVEIS=0

Included observations: 16.612

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,758607	0,045141	16,8	0,0000
QUAL	0,070643	0,002331	30,3	0,0000
SOBRED	0,036044	0,001726	20,9	0,0000
SUBRED	-0,022780	0,002651	-8,6	0,0000
DIRECTORS	0,129212	0,038629	3,3	0,0008
INDRESP	0,425799	0,055606	7,7	0,0000
ICNAE_VAB	0,048405	0,002506	19,3	0,0000
INDTAM	0,314792	0,009369	33,6	0,0000
EMPPUB	0,137710	0,018303	7,5	0,0000
VINCULA	0,037313	0,001157	32,2	0,0000
VINAL2	-0,000457	0,000028	-16,6	0,0000
EXPANT	0,015668	0,001236	12,7	0,0000
EXPANTAL2	-0,000243	0,000028	-8,5	0,0000
TEMP	-0,250540	0,012473	-20,1	0,0000
PAROEXEED6	-0,352072	0,097866	-3,6	0,0003
R-squared	0,530288	Mean dependent var	2,4654	
Adjusted R-squared	0,529892	S.D. dependent var	0,5922	
S.E. of regression	0,406010	Akaike info criterion	1,0360	
Sum squared resid	2735,92	Schwarz criterion	1,0430	
Log likelihood	-8590,22	Hannan-Quinn criter.	1,0383	
F-statistic	1338,39	Durbin-Watson stat	1,2204	
Prob(F-statistic)	0,000000			
Theil Inequality Coef.	0,080546			
Bias Proportion	0,000000			
Variance Proportion	0,157355			
Covariance Proportion	0,842638			

2. Salari de les dones als serveis

Dependent Variable: LNSALHOR

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 18:03

Sample: 1 250000 IF DONA=1 AND SERVEIS=1

Included observations: 72.700

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1,036301	0,019866	52,2	0,0000
QUAL	0,062104	0,000821	75,6	0,0000
SOBRED	0,017352	0,000938	18,5	0,0000
SUBRED	-0,033342	0,001229	-27,1	0,0000
DIRECTORS	0,098114	0,019086	5,1	0,0000
INDRESP	0,361205	0,023908	15,1	0,0000
ICNAE_VAB	0,108028	0,004264	25,3	0,0000
INDTAM	0,096434	0,003632	26,6	0,0000
EMPPUB	0,169353	0,004389	38,6	0,0000
VINCULA	0,045718	0,000618	74,0	0,0000
VINAL2	-0,000738	0,000017	-44,0	0,0000
EXPANT	0,006993	0,000608	11,5	0,0000
EXPANTAL2	-0,000073	0,000014	-5,3	0,0000
TEMP	-0,185290	0,005332	-34,8	0,0000
PAROSEXEED6	-0,456761	0,039516	-11,6	0,0000
R-squared	0,509897	Mean dependent var	2,3736	
Adjusted R-squared	0,509803	S.D. dependent var	0,6145	
S.E. of regression	0,430270	Akaike info criterion	1,1514	
Sum squared resid	13456,36	Schwarz criterion	1,1533	
Log likelihood	-41838,40	Hannan-Quinn criter.	1,1520	
F-statistic	5401,48	Durbin-Watson stat	1,1926	
Prob(F-statistic)	0,000000			
Theil Inequality Coef.	0,088419			
Bias Proportion	0,000000			
Variance Proportion	0,164178			
Covariance Proportion	0,837319			

3. Salari dels homes a la indústria

Dependent Variable: LNSALHOR

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 18:17

Sample: 1 250000 IF DONA=0 AND SERVEIS=0

Included observations: 55.162

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1,204454	0,020814	57,9	0,0000
QUAL	0,059319	0,001326	44,7	0,0000
SOBRED	0,036901	0,001182	31,2	0,0000
SUBRED	-0,029444	0,001626	-18,1	0,0000
DIRECTORS	0,298106	0,015307	19,5	0,0000
INDRESP	0,274846	0,023551	11,7	0,0000
ICNAE_VAB	0,049011	0,001306	37,5	0,0000
INDTAM	0,329668	0,005213	63,2	0,0000
EMPPUB	0,085304	0,010491	8,1	0,0000
VINCULA	0,041588	0,000618	67,3	0,0000
VINAL2	-0,000610	0,000015	-39,8	0,0000
EXPANT	0,007951	0,000688	11,6	0,0000
EXPANTAL2	-0,000105	0,000015	-6,9	0,0000
TEMP	-0,221773	0,006204	-35,7	0,0000
PAROSEXED6	-0,496273	0,041911	-11,8	0,0000
R-squared	0,542972	Mean dependent var	2,6310	
Adjusted R-squared	0,542856	S.D. dependent var	0,6116	
S.E. of regression	0,413504	Akaike info criterion	1,0720	
Sum squared resid	9429,33	Schwarz criterion	1,0744	
Log likelihood	-29551,06	Hannan-Quinn criter.	1,0727	
F-statistic	4679,82	Durbin-Watson stat	1,0851	
Prob(F-statistic)	0,000000			
Theil Inequality Coef.	0,076986			
Bias Proportion	0,000000			
Variance Proportion	0,153406			
Covariance Proportion	0,847858			

4. Salari dels homes als serveis

Dependent Variable: LNSALHOR

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 18:11

Sample: 1 250000 IF DONA=0 AND SERVEIS=1

Included observations: 64.411

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1,078865	0,019389	55,6	0,0000
QUAL	0,067161	0,000970	69,3	0,0000
SOBRED	0,023515	0,001116	21,1	0,0000
SUBRED	-0,042293	0,001294	-32,7	0,0000
DIRECTORS	0,310040	0,013326	23,3	0,0000
INDRESP	0,145192	0,020050	7,2	0,0000
ICNAE_VAB	0,119276	0,004761	25,1	0,0000
INDTAM	0,112842	0,003757	30,0	0,0000
EMPPUB	0,073255	0,004864	15,1	0,0000
VINCULA	0,051442	0,000655	78,6	0,0000
VINAL2	-0,000785	0,000017	-45,4	0,0000
EXPANT	0,015032	0,000688	21,8	0,0000
EXPANTAL2	-0,000249	0,000016	-15,5	0,0000
TEMP	-0,271535	0,006363	-42,7	0,0000
PAROSEXED6	-0,486990	0,037019	-13,2	0,0000
R-squared	0,549862	Mean dependent var	2,5867	
Adjusted R-squared	0,549765	S.D. dependent var	0,6821	
S.E. of regression	0,457687	Akaike info criterion	1,2750	
Sum squared resid	13489,52	Schwarz criterion	1,2771	
Log likelihood	-41046,08	Hannan-Quinn criter.	1,2756	
F-statistic	5618,75	Durbin-Watson stat	1,1254	
Prob(F-statistic)	0,000000			
Theil Inequality Coef.	0,086169			
Bias Proportion	0,000000			
Variance Proportion	0,146318			
Covariance Proportion	0,857646			

2.2. Salaris predits per ocupacions, sectors, sexe i posició a l'ocupació

Estimats els salaris bruts individuals pels anys 2018-21, a continuació s'efectuen alguns comentaris sobre els seus valors i dispersions segons diverses classificacions. Primer es comenten breument les **diferències per tipus d'ocupació dels professionals** per, a continuació, mostrar les que emergeixen **segons sectors**. Vistes aquestes, l'**encreuament entre ocupacions i sectors** s'ofereix després, característiques a les que, més avall, s'incorporen les **diferències per sexe** i per **tipologia de l'ocupació** (assalariat o autònoms – aquests en l'estimació del cost d'oportunitat de ser-ho-, assalariat en el sector privat o públic i assalariat amb contracte temporal o indefinit). Els resultats de l'estimació efectuada pels diferents sectors de l'economia catalana pel 2021¹⁷ s'ofereixen al quadre A12 de l'annex A4. Cal tenir en compte que l'estimació dels salaris individuals predits pel 2018 i anys següents s'ha fonamentat en els coeficients derivats de l'enquesta d'estructura salarial del

¹⁷ La resta d'anys de l'estimació (2018 a 2020) no es presenten per economia d'espai.

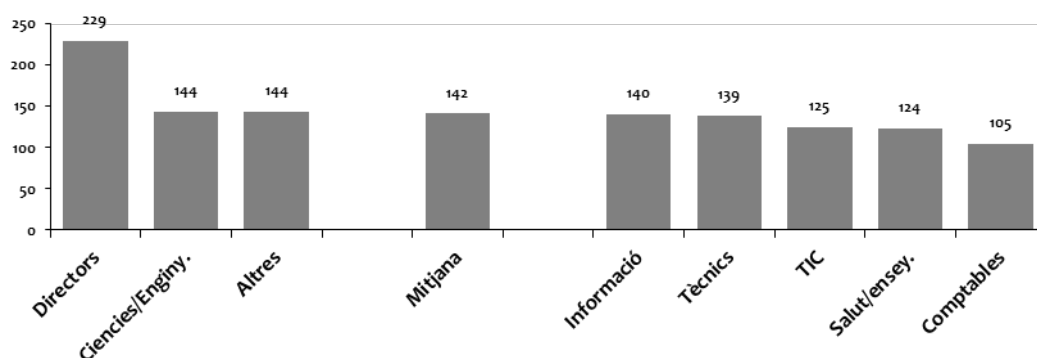
2014, cosa per la qual les prediccions individuals incorporen un biaix derivat de la diferència entre el nivell salarial mitjà entre el 2014 i el 2018, el fet de basar l'equació en dades mitjanes espanyoles i els errors de la predicció, tot i que en principi els augments de productivitat derivats de canvis en l'estructura dels sectors o, internament per cada sector, per modificacions en els nivells educatius, ocupacions, sexe, edat i altres variables rellevants de la funció de salaris. D'aquesta manera, el salari brut mitjà predit pel conjunt d'assalariats catalans el 2018 se situa lleugerament per sobre els 30.300 euros/any superant, en vora un 12%, els 27.100 euros/any el que subministra l'enquesta anual d'estructura salarial de l'INE per Catalunya (xifres d'Idescat). Tot i això, aquesta diferència reflecteix no solament aspectes nominals no recollits per la funció de salaris utilitzada, sinó també diferències generades per la utilització de l'EPA i la comparació amb l'enquesta del 2018 aplicada a Catalunya (i les diferents mostres que cada categoria/sector i altres variables dels assalariats tant a la mateixa EPA com a la pròpia enquesta del 2018).

Tot i això, les prediccions que es comenten a continuació (i es detallen a l'annex, al quadre A13 de l'annex A4) tenen sentit per avaluar les diferències entre categories de professionals i entre el conjunt d'aquests i la resta d'assalariats de l'economia. Addicionalment, i aquest aspecte és del tot rellevant, les prediccions individuals del 2018 i 2019 s'han elevat al total dels assalariats catalans, per tal d'obtenir els salaris bruts abonats a cada sector, agregació que mostra diferències menors amb els valors de l'Idescat. Finalment, la xifra que s'ha adoptat del conjunt de salaris bruts ha estat la de l'Idescat, de manera que l'estimació individual permet desagregar el total de salaris bruts de cada sector entre les categories ocupacionals utilitzades en aquest treball. Tenint en compte aquests aspectes, els principals fets estilitzats de la dispersió dels salaris entre categories professionals i respecte de la resta d'assalariats de l'economia podrien resumir-se com segueix.

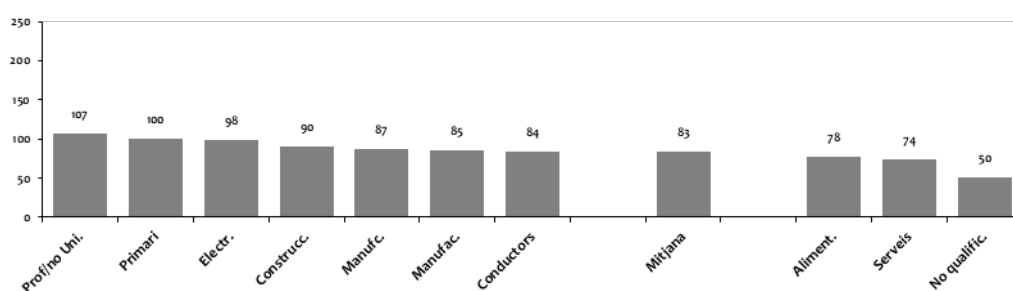
Gràfic 3. Salaris predits de professionals i resta de l'economia, per grans grups d'ocupacions (CNO 2011). 2021

Rati sobre la mitjana de l'economia catalana

A. Professionals



B. Resta d'ocupats



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Primer, el 2021 la mitjana dels salaris dels professionals (uns 43.000 euros/ocupat) i la de la resta d'ocupats de l'economia catalana (uns 25.400 euros/ocupat) dona lloc a una ràtio d'1,7. Els directores i gerents ingressen en mitjana gairebé un 130% més que la mitjana de l'economia, una diferència que va davallant fins al 5% adicional pel col·lectiu de professionals que no atenen el públic (comptables i similars), amb un ingrés mitjà lleugerament per sobre els 30.300 euros.

Quadre 13. Salari brut per ocupat predit per ocupacions de professionals, resta d'assalariats i total economia. 2018-21

Euros/any per ocupat i rati sobre la mitjana

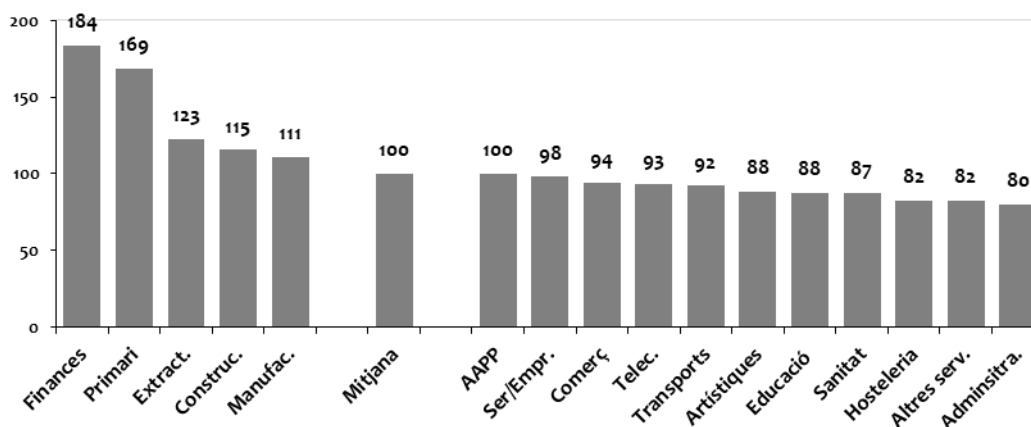
	Euros anuals				Rati salari ocupació/salari mig			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
A. Professionals								
Directors y gerents	75.037	69.991	70.911	69.664	246,8	229,4	229,0	229,3
Professionals de la salut i l'ensenyança	36.299	35.877	37.119	37.529	119,4	117,6	119,9	123,5
Professionals de la ciències i enginyers	45.820	46.269	45.699	43.728	150,7	151,7	147,6	143,9
Professionals de la informació	41.008	40.557	38.872	42.620	134,9	133,0	125,6	140,3
Altres professionals	44.407	45.922	45.594	43.708	146,1	150,5	147,3	143,9
Tècnics de suport	42.177	41.033	42.797	42.344	138,7	134,5	138,2	139,4
TIC	32.872	32.584	35.058	37.961	108,1	106,8	113,2	125,0
Comptables, bibliotecaris i similars	31.119	30.671	31.521	31.867	102,4	100,5	101,8	104,9
Militars	24.129	14.170	11.246	20.007	79,4	46,5	36,3	65,9
Total de professionals	43.367	42.912	43.357	43.011	142,7	140,7	140,0	141,6
B. Resta dels treballadors								
Professionals sense títol universitari	34.821	34.405	34.627	32.559	114,5	112,8	111,8	107,2
Oficinistes	25.168	25.789	27.492	25.956	82,8	84,5	88,8	85,4
Treballadors dels serveis	21.649	21.887	22.361	22.498	71,2	71,8	72,2	74,1
Treballadors sector primari	35.235	35.982	33.847	30.497	115,9	118,0	109,3	100,4
Treballadors de la construcció	27.223	27.437	28.131	27.296	89,6	89,9	90,9	89,9
Treballadors de les manufactures	26.776	26.979	26.453	26.427	88,1	88,4	85,4	87,0
Electricistes	32.169	31.540	30.929	29.729	105,8	103,4	99,9	97,9
Treballadors alimentació	23.313	23.329	22.727	23.578	76,7	76,5	73,4	77,6
Conductors	26.052	26.163	26.557	25.410	85,7	85,8	85,8	83,6
Treballadors no qualificats	15.674	15.452	15.237	15.277	51,6	50,7	49,2	50,3
Total Resta dels treballadors	25.588	25.609	26.113	25.346	84,2	84,0	84,3	83,4
C. Total economia	30.399	30.504	30.961	30.378	100,0	100,0	100,0	100,0

Font: elaboració pròpia.

Segon, les diferències salarials entre els professionals ocupats en els diferents sectors són, certament, **notables**: la mitjana de **43.000 euros/any** reflecteix una **amplia dispersió** entre els vora de 70.000 euros a les ocupacions de directors i gerents a prop de 31.000 euros per al col·lectiu **de professionals que no atenen el públic**, una dispersió que calia esperar. En tot cas, i prenent com a referència el salari mitjà dels professionals el 2021 (els citats vora de 43.000 € any) les **diferències mostren un gradient que abasta des del 80% per sobre la mitjana dels professionals a finances, assegurances i immobiliàries a un -20% per aquells que estan ocupats en activitats administratives.**

Gràfic 4. Salaris predits de professionals en els principals sectors. 2021

Rati sobre la mitjana dels professionals



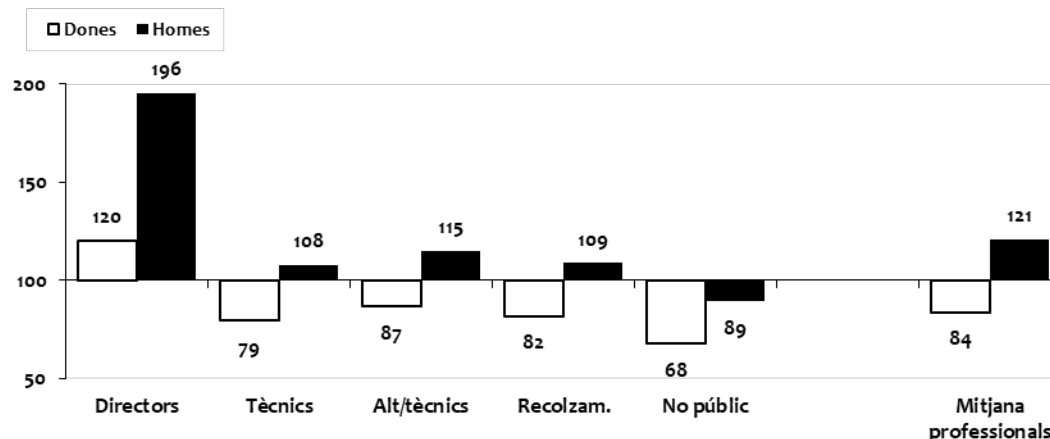
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Cal destacar que **superen la mitjana del salari predit**, a més dels que treballen a la citada branca de finances, assegurances i immobiliàries, els ocupats en el sector primari i a les branques d'**extractives, energia, aigua i sanejament, construcció i manufactures**. Aquests valors més elevats reflecteixen que la definició de professional utilitzada en aquest treball és la del que té una ocupació com a tal però que, addicionalment, **ha cursat estudis universitaris**. Aquesta definició **restringeix el col·lectiu en els sectors primari, energètic, extractiu o manufacturer** a un **grup relativament menor** però que, justament per la seva qualificació, tenen salaris molt més alts que la mitjana del propi sector. En canvi, presenten registres sensiblement per sota de la mitjana dels professionals, els ocupats per les AAPP, que freguen aquesta mitjana de prop de 34.400 euros), i els que treballen en els serveis a les empreses; ja en valors a l'entorn d'un 10% per sota, apareixen comerç, telecomunicacions i informàtica i transports. I ja per sota el 90% del salari mitjà la resta de branques considerades entre les que destaquen, per la seva rellevància absoluta, els **professionals de l'educació** (un 88% del salari mitjà professional) i els de la **sanitat** (87%).

Tercer, **prima salarial dels professionals masculins**. El salari mitjà de **les dones professionals** (un 84% de la mitjana) se situa lluny del 121% masculí, gairebé 40 punts de diferència que reflecteixen la dispersió entre un **salari mitjà de les dones professionals d'escassament 36.000 euros i els 52.000 euros dels homes**. Aquesta dispersió **apareix a totes les categories professionals** considerades, fins i tot en aquelles que tenen un salari més contingut com és la dels professionals ocupats pel sector públic, i presenta un **valor màxim a directors i gerents masculins on les diferències són més elevades** (un 120% de la mitjana per unes dones que ingressen vora 52.000 euros/any i el 196% dels homes, amb més del 84.000 euros/any).

Gràfic 5. Salaris predits de professionals, per grups d'ocupacions i sexe. 2021

Rati sobre la mitjana del salari/any de professionals

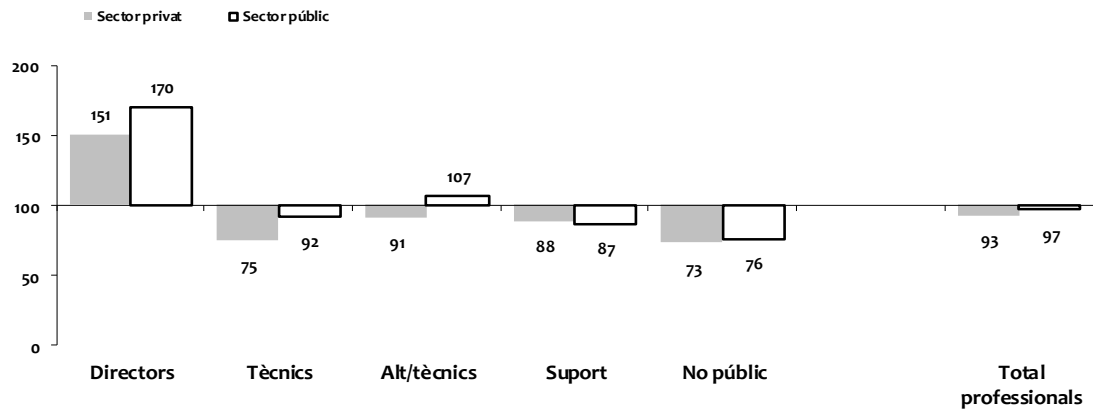


Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

La resta d'activitats presenten dispersions que oscil·len entre els 40 punts per a tècnics i professionals (del 79% al 108% per dones i homes, respectivament), altres tècnics professionals (87% i 115%, respectivament), altres 30 punts per a tècnics professionals de suport (del 82% al 109%) i dispersions de valors similars per als tècnics i professionals de suport i els professionals que atenen el públic.

Finalment, **diferències salarials en els professionals atenent la tipologia de l'ocupació**. Uns darrers comentaris sobre els salaris predits fan referència a la distribució dels professionals segons siguin **assalariats o no assalariats, assalariats treballant en el sector privat o públic, o tinguin contractes indefinits o temporals**. El quadre A13 de l'annex A4 resumeix aquestes dades pels anys 2018-21, mentre el gràfic adjunt les sintetitza per l'exercici del 2021. Prenent base 100 la mitjana del salari dels professionals emergeix un aspecte prou conegut: **els salaris dels professionals del sector públic presenten, sistemàticament, resultats més elevats que els del sector privat**, probablement com a reflex d'un major poder de negociació dels primers i d'una menor pressió competitiva que en el sector privat. Així, amb mitjana de 100 pel conjunt dels professionals, **inclusiu els directors i gerents del sector públic guanyen vora un 20% més que els dels sector privat**, i el mateix es repeteix a totes les categories considerades. Pel que fa a les **diferències salarials entre professionals assalariats amb contracte temporal o indefinit** les diferències a favor dels segons són molt marcades tant en el sector privat com en el públic.

Gràfic 6. Salaris predits dels professionals, per ocupacions (CNO 2011) i tipologia de l'ocupació. 2021
 Rati sobre la mitjana dels professionals



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

3. Els professionals a l'economia catalana 2018-21: contribució a les remuneracions salarials, rendes d'autònoms i ingressos públics

Les estimacions anteriors permeten ja una avaluació del impacte dels professionals a l'economia catalana. Ja s'ha assenyalat que aquest treball no pretén obtenir una xifra final d'aquella aproximació, en la que s'incorporessin els efectes directes i els induïts en termes de demanda final (interna o exterior). Tanmateix, dividir els sectors productius en funció del pes dels professionals en els mateixos i utilitzar aquesta informació per calcular els impactes de canvis en el volum d'aquests ocupats en un sector concret és una aproximació més que discutible i, en tot cas, que no permet aproximar el què pretén l'exercici efectuat en aquestes pàgines, que es limita a avaluar quan aporten els professionals a les rendes generades en el país i, també, la seva contribució a algunes figures impositives. Per això, aquest apartat final presenta els resultats assolits des de dues òptiques diferents. La primera, la participació dels professionals en les remuneracions salarials i les rendes mixtes generades a Catalunya (3.1. *Remuneracions salarials i rendes mixtes dels professionals a Catalunya 2018-21*). Mentre que el segon, i darrer, punt presenta els resultats d'estimar la contribució dels professionals a algunes de les exaccions fiscals del país, considera la suma de l'IRPF de professionals (assalariats o autònoms) i de les cotitzacions socials pagades (3.2. *Contribució dels professionals a alguns ingressos públics: IRPF i cotitzacions socials*).

3.1. Remuneracions salarials i rendes mixtes d'autònoms professionals a Catalunya 2018-21

Cal recordar que la metodologia emprada en aquesta aproximació ha consistit en estimar les remuneracions salarials per **tots els assalariats catalans** (els més de 3,4 milions el 2021), aplicant a les microdades de l'EPA (mitjana anual dels quatre trimestres) els coeficients obtinguts a la funció de salaris. Aquest procediment, més tediós i llarg, impedeix biaixos que podrien aparèixer si només es computessin els salaris dels professionals. A partir de l'estimació del salari/hora per les diferents categories d'assalariats (professionals o no), el pas següent ha consistit en obtenir el **salari brut anual¹⁸ i les cotitzacions socials pagades per les empreses pels seus assalariats** (al quadre de l'annex A31 es resumeixen els tipus

¹⁸ Les hores/any treballades s'estimen a partir de les dades de l'EPA.

utilitzats). I, un cop obtinguts els totals per 19 sectors productius, **ajustar-los a les xifres oficials que subministra l'IDESCAT pels exercicis de 2018 i 2019.**

En suma, el punt de partida inicial, un cop coneguts els salaris individuals per les característiques rellevants, ha estat aconseguir **les remuneracions salarials per 19 branques d'activitat** de la CNAE-2009 (un cop agregades per obtenir mostres significatives). A continuació, aquests resultats agregats de remuneracions salarials s'han contrastat amb els que dona l'estadística catalana pels anys 2018 i 2019 que són, llastimosament, els únics pels que es disposa de desagregació sectorial de les remuneracions salarials.¹⁹

Aquesta comparació era **precisa per tal d'ajustar la nostra estimació a les dades de l'IDESCAT.** De fet, cal destacar que la previsió de la **remuneració dels assalariats que emergeix de l'estimació pel 2018 i 2019** va precisar d'un **factor d'ajust** amb les dades d'IDESCAT relativament modest. Llastimosament, **no s'ha disposat de la mateixa informació** corresponent **als exercicis del 2020 i del 2021**, dels que l'IDESCAT **només subministra el total de la remuneració dels assalariats**²⁰ sense desagregació sectorial, cosa que ha obligat a aproximar-se al volum sectorial de les remuneracions d'assalariats d'aquests dos anys a partir d'extrapolar els pesos de les remuneracions salarials dels sectors agregats del 2018 i 2019 als anys 2020 i 2021, dels que es disposa del total de les remuneracions salarials que ofereix l'IDESCAT.

Quins han estat els resultats obtinguts? Dels més rellevants, a continuació se'n comenten alguns extrems. Primer, respecte dels **salaris bruts dels assalariats professionals** (salari en mà, més cotitzacions socials a càrrec del treballador més IRPF retingut per l'empresa), els resultats per l'exercici del 2021 els estimen en vora **36.700 milions d'euros**, front un **total pagat a l'economia catalana d'uns 90.800 milions**, cosa que es tradueix en **pes de les remuneracions salarials dels professionals proper al 40% del total català.**²¹ El quadre 14 presenta, a més, la dinàmica 2018-2021 que mostra un pes **creixent sobre el total de les remuneracions salarials generades a Catalunya**, des del **38,4% del 2018 al 40,4% del 2021.**

¹⁹ Pel 2018 i 2019, l'IDESCAT ofereix dades de la remuneració dels assalariats per seccions de la CCAE-09 (Comptes econòmics anuals de Catalunya. Revisió estadística 2019).

²⁰ Pel 2020 i 2021, IDESCAT subministra valors provisionals del total de la remuneració dels assalariats (108.110 milions d'euros pel 2020 i 116.498 mil milions d'euros pel 2021).

²¹ Tot i que el procediment no és més que parcialment, similar, la xifra de contribució dels professionals a l'economia de Madrid del 2018 se situa en el 37,5% de la remuneració total dels assalariats de la Comunitat Autònoma (Fernández, Moral y Pérez, 2019).

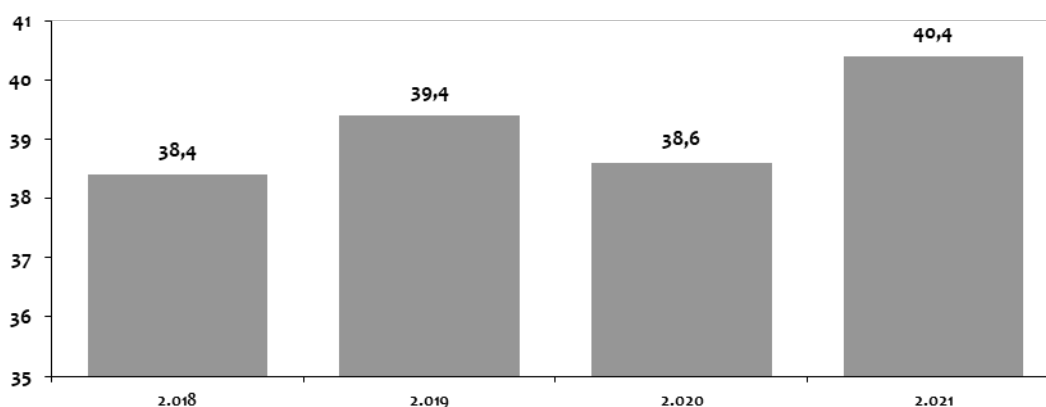
Quadre 14. Salaris bruts ingressats pels professionals i la resta d'assalariats catalans. 2018-21

Milions d'euros i pesos i canvi anual en %

	2018	2019	2020	2021
I. SALARIS BRUTS				
A. Valors absoluts (milions euros)				
1. De professionals	33.091	35.723	32.528	36.656
2. De la resta de l'economia	53.038	55.030	51.708	54.132
3=1+2. Total català	86.128	90.753	84.236	90.788
B. Pesos professional s/total (%)				
	38,4	39,4	38,6	40,4
C. Canvi anual (%)				
1. De professionals	--	8,0	-8,9	12,7
2. De la resta de l'economia	--	3,8	-6,0	4,7
3=1+2. Total català	--	5,4	-7,2	7,8
II. COTITZACIONS SOCIALS				
A. Valors absoluts (milions euros)				
1. De professionals	8.425	9.562	8.681	9.770
2. De la resta de l'economia	15.514	16.168	15.193	15.939
3=1+2. Total català	23.939	25.730	23.874	25.710
B. Pesos professional s/total (%)				
	35,2	37,2	36,4	38,0
C. Canvi anual (%)				
1. De professionals	--	13,5	-9,2	12,5
2. De la resta de l'economia	--	4,2	-6,0	4,9
3=1+2. Total català	--	7,5	-7,2	7,7

Per tal d'obtenir la **remuneració dels assalariats**, als salaris bruts cal sumar-hi les **cotitzacions socials pagades pels empresaris** (a l'annex A31 es resumeixen els tipus aplicats). Cal destacar que atès que **hi ha bases màximes i que aquestes afecten de manera proporcionalment més elevada**, l'aportació dels professionals al total de les cotitzacions socials a càrrec de l'empresa és una **mica menor que la dels salaris bruts**, assolint el **2021 9.800 milions d'euros** aproximadament, el **38% de les cotitzacions socials pagades a Catalunya**, una proporció que, a l'igual que amb els dos conceptes que l'integren, és **clarament creixent, des del 35,2% del 2018 al 38% del 2021**.

Gràfic 7. Remuneracions salarials de professionals sobre el conjunt de remuneracions salarials a Catalunya. 2021



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA).

Finalment, uns comentaris addicionals sobre les contribucions dels professionals a les **remuneracions salarials dels diferents sectors d'activitat** que, com ha de resultar prou obvi pel que s'ha analitzat al punt del mercat de treball, han de presentar diferències substancials. De forma succinta, les diferències en les contribucions dels diferents sectors són, certament, **àmplies: un màxim superior al 64% de tots els salaris pagats als serveis públics, fins el mínim del 13% a la construcció.**

Quadre 15. Remuneracions salarials dels ocupats professionals i del conjunt de l'economia. 2021

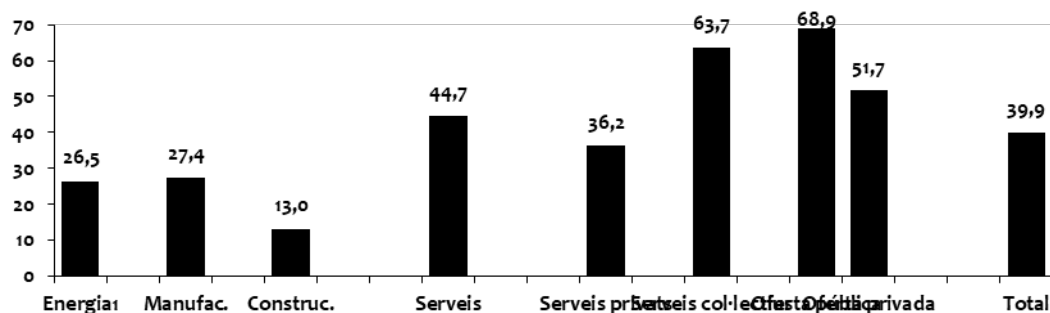
Milions d'euros

	Professionals			Total economia			Pesos professionals s/total		
	Salariis 1	CSS 2	Total 3=1+2	Salariis 4	CSS 5	Total 6=4+5	Salariis 7=1/4*100	CSS 8=2/5*100	Total 9=3/6*100
1. Energia i altres ¹	521	120	641	1.900	516	2.416	27,4	23,2	26,5
2. Manufactures	3.988	1.001	4.990	14.174	4.015	18.189	28,1	24,9	27,4
3. Construcció	674	188	862	5.132	1.519	6.651	13,1	12,4	13,0
4=5+6. Serveis	31.473	8.461	39.934	69.582	19.660	89.242	45,2	43,0	44,7
5. Serveis privats	17.641	4.672	22.313	47.986	13.574	61.560	36,8	34,4	36,2
6=7+8. Serveis col·lectius ²	13.832	3.789	17.621	21.596	6.086	27.682	64,0	62,3	63,7
Dels que:									
7. Oferta pública ³	10.776	2.458	13.234	15.565	3.636	19.200	69,2	67,6	68,9
8. Oferta privada ⁴	3.055	1.331	4.387	6.031	2.450	8.482	50,7	54,3	51,7
Total	36.656	9.770	46.427	90.788	25.710	116.498	40,4	38,0	39,9

1. Suma de les branques agrícola ramadera, silvicultura i pesca, indústries extractives, energia elèctrica, gas i vapor i aigua, sanejament i residus;
2. AAPP i serveis d'educació i sanitat i assistència social oferts pel sector públic o privat; 3. AA.PP. i serveis d'educació i sanitat oferts per assalariats del sector públic; 4. serveis d'educació i sanitat i assistència social oferts per treballadors del sector privat (assalariats o autònoms).

De forma agregada, són els **serveis col·lectius els que empenten la mitjana citada propera al 40% de les remuneracions salarials del país**, ja que la resta de grans sectors considerats estan força per sota: **en el 36% els serveis privats i contribucions a l'entorn del 26% per a l'agregat d'energia i primari i un 26% per a les manufactures**. Lògicament, tot i que en alguns d'aquests sectors amb menys pes els salaris individuals dels professionals superen llargament la mitjana, també és molt inferior la proporció d'aquests professionals sobre l'ocupació del sector. I el contrari succeeix amb **els serveis col·lectius: malgrat tenir un dels salaris/ocupat vora la mitjana de l'economia, el seu gran pes eleva substancialment la seva massa salarial**.

Gràfic 8. Remuneracions dels assalariats professionals, per sectors (CNAE-2009). 2021
Pesos sobre el total de l'economia en %



%
Font: elaboració pròpia.

Juntament a les remuneracions salarials, s'han estimat les rendes generades pels professionals autònoms (rendes mixtes de treball i capital) o empresaris individuals (excedent brut d'exploració, EBE).²² La determinació d'aquestes rendes mixtes ha estat, parcialment, diferent.

Pel que fa a les **rendes mixtes de treball i capital dels autònoms professionals**, s'ha considerat que els autònoms reben, per la seva contribució en treball, un salari similar als dels professionals assalariats (a igualtat de les característiques que els defineixen). Aquesta **seria la part de rendes del treball dels autònoms**, que no és més que el cost d'oportunitat de treballar independentment o com assalariat. En aquest concepte no hi ha d'haver diferències i, per tant, s'han obtingut a partir de l'aplicació a les característiques dels professionals autònoms els resultats de les funcions de salaris. Altra cosa és la **part atribuïble al capital** que, sumada al treball, dona lloc a les **rendes mixtes dels autònoms**. Per computar-la s'ha estimat la **ràtio EBE/ocupat per sector**. A l'igual que pels assalariats, **aquest procediment s'ha aplicat tant als professionals com a la resta d'autònoms o**

²² En el que segueix, la suma d'ambdós conceptes (rendes mixtes de treball i capital i excedent brut d'exploració) es resumeix sota la rúbrica de rendes mixtes.

empresaris individuals de l'economia catalana, per tal d'obtenir un total al que poder-se referir. En tot cas, l'aportació dels professionals autònoms o empresaris individuals al conjunt d'aquestes rendes se situa a l'entorn del 35% el 2021 i amb una tendència poc definida des del 2019, que sembla apuntar als efectes de la Covid el 2020 i part del 2021. D'altra banda, la part d'excedent brut d'explotació dels empresaris professionals individuals s'ha sumat a les rendes mixtes per obtenir-ne el total.

Quadre 16. Rendes mixtes de professionals i resta d'autònoms i excedent brut d'explotació dels empresaris individuals. 2018-21

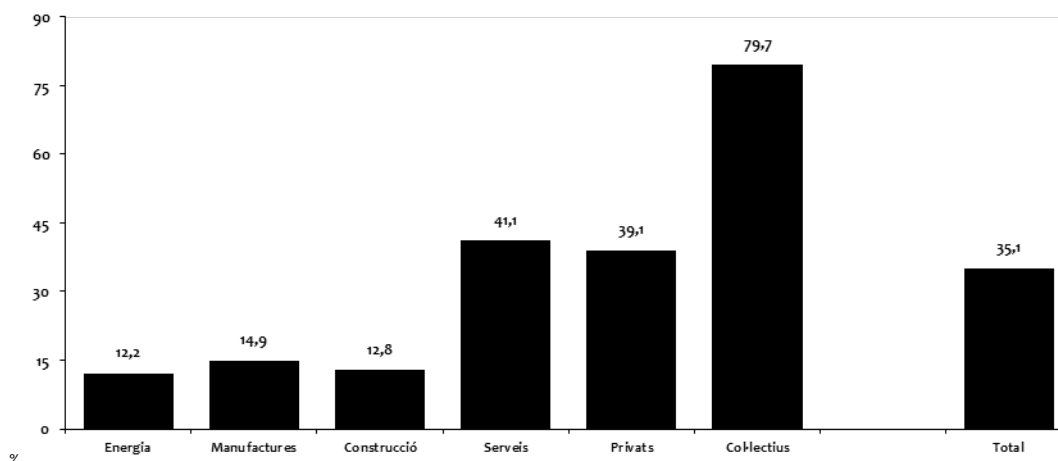
Milions d'euros i pesos i canvi anual en %

	2018	2019	2020	2021
A. Valors absoluts (milions euros)				
1. De professionals	18.080	19.535	18.091	16.197
2. De la resta de l'economia	32.653	32.954	28.547	29.939
3=1+2. Total català	50.733	52.490	46.638	46.136
B. Pesos professional s/total (%)				
	35,6	37,2	38,8	35,1
C. Canvi anual (%)				
1. De professionals	---	8,0	-7,4	-10,5
2. De la resta de l'economia	---	0,9	-13,4	4,9
3=1+2. Total català	---	3,5	-11,1	-1,1

Que les rendes mixtes siguin inferiors a la contribució dels salaris respon, indirectament, a que en els sectors primaris, de manufactures, construcció i serveis privats, el pes dels autònoms no professionals és més gran. Sectorialment, i com calia esperar, les **diferències són elevades**: aquella mitjana del 35% que pesen les rendes mixtes dels professionals autònoms presenta un rang que oscil·la entre el 12% en els sectors primari i energètic, manufactures i construcció a més del 41% pels serveis.

Gràfic 9. Rendes mixtes de professionals, per sectors (CNAE-2009). 2021

Pesos sobre el total de l'economia en



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA)

Aquesta disparitat emergeix per l'acció combinada de **dos aspectes d'ordre diferent**. D'un costat, el **pes dels professionals autònoms a cada sector**; de l'altre, el **valor de les rendes mixtes de professionals i resta d'autònoms**. Així, les baixes aportacions dels sectors primari, manufactures i construcció reflecteixen pesos petits de les aportacions dels professionals autònoms a l'ocupació d'aquests sectors amb rendes mixtes generades menors. En canvi, en els **serveis**, tot i que **hi ha un molt ample col·lectiu d'autònoms amb baix nivell d'ingressos, unes rendes mixtes molt més elevades i un pes també elevat en algunes branques de serveis col·lectius**, en particular a la **sanitat**, donen raó de l'elevat proporció d'aquestes rendes sobre el conjunt de les rendes mixtes del terciari.

En tot cas, i retenint aquests aspectes, **quin és el volum absolut de les rendes generades pels professionals a Catalunya? En conjunt per a l'economia catalana, les remuneracions salarials i de les rendes mixtes d'autònoms i empresaris individuals se situaven a l'entorn dels 160 mil milions d'euros, dels que prop de 62.600 milions poden atribuir-se als professionals**. D'aquesta xifra, **vora 46.400 directament atribuïbles als professionals assalariats**, mentre que **les rendes mixtes afegirien prop de 16.200 milions addicionals**. En suma, els professionals a Catalunya aportarien de **l'ordre del 38% de les remuneracions salarials i de les rendes mixtes generades a Catalunya**.

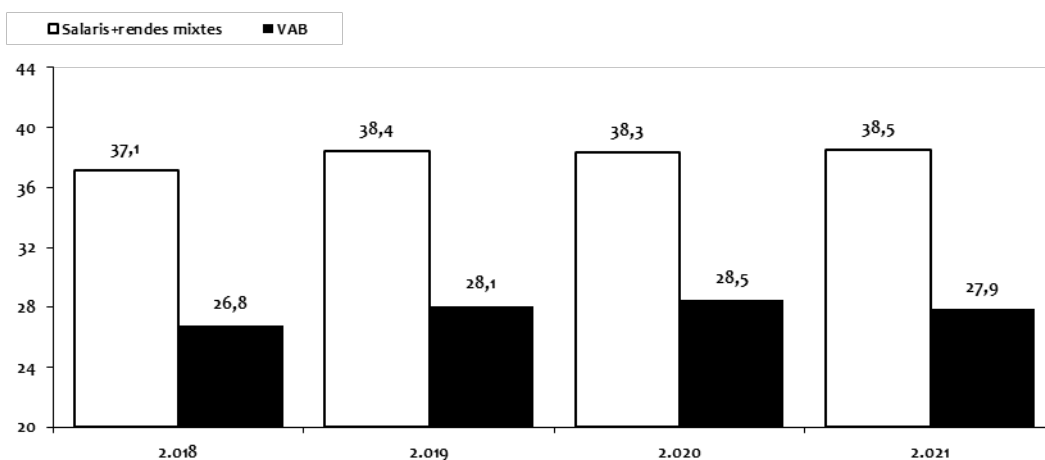
Quadre 17. L'aportació directa dels professionals a l'economia catalana: remuneracions salarials i rendes mixtes. 2018-21

Milions d'euros corrents i pesos i canvi en %

	2018	2019	2020	2021
A. Valors absoluts (milions euros)				
1=11+12. Remuneracions salarials				
11. De professionals	41.516	45.285	41.209	46.427
12. De la resta de l'economia	68.551	71.198	66.901	70.071
13=11+12. Total Catalunya	110.067	116.483	108.110	116.498
2=21+22. Rendes mixtes de treball i capital				
21. De professionals	18.080	19.535	18.091	16.197
22. De la resta de l'economia	32.653	32.954	28.547	29.939
23=21+22. Total Catalunya	50.733	52.490	46.638	46.136
3=31+32.=1+2 Total català				
31. De professionals	59.596	64.820	59.301	62.624
32. De la resta de l'economia	101.204	104.153	95.447	100.011
33=31+32. Total Catalunya	160.800	168.973	154.748	162.634
4. VAB	221.970	230.966	207.816	224.198
B. Pesos professionals (%) sobre total català de:				
5= 31/33*100. Salaris+rendes mixtes	37,1	38,4	38,3	38,5
6=3 1/4*100. VAB	26,8	28,1	28,5	27,9
C. Canvi anual (%) de:				
31. De professionals	---	8,8	-8,5	5,6
32. De la resta de l'economia	---	2,9	-8,4	4,8
33. Total català	---	5,1	-8,4	5,1
4. VAB	---	4,1	-10,0	7,9

En termes del VAB català, els 60.000 milions citats representaven el 2021 aproximadament el 28% del total (salaris, rendes mixtes i excedent brut d'exploació de les empreses). Aquesta xifra no és en absolut menor, essent prou similar a l'aportació al IRPF i les cotitzacions socials, com podrà veure's a l'apartat següent. Cal aturar-se un moment en l'avaluació d'aquesta xifra i analitzar alguns elements de la seva distribució sectorial i la dinàmica 2018-21.

Gràfic 10. Aportació dels professionals al total de rendes salarials i d'autònoms generades i al VAB català. 2018-2021 (en %).



Font: estimació pròpia.

Finalment, com es distribueix aquesta aportació **entre els grans sectors considerats**? En termes de les remuneracions salarials i rendes mixtes totals de Catalunya, els **serveis col·lectius** sobre el total dels professionals ocupats a Catalunya és la branca productiva en la que més pesen les remuneracions salarials i les rendes d'autònoms professionals, **amb vora el 64% de les remuneracions salarials i rendes mixtes** generades en aquest sector el 2021. Tanmateix, ja s'ha indicat més amunt que aquesta branca inclou una **doble tipologia**, segons els **serveis de sanitat i assistència social i els educatius siguin oferts pel sector públic o pel privat**. Als serveis col·lectius segueixen, en ordre d'importància de les aportacions dels professionals, els **serveis privats (vora el 36%)**, i ja de l'ordre del 27% **l'agregat les branques d'energia i manufactures**, mentre que la **construcció** apareix de nou com a sector que menys aportaria (a l'entorn del 13%).

Quadre 18. L'aportació directa dels professionals a l'economia catalana: detall per grans sectors. 2021

Pesos sobre el total de remuneracions salarials i rendes mixtes i el VAB total en %

	s/Salaris+rendes mixtes	s/ VAB
Energia i altres ¹	26,5	10,7
Manufactures	27,4	14,0
Construcció	13,0	12,5
Serveis	44,7	33,2
Serveis privats	36,2	28,5
Serveis col·lectius ²	63,7	47,9
Dels que:		
Oferta pública ³	68,9	
Oferta privada ⁴	51,7	
Total	39,9	27,9

Amb relació al VAB, el 28% de mitjana en l'aportació de les remuneracions salarials i rendes mixtes reflecteix una banda de valors entre el màxim proper al 48% del VAB dels serveis col·lectius i el 14% de les manufactures. Un detall sectorial una mica més precís és el que s'ofereix en el quadre 19 on s'han reproduït aquests pesos pel conjunt de branques per les que s'han estimat totes aquestes rendes.

Quadre 19. Salaris, excedent brut d'explotació i rendes mixtes dels Professionals a Catalunya. 2021

En % del total de rendes salarials i altres i del VAB del sector

	S/ Resta economia			S/VAB
	Salaris	Rendes mixtes	Total	
Primari, energia i aigua (01-09/35-39)	26,5	12,2	18,7	10,7
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	24,2	28,1	24,5	12,2
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	37,4	12,0	35,0	9,7
Fabricació productes farmacèutics (21)	57,7	100,0	58,1	19,4
Metall, electricitat i electrònica (24-28)	27,0	5,1	24,3	19,2
Fabricació material de transport (29-30)	18,4	35,1	18,6	12,5
Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)	23,4	17,3	22,0	12,4
Construcció (41-43)	13,0	12,8	12,9	12,5
Comerç engròs i intermediaris (45-46)	24,0	33,5	26,7	20,7
Comerç detall (47)	14,8	8,1	12,4	12,3
Transport, hoteleria i restauració (49-56)	15,2	5,7	12,0	9,7
Comunicacions, informàtica, edició i audiovisuals (58-63)	64,2	65,3	64,4	64,9
Finances, assegurances i immobiliàries(64-68)	65,4	44,8	52,6	22,4
Consultories, serveis tècnics i RD (69-72)	69,7	93,3	77,8	87,6
Altres activitats professionals i tècniques (773-82)	28,0	57,8	37,4	33,3
Educació (85)	87,0	68,5	86,0	73,8
AA.PP i activitats sanitàries (84 i 86)	54,4	85,5	56,6	37,5
Activitats serveis socials (87-88)	35,7	72,3	36,7	34,9
Altres serveis (94-96)	29,3	20,3	26,2	23,6
Total	39,9	35,1	38,5	27,9

3.2. Contribució dels professionals a alguns ingressos públics: IRPF i cotitzacions Socials

Una forma diferent d'avaluar la contribució dels professionals a l'economia catalana és la de la seva aportació a algunes figures fiscals i, en concret, a la de l'impost sobre la renda de

persones físiques i de les cotitzacions socials que graven als assalariats i autònoms. La metodologia seguida per a aquest càlcul és relativament simple.

Per a l'**IRPF**, amb les taules corresponents a cada exercici per les diferents bases imposables (quadre A32 a l'annex), s'ha estimat **la recaptació teòrica per a cadascun dels assalariats i autònoms del país**, teòrica perquè **únicament s'ha considerat la deducció personal**, sense tenir en compte altres elements que afecten la quota líquida de l'IRPF i, en particular i pel que fa als professionals i entre altres deduccions, aquelles vinculades als fons de pensions. Per tant, es tracta d'una **estimació aproximada però que dona un ordre de magnitud de la seva contribució a l'IRPF**, atès que aquests assalariats i els autònoms tenen rendes de treball o rendes mixtes clarament per sobre la mitjana de l'economia. El segon concepte considerat és el **de les cotitzacions socials**, que s'han obtingut com més amunt s'ha indicat aplicant a cadascun dels **assalariats segons salari, situació contractual i sector** en el que treballa.

Quadre 20. Cotitzacions socials pagades pels professionals i empresaris individuals o autònoms. 2018-21
Pesos sobre el total de remuneracions salarials i rendes mixtes i el VAB total en %

	Quota treballador	Quota patronal	Total	Autònoms	Total
	1	2	3=1+2	4	5=3+4
IA. Professionals					
2018	1.867	8.958	10.825	1.259	12.083
2019	2.085	10.010	12.096	1.390	13.485
2020	1.894	9.090	10.985	1.424	12.408
2021	2.124	10.192	12.315	1.302	13.617
IB. Resta economia					
2018	3.140	15.086	18.225	2.969	21.195
2019	3.302	15.862	19.164	2.940	22.104
2020	3.113	14.950	18.064	2.904	20.967
2021	3.257	15.644	18.902	2.907	21.809
IC=IA+IB. Total economia					
2018	5.006	24.044	29.050	4.228	33.278
2019	5.387	25.872	31.259	4.330	35.589
2020	5.008	24.041	29.048	4.327	33.375
2021	5.381	25.836	31.217	4.209	35.426

Pel que fa a les cotitzacions socials estimades pel 2021, el quadre 20 resumeix els diferents conceptes que s'han calculat, desagregant les pagades per l'empresa i l'assalariat i, en el seu cas, pels autònoms. El total d'aquesta exacció per als professionals se situa, pel 2021, a **l'entorn de 13.600 milions d'euros** que, en termes del **VAB generat en el país equival a vora del 6%**.

Quant a l'**IRPF**, cal destacar que es tracta **només de rendes del treball i/o de rendes d'activitats econòmiques (professionals o empresaris individuals) relatives estrictament a treball**. En tot cas, els resultats assolits són els que es presenten en el quadre 21 en el que es

resumeixen les **quotes líquides** per IRPF pagades pels assalariats i autònoms professionals. Es tracta d'un **volum el 2021 un pèl superior a 10.000 milions d'euros**. A l'igual que per les cotitzacions socials, s'ha **contrastat aquest volum** amb les dades disponibles de l'Agència Tributària que, el 2020 i per Catalunya,²³ presentava una base liquidable (aproximada) d'ingressos íntegres de treball que, sumada als rendiments d'activitats econòmiques i aplicant un tipus mitjà del 21%, donaria una quota líquida lleugerament **superior a 19.000 euros, a comparar amb els vora 23.500 milions que subministra l'estimació efectuada**, pel conjunt català. Es tracta d'una diferència apreciable (a l'entorn del 18% sobre la nostra estimació), però que cal ubicar en un doble context que es comenta a continuació: primer, que les **dades del 2020 corresponen al pitjor moment de la Covid**; segon, que **només s'han considerat deduccions personals a la quota**.

Quadre 21. Els professionals a Catalunya i la seva contribució fiscal. 2018-2021

Milions d'euros i canvi i pesos en %

	IRPF	Cotitzacions	Total contribució	VAB català	Pesos sobre VAB català		
					IRPF	Cotitzacions	Total
	1	2	3=1+2	5	6	7	8=6+7
I. Professionals							
2018	10.428	12.083	22.512	---	4,7	5,4	10,1
2019	11.129	13.485	24.614	---	4,8	5,8	10,7
2020	10.740	12.408	23.149	---	5,2	6,0	11,1
2021	10.167	13.617	23.784	---	4,5	6,1	10,6
II. Resta economia							
2018	10.705	21.195	31.900	---	4,8	9,5	14,4
2019	11.123	22.104	33.227	---	4,8	9,6	14,4
2020	11.843	20.967	32.810	---	5,7	10,1	15,8
2021	11.436	21.809	33.244	---	5,1	9,7	14,8
III=I+II. Total economia							
2018	21.133	33.278	54.411	221.970	9,5	15,0	24,5
2019	22.252	35.589	57.841	230.966	9,6	15,4	25,0
2020	22.584	33.375	55.959	207.816	10,9	16,1	26,9
2021	21.603	35.426	57.028	224.198	9,6	15,8	25,4
IV=1/III*100 Pes professionals sobre total							
2018	49,3	36,3	41,4	---	---	---	---
2019	50,0	37,9	42,6	---	---	---	---
2020	47,6	37,2	41,4	---	---	---	---
2021	47,1	38,4	41,7	---	---	---	---

Els resultats conjunts de l'aportació dels professionals a les dues figures citades i el seu pes sobre el VAB de l'economia es presenta en les columnes 6 a 8 del quadre 21. El conjunt d'aquestes exaccions a l'economia catalana, sumen **més del 25% del VAB català**, per aportacions **propres al 10% per l'IRPF i del 16% per a les cotitzacions socials**. L'aportació a aquestes dades dels professionals és menys important en l'IRPF (4,5% del VAB el 2021) que en cotitzacions socials (6,1% del VAB): un total del **10,6% del VAB agregat**.

²³ Vegeu, Agència Tributària, *Estadística de los declarants del IRPF: total 2020*, [Agència Tributària: Estadística de los declarantes del IRPF](#)

Fonts estadístiques utilitzades

- Agencia Tributaria. Estadística de Cuentas Anuales No Tributarias. Impuesto sobre Sociedades. Cuentas Anuales de Sociedades
- Agencia Tributaria. Tipos impositivo. IRPF
- IDESCAT. Comptes econòmics anuals de Catalunya. Revisió estadística 2019. VAB a preus corrents per sectors econòmics
- IDESCAT. Comptes econòmics anuals de Catalunya. Revisió estadística 2019. Ocupats per sectors econòmics
- IDESCAT. Comptes econòmics anuals de Catalunya. Revisió estadística 2019. Remuneració dels assalariats per sectors econòmics
- IDESCAT. Comptes econòmics anuals de Catalunya. Revisió estadística 2019. Excedent brut d'explotació per sectors econòmics
- INE. Encuesta de Estructura Salarial. Microdatos 2014
- INE. Encuesta Anual de Estructura Salarial (diversos anys)
- INE. EPA. Microdatos (anys 2001-2021, trimestral)
- INE. Contabilidad Nacional de España. Excedente Bruto de Explotación
- INE. Contabilidad Nacional de España. Consumo de Capital Fijo
- Seguridad Social. Bases y tipos de cotización

Annexos

A1. Classificacions utilitzades

A11. Classificació Catalana d'Ocupacions-2011

Quadre A1. Classificació Catalana d'Ocupacions-2011

A Directors i gerents

- 11 Membres del poder executiu i de los cossos legislatius; directius de l'administració Pública i d'organitzacions d'interès social; directors executius
 - 12 Directors de departaments administratius i comercials
 - 13 Directors de producció i operacions
 - 14 Directors i gerents de empreses d'allotjament, restauració i comerç
 - 15 Directors i gerents d'altres empreses de serveis ncaa
-

B Tècnics i professionals científics e intel·lectuals de la salut i l'ensenyament

- 21 Professionals de la salut
 - 22 Professionals de l'ensenyament infantil, primari, secundari i postsecundari
 - 23 Altres professionals de l'ensenyament
-

C Altres tècnics i professionals científics i intel·lectuals

- 24 Professionals de les ciències físiques, químiques, matemàtiques i de las enginyeries
 - 25 Professionals del dret
 - 26 Especialistes en organització de l'administració Pública, de les empreses i en comercialització
 - 27 Professionals de les tecnologies de la informació
 - 28 Professionals en ciències socials
 - 29 Professionals de la cultura i l'espectacle
-

D Tècnics; professionals de suport

- 31 Tècnics de les ciències i de les enginyeries
 - 32 Supervisores en enginyeria de mines, d'indústries manufactureres i de la construcció
 - 33 Tècnics sanitaris i professionals de las teràpies alternatives
 - 34 Professionals de suport en finances i matemàtiques
 - 35 Representants, agents comercials i similars
 - 36 Professionals de suport a la gestió administrativa; tècnics de les forces i cossos de seguretat
 - 37 Professionals de suport de serveis jurídics, socials, culturals, esportius i similars
 - 38 Tècnics de las tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)
-

E Empleats d'oficina sense tasques d'atenció al públic

- 41 Empleats de serveis comptables, financers, i serveis de suport a la producció i al transport
 - 42 Empleats de biblioteques, serveis de correus i similars
 - 43 Altres empleats administratius sense tasques d'atenció al públic
-

Q Ocupacions militars

- 00 Ocupacions militars
-

A12. Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques (CCAE-2009)

Quadre A2. Classificació Catalana d'activitats Econòmiques-2009 i agregació de sectors utilitzats

Núm.	Codi CCAE-09	Branques d'activitat	Seccions	Nova Agrupació	Descripció nova agrupació
1	01	Agricultura, ramaderia i serveis relacionats	A	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
2	02	Silvicultura i explotació forestal	A	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
3	03	Pesca i aqüicultura	A	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
4	05-09	Indústries extractives	B	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
5	10-12	Indústries alimentació, begudes i tabac	CA	CA	Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)
6	13-15	Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat	CB	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
7	16	Indústria de la fusta i del suro	CC	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
8	17	Indústries del paper	CC	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
9	18	Arts gràfiques i suports enregistrats	CD	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
10	19	Coquerries i refinació del petroli	CE	CE	Indústries químiques i refinació petroli (19-20)
11	20	Indústries químiques	CE	CE	Indústries químiques i refinació petroli (19-20)
12	21	Fabricació productes farmacèutics	CF	CF	Fabricació productes farmacèutics (21)
13	22	Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques	CG	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
14	23	Indústries altres productes minerals no metàl·lics	CH	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
15	24	Metallúrgia	CI	CI-CM	Metal·l, electricitat i electrònica (24-28)
16	25	Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària	CJ	CI-CM	Metal·l, electricitat i electrònica (24-28)
17	26	Fabricació productes informàtics i electrònics	CK	CI-CM	Metal·l, electricitat i electrònica (24-28)
18	27	Fabricació materials i equips elèctrics	CL	CI-CM	Metal·l, electricitat i electrònica (24-28)
19	28	Fabricació maquinària i equips ncaa	CM	CI-CM	Metal·l, electricitat i electrònica (24-28)
20	29	Fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs	CN	CN	Fabricació material de transport (29-30)
21	30	Fabricació d'altres materials de transport	CN	CN	Fabricació material de transport (29-30)
22	31-32	Mobles i indústries manufactureres diverses	CO	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
23	33	Reparació i instal·lació maquinària i equips	CP	Creste	Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)
24	35	Energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat	D	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
25	36	Captació, potabilització i distribució d'aigua	EA	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
26	37-39	Sanejament, gestió residus i descontaminació	EB	ABDE	Primari, energia i aigua (01-09/35-39)
27	41-43	Construcció	F	F	Construcció (41-43)
28	45	Venda i reparació vehicles de motor i motocicletes	G1	G1-2	Comerç engròs i intermediaris (45-46)
29	46	Comerç engròs i intermediaris, exc. vehicles motor	G2	G1-2	Comerç engròs i intermediaris (45-46)
30	47	Comerç detall, exc. vehicles motor i motocicletes	G3	G3	Comerç detall (47)
31	49	Transport terrestre; transport per canonades	H1	HI	Transport, hoteleria i restauració (49-56)
32	50	Transport marítim i per vies de navegació interiors	H2	HI	Transport, hoteleria i restauració (49-56)
33	51	Transport aeri	H2	HI	Transport, hoteleria i restauració (49-56)
34	52	Emmagatzematge i activitats afins al transport	H3	HI	Transport, hoteleria i restauració (49-56)
35	53	Activitats postals i de correus	H3	HI	Transport, hoteleria i restauració (49-56)
36	55-56	Serveis d'allotjament, menjar i begudes	I	HI	Transport, hoteleria i restauració (49-56)
37	58	Edició	J1	J	Comunicacions, informàtica, edició i audiovisuals (58-63)
38	59-60	Activitats audiovisuals	J1	J	Comunicacions, informàtica, edició i audiovisuals (58-63)
39	61	Telecomunicacions	J2	J	Comunicacions, informàtica, edició i audiovisuals (58-63)
40	62-63	Activitats informàtiques i serveis d'informació	J2	J	Comunicacions, informàtica, edició i audiovisuals (58-63)

Quadre A2 (final) Classificació Catalana d'activitats Econòmiques-2009 i agregació de sectors utilitzats

Núm.	Codi CCAE-09	Branques d'activitat	Seccions	Nova Agrupació	Descripció nova agrupació
41	64	Mediació financera	K	KL	Finances, assegurances i immobiliàries(64-68)
42	65	Assegurances i fons de pensions	K	KL	Finances, assegurances i immobiliàries(64-68)
43	66	Activitats auxiliars de la mediació financera i d'assegurances	K	KL	Finances, assegurances i immobiliàries(64-68)
44	68	Activitats immobiliàries	L	KL	Finances, assegurances i immobiliàries(64-68)
45		de les quals: rendes immobiliàries imputades			
46	69-70	Activitats jurídiques, comptables i assessoria fiscal	M1	M12	Consultories, serveis tècnics i RD (69-72)
47	71	Serveis tècnics arquitectura i enginyeria	M1	M12	Consultories, serveis tècnics i RD (69-72)
48	72	Recerca i desenvolupament	M2	M12	Consultories, serveis tècnics i RD (69-72)
49	73	Publicitat i estudis de mercat	M3	M3N	Altres activitats professionals i tècniques (773-82)
50	74-75	Altres activitats professionals, tècniques i veterinàries	M3	M3N	Altres activitats professionals i tècniques (773-82)
51	77	Activitats de lloguer	N	M3N	Altres activitats professionals i tècniques (773-82)
52	78	Activitats relacionades amb l'ocupació	N	M3N	Altres activitats professionals i tècniques (773-82)
53	79	Agències de viatges i operadors turístics	N	M3N	Altres activitats professionals i tècniques (773-82)
54	80-82	Activitats de seguretat, serveis a edificis i activitats administratives	N	M3N	Altres activitats professionals i tècniques (773-82)
55	84	Administració pública, Defensa i SS obligatòria	O	O-Q1	AA,PP i activitats sanitàries (84 i 86)
56	85	Educació	P	P	Educació (85)
57	86	Activitats sanitàries	Q1	O-Q1	AA,PP i activitats sanitàries (84 i 86)
58	87-88	Activitats serveis socials	Q2	Q2	Activitats serveis socials (87-88)
59	90-92	Activitats artístiques i culturals; jocs d'atzar	R	RS	Altres serveis (94-96)
60	93	Activitats esportives i recreatives	R	RS	Altres serveis (94-96)
61	94	Activitats associatives	S	RS	Altres serveis (94-96)
62	95	Reparació ordinadors, efectes personals i domèstics	S	RS	Altres serveis (94-96)
63	96	Altres activitats de serveis personals	S	RS	Altres serveis (94-96)
64	97-98	Activitats llars	S	RS	Altres serveis (94-96)

A13. Classificació Catalana d'educació (nivell formal assolit) i agregació efectuada

Quadre A3. Classificació Catalana d'educació (nivell formal assolit) i agregació efectuada

Grups	Descripció	Contingut	Anys**	Edat***
1	Analfabetisme		7	12
2	Estudis primaris incomplets		7	12
10	Educació primària		8	14
21	Primera etapa d'educació secundària sense títol de graduat en ESO i similar		8	14
22	Primera etapa d'educació secundària amb títol de graduat en ESO i equivalents		8	14
23	Certificats de professionalitat de nivell 1 i similars		8	14
24	Certificats de professionalitat de nivell 2 i similars		8	14
32	Batxillerat i similars	Batxillerat	11	17
33	Ensenyaments de formació professional de grau mitjà i similars, arts plàstiques i disseny, i esportius		11	17
34	Ensenyaments professionals de música i dansa i similars ¹		11	17
35	Certificat de les escoles oficials d'idiomes de nivell avançat i similars ²		11	17
38	Formació professional bàsica		11	17
41	Certificats de professionalitat de nivell 3; programes de curta durada que requereixen la segona etapa d'educació secundària		11	17
51	Ensenyaments de grau superior de formació professional i equivalents, arts plàstiques i disseny, i esportius de grau superior		13	19
52	Títols universitaris propis que requereixen el títol de batxillerat o similar, de durada igual o superior a dos anys		13	19
51	Ensenyaments de grau superior de formació professional i equivalents, arts plàstiques i disseny, i esportius de grau superior		13	19
52	Títols universitaris propis que requereixen el títol de batxillerat o similar, de durada igual o superior a dos anys		13	19
61	Graus universitaris de fins a 240 crèdits ECTS i equivalents		16	20
62	Diplomatures universitàries i equivalents		16	20
63	Títols universitaris propis d'expert o especialista de menys de 60 crèdits ECTS ⁴		16	20
71	Graus universitaris de més de 240 crèdits ECTS i equivalents		20	24
72	Llicenciatures i equivalents		20	24
73	Màsters universitaris oficials i equivalents		20	24
74	Especialitats en ciències de la salut pel sistema de residència i similars		20	24
75	Títols universitaris propis de màster de 60 crèdits ECTS o més per a l'accés als quals es requereix una titulació universitària		20	24
81	Doctorat universitari		20	24

1. Si tenen una altra titulació de nivell 3 o superior preval sobre aquestes certificacions; 2. Si tenen una altra titulació de nivell 32, 33 o superior a 3, prevalen sobre 35; 3. Sense formació per a l'ocupació posterior específica rellevant; 4. l'accés del qual requereixi ser titulat universitari; 5. Màsters, especialitats en Ciències de la salut o formació per al doctorat.

A2. Variables de la modelització

A21. Anys d'estudi formal

Quadre A21. Anys d'estudi formal i edat a la que s'ha assolit la titulació, segons estudis

Contingut	Anys*	Edat**
Analfabets	7	12
Estudis primaris (< 5 anys escolarització)	7	12
Estudis primaris (>= 5 anys escolarització)	8	14
ESO (4º), EGB(8º), Batxiller Elemental (4º) y Cert. Escolarització	8	14
Título ESO o equivalents, sense formació rellevant posterior (300 h.)	8	14
ESO (4º), EGB(8º), Batxiller Elemental (4º) y Cert. Escolaritat, con CdPN1	8	14
Batxillerat	11	17
Certificats EOI (nival avançat) con la ESO	11	17
Programes nous de la LOMCE	11	17
Persones con un CdPN3 y titulació de segona etapa (batxillerat CFGM,...)	11	17
Tècnics superiors (CFGs de FP, APyD,... etc) ³	13	19
	13	19
Graduats universitaris de 240 crèdits, SENSE postgraus universitaris	16	20
Diplomats universitaris, SIN postgraus universitaris	16	20
Diplomats universitaris, CON un postgrau de Expert o Especialista (no oficials)	16	20
Graduats universitaris de més de 240 crèdits, SIN postgraus universitaris	20	24
Llicenciats, sin postgraus universitarios ⁵	20	24
Diplomats, Llicenciats, Màster No Oficiales	20	24

* Anys necessaris per assolir el nivell d'estudis declarat; ** Edat en la que van assolir el màxim nivell d'estudis declarat.

A22. Índex de capacitat directiva

Quadre A22. Índex de capacitat directiva segons ocupacions

CCO-2011	Ocupació	Capítol	Professional	Directors	IndRespHomes	IndRespDones	CofRespTemp
11	Membres del poder executiu i dels cossos legislatius; personal directiu de l'Administració pública; directors executius	A	1	1	0,27968	1,00000	0,77733
12	Directors de departaments administratius i comercials	A	1	1	0,28981	1,00000	0,77733
13	Directors de producció i operacions	A	1	1	0,28981	1,00000	0,77733
14	Directors i gerents d'empreses d'allotjament, restauració i comerç	A	1	1	0,70977	1,00000	0,77733
15	Directors i gerents d'altres empreses de serveis ncaa	A	1	0	0,61299	1,00000	0,77733
21	Professionals de la salut	B	1	0	0,51597	0,58010	0,33348
22	Professionals de l'ensenyament infantil, primari, secundari i postsecundari	B	1	0	0,06196	0,19780	0,47029
23	Altres professionals de l'ensenyament	B	1	0	0,09966	0,19780	0,47029
24	Professionals de les ciències físiques, químiques, matemàtiques i de les enginyeries	C1	1	0	0,15129	0,65288	0,45966
25	Professionals del dret	C3	1	0	0,14854	0,53234	0,41946
26	Especialistes en l'organització de l'Administració pública, de les empreses i en comercialització	C3	1	0	0,16390	0,53234	0,41946
27	Professionals de les tecnologies de la informació	C2	1	0	0,15129	0,65288	0,45966
28	Professionals en ciències socials	C3	1	0	0,16390	0,53234	0,41946
29	Professionals de la cultura i de l'espectacle	C3	1	0	0,19633	0,53234	0,41946
31	Tècnics de les ciències i de les enginyeries	D1	1	0	0,29808	0,45744	0,34424
32	Supervisors en enginyeria de mines, d'indústries manufactureres i de la construcció	D1	1	0	0,93479	0,42092	0,30842
33	Tècnics sanitaris i professionals de les teràpies alternatives	D1	1	0	0,51597	0,58010	0,33348
34	Professionals de suport en finances i matemàtiques	D1	1	0	0,40964	0,42092	0,30842
35	Representants, agents comercials i similars	D1	1	0	0,40964	0,42092	0,30842
36	Professionals de suport a la gestió administrativa, tècnics de les forces i cossos de seguretat	D1	1	0	0,20873	0,42092	0,30842
37	Professionals de suport de serveis jurídics, socials, culturals, esportius i similars	D1	1	0	0,20873	0,42092	0,30842
38	Tècnics de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)	D2	1	0	0,93479	0,42092	0,30842
41	Empleats de serveis comptables, financers i serveis de suport a la producció i al transport	E	1	0	0,45059	0,28412	0,31499
42	Empleats de biblioteques, serveis de correus i similars	E	1	0	0,89441	0,30825	0,17884
43	Altres empleats administratius sense tasques d'atenció al públic	E	1	0	0,06815	0,30825	0,17884
44	Empleats d'agències de viatges, recepcionistes i telefonistes, empleats de finestreta i similars (excepte taquillers)	F	0	0	0,13457	0,21087	0,13635
45	Empleats administratius amb tasques d'atenció al públic ncaa	F	0	0	0,34673	0,21087	0,13635

Quadre A22 (final) Índex de capacitat indirecta segons ocupacions

CNOC-2011	Ocupació	Capítol	Professional	Directors	IndRespHomes	IndRespDones	CofRespTemp
50	Cambrers i cuiners propietaris	GHI	0	0	0,44016	0,20917	0,10334
51	Treballadors assalariats dels serveis de restauració	GHI	0	0	0,44016	0,20917	0,10334
52	Dependents de botigues i magatzems	GHI	0	0	0,39996	0,27926	0,18562
53	Comerciants propietaris de botigues	GHI	0	1	0,61299	1,00000	0,77733
54	Venedors (excepte de botigues i magatzems)	GHI	0	0	0,39996	0,27926	0,18562
55	Caixers i taquillers (excepte de banca)	GHI	0	0	0,34673	0,21087	0,13635
56	Treballadors que tenen cura de les persones en serveis de salut	GHI	0	0	0,31383	0,20917	0,10334
57	Altres treballadors que tenen cura de les persones	GHI	0	0	0,31383	0,20917	0,10334
58	Treballadors de serveis personals	GHI	0	0	0,31383	0,20917	0,10334
59	Treballadors dels serveis de protecció i seguretat	GHI	0	0	0,71460	0,20917	0,10334
60	Treballadors qualificats en activitats agrícoles	J	0	0	2,91679	0,17984	0,04856
61	Treballadors qualificats en activitats ramaderes (incloses les avícoles, apícoles i similars)	J	0	0	4,56188	0,17984	0,04856
62	Treballadors qualificats en activitats ramaderes (incloses les avícoles, apícoles i similars)	J	0	0	8,67073	0,17984	0,04856
63	Treballadors qualificats en activitats agropecuàries mixtes	J	0	0	3,93945	0,17984	0,04856
64	Treballadors qualificats en activitats forestals, pesqueres i cinegètiques	J	0	0	3,35393	0,19637	0,12009
71	Treballadors d'obres estructurals de la construcció i similars	K	0	0	1,59774	0,19637	0,12009
72	Treballadors d'acabament de construccions i instal·lacions (excepte electricistes), pintors i similars	K	0	0	2,78868	0,20883	0,12009
73	Soldadors, planxistes, muntadors d'estructures metàl·liques, ferrers, fabricants d'eines i similars	LM1	0	0	1,35419	0,20883	0,12181
74	Mecànics i ajustadors de maquinària	LM1	0	0	1,59774	0,19637	0,12009
75	Treballadors especialitzats en electricitat i electrotecnologia	LM2	0	0	1,37411	0,19727	0,00651
76	Mecànics de precisió en metalls, ceramistes, vidriers, artesans i treballadors de les arts gràfiques	LM1	0	0	1,58900	0,16494	0,06347
77	Treballadors de la indústria de l'alimentació, les begudes i el tabac	LM3	0	0	1,09510	0,16494	0,06347
78	Treballadors de la fusta, tèxtil, confecció, pell, cuir, calçat i altres operaris en oficis	LM1	0	0	1,89444	0,26098	0,10733
81	Operadors d'instal·lacions i maquinària fixa	LM1	0	0	0,81910	0,13217	0,05266
82	Muntadors i engalçadors en fàbriques	LM1	0	0	1,38575	0,06723	0,21529
83	Maquinistes de locomotores, operadors de maquinària agrícola i d'equips pesants mòbils, i mariners	N	0	0	2,65792	0,06723	0,06723
84	Conductors de vehicles de transport urbà o per carretera	N	0	0	0,35292	0,08133	0,02688
91	Empleats domèstics	OP	0	0	0,35292	0,08133	0,02688
92	Altres tipus de personal de neteja	OP	0	0	1,28309	0,08133	0,02688
93	Ajudants de preparació d'aliments	OP	0	0	1,28309	0,08133	0,02688
94	Recollidors de residus urbans, venedors de carrer i altres ocupacions elementals de serveis	OP	0	0	1,66882	0,04683	0,01042
95	Peons agraris, forestals i pesquers	OP	0	0	3,90454	0,06467	0,08442
96	Peons de la construcció i la mineria	OP	0	0	1,86096	0,06467	0,08442
97	Peons de les indústries manufactureres	OP	0	0	1,81724	0,06467	0,08442
98	Peons del transport, descarregadors i reposadors	OP	0	0	0,71460	0,42092	0,30842
0	Ocupacions militars	Q	0	0	0,71460	0,42092	0,30842

1. I d'organitzacions d'interès social.

A23. Índex de productivitat de les empreses segons grandària

Quadre A23. Índex de productivitat de les empreses segons grandària

CNAE2d	Tiols CNAE2009	Secció	Serveis	Grandària 1	Grandària 2	Grandària 3	Grandària 4
1	Agricultura i ramaderia	A	0	1,000	0,000	0,000	0,000
2	Silvicultura y explotació forestal	A	0	1,000	0,000	0,000	0,000
3	Pesca y aquicultura	A	0	1,000	0,000	0,000	0,000
5	Extracció de carbó	B	0	0,516	0,932	1,115	1,534
6	Extracció de petroli i gas natural	B	0	0,516	0,932	1,115	1,534
7	Extracció de minerals metàl·lics	B	0	0,516	0,932	1,115	1,534
8	Altres indústries extractives	B	0	0,516	0,932	1,115	1,534
9	Activitats de recolzament a les indústries extractives	B	0	0,516	0,932	1,115	1,534
10	Indústria de l'alimentació	CA	0	0,523	0,850	1,158	1,397
11	Indústria de les begudes	CA	0	0,523	0,850	1,158	1,397
12	Indústria del tabac	CA	0	0,523	0,850	1,158	1,397
13	Indústries tèxtils	CB	0	0,523	0,850	1,158	1,397
14	Indústria de la confecció	CB	0	0,523	0,850	1,158	1,397
15	Indústries del cuir i calçat	CB	0	0,523	0,850	1,158	1,397
16	Indústria de la fusta	CC	0	0,469	0,804	1,133	1,926
17	Indústria del paper	CC	0	0,469	0,804	1,133	1,926
18	Arts gràfiques i suports enregistrats	CD	0	0,614	1,172	1,515	1,606
19	Indústria de la refinació del petroli	CE	0	0,450	0,600	0,918	1,372
20	Indústria química	CE	0	0,450	0,600	0,918	1,372
21	Fabricació productes farmacèutics	CF	0	0,450	0,600	0,918	1,372
22	Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques	CG	0	0,450	0,600	0,918	1,372
23	Indústries altres productes minerals no metàl·lics	CH	0	0,437	0,794	1,139	1,523
24	Metal·lúrgia	CI	0	0,542	0,932	1,164	1,518
25	Fabricació productes metàl·lics, exc. Maquinària	CJ	0	0,542	0,932	1,164	1,518
26	Fabricació productes informàtics i electrònics	CK	0	0,664	0,861	1,062	1,162
27	Fabricació materials i equips elèctrics	CL	0	0,664	0,861	1,062	1,162
28	Fabricació maquinària i equips ncaa	CM	0	0,664	0,861	1,062	1,162
29	Fabricació material de transport	CN	0	0,453	0,725	0,998	1,325
30	Fabricació d'altre material de transport	CN	0	0,453	0,725	0,998	1,325
31	Fabricació de mobles	CO	0	0,453	0,725	0,998	1,325
32	Indústries manufactureres diverses	CO	0	0,453	0,725	0,998	1,325
33	Reparació i instal·lació maquinària i equips	CP	0	0,453	0,725	0,998	1,325
35	Energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat	D	0	1,221	0,542	0,830	1,027
36	Captació, potabilització i distribució d'aigua	EA	0	0,699	0,994	1,122	0,803
37	Sanejament d'aigües residuals	EB	0	0,699	0,994	1,122	0,803
38	Gestió residus	EB	0	0,699	0,994	1,122	0,803
39	Activitats de descontaminació	EB	0	0,699	0,994	1,122	0,803
41	Construcció d'edificis	F	0	0,653	0,968	1,284	1,582
42	Enginyeria civil	F	0	0,653	0,968	1,284	1,582
43	Activitats de construcció especialitzada	F	0	0,653	0,968	1,284	1,582
45	Venda i reparació vehicles de motor i motocicletes	G1	1	0,652	0,999	1,301	1,787
46	Comerç engròs i intermediaris, exc. vehicles motor	G2	1	0,652	0,999	1,301	1,787
47	Comerç detall, exc. vehicles motor i motocicletes	G3	1	0,709	1,086	1,218	1,429
49	Transport terrestre; transport per canonades	H1	1	0,707	0,939	1,226	1,643
50	Transport marítim	H2	1	0,707	0,939	1,226	1,643
51	Transport aeri	H2	1	0,707	0,939	1,226	1,643
52	Emmagatzematge i activitats afins al transport	H3	1	0,770	0,878	1,285	1,022
53	Activitats postals	H3	1	0,770	0,878	1,285	1,022
55	Serveis d'allotjament	I	1	0,676	1,181	1,695	1,429
56	Serveis de menjar i begudes	I	1	0,676	1,181	1,695	1,429
58	Edició	J1	1	0,397	0,665	0,828	1,467
59	Serveis audiovisuals	J1	1	0,397	0,665	0,828	1,467
60	Ràdio i televisió	J1	1	0,397	0,665	0,828	1,467
61	Telecomunicacions	J2	1	0,397	0,665	0,828	1,467
62	Serveis informàtics	J2	1	0,397	0,665	0,828	1,467
63	Serveis de informació	J2	1	0,397	0,665	0,828	1,467
64	Activitats financeres	K	1	0,700	1,185	1,703	1,306
65	Assegurances	K	1	0,700	1,185	1,703	1,306
66	Activitats auxiliars de les financeres i assegurances	K	1	0,700	1,185	1,703	1,306
68	Activitats immobiliàries	L	1	0,888	1,215	2,139	2,805
69	Activitats jurídiques i comptables	M1	1	0,700	1,185	1,703	1,306
70	Activitats de consultoria	M1	1	0,700	1,185	1,703	1,306
71	Serveis tècnics	M1	1	0,700	1,185	1,703	1,306

Quadre A23. (final) Índex de productivitat de les empreses segons grandària

CNAE2d	Tiols CNAE2009	Secció	Serveis	Grandària 1	Grandària 2	Grandària 3	Grandària 4
72	Recerca i desenvolupament	M2	1	0,700	1,185	1,703	1,306
73	Publicitat i estudis de mercat	M3	1	0,700	1,185	1,703	1,306
74	Altres activitats professionals i tècniques	M3	1	0,700	1,185	1,703	1,306
75	Activitats veterinàries	M3	1	0,700	1,185	1,703	1,306
77	Activitats de lloguer	N	1	0,978	1,132	1,156	0,943
78	Activitats relacionades amb el mercat de treball	N	1	0,978	1,132	1,156	0,943
79	Activitats d'agències de viatges i similars	N	1	0,978	1,132	1,156	0,943
80	Activitats de seguretat i investigació	N	1	0,978	1,132	1,156	0,943
81	Serveis per edificis i de jardineria	N	1	0,978	1,132	1,156	0,943
82	Activitats administratives i serveis auxiliars.	N	1	0,978	1,132	1,156	0,943
84	Administració pública, Defensa i SS obligatòria	O	1	0,653	0,968	1,284	1,582
85	Educació	P	1	0,653	0,968	1,284	1,582
86	Activitats sanitàries	Q1	1	0,653	0,968	1,284	1,582
87	Assistència a establiments residencials	Q2	1	0,653	0,968	1,284	1,582
88	Activitats serveis socials	Q2	1	0,653	0,968	1,284	1,582
90	Activitats artístiques	R	1	0,525	0,759	1,038	3,689
91	Activitats, recreatives.	R	1	0,525	0,759	1,038	3,689
92	Jocs d'atzar	R	1	0,525	0,759	1,038	3,689
93	Activitats d'entreteniment	R	1	0,525	0,759	1,038	3,689
94	Activitats associatives	S	1	0,730	1,842	2,080	2,364
95	Reparació d'ordinadors i articles d'ús domèstic	S	1	0,730	1,842	2,080	2,364
96	Altres serveis	S	1	0,730	1,842	2,080	2,364
97	Servei domèstic	T	1	1,000	0,000	0,000	0,000
98	Activitats llars com productors	T	1	1,000	0,000	0,000	0,000
99	Activitats extraterritorials	S	1	1,000	0,000	0,000	0,000

Font: elaboració pròpia a partir de les Enquestes d'Estructura Salarial (INE).

A3. Variables pel càlcul de les contribucions fiscals

Quadre A31. Bases de cotització màximes a la Seguretat Social*

	2018	2019	2020	2021
Base màxima	3.751,2	4.070,1	4.070,1	4.070,1
A. Cotització empresa				
1. Règim general	23,6	23,6	23,6	23,6
2. FOGASA	0,2	0,2	0,2	0,2
3. FP	0,6	0,6	0,6	0,6
4= 1+2+3. Total sense atur	24,4	24,4	24,4	24,4
5. Atur per indefinit	5,5	5,5	5,5	5,5
6. Atur per temporal	6,7	6,7	6,7	6,7
Total empresa				
7=4+5. Indefinit	29,9	29,9	29,9	29,9
8=4+6. Temporal	31,1	31,1	31,1	31,1
B. Cotització treballador				
9. General	4,7	4,7	4,7	4,7
10. Indefinit	1,55	1,55	1,55	1,55
11. Temporal	1,6	1,6	1,6	1,6
12=9+10. Indefinit	6,25	6,25	6,25	6,25
13=9+11. Temporal	6,3	6,3	6,3	6,3
C. Autònom				
	23,6	23,6	23,6	23,6

* Comú a tots els grups de tarifa. A la cotització de les empreses cal afegir la d'accions PENDING PEP?? segons epígrafs (CNOC) I ACCIDENTS??
Font: Seguretat Social.

Quadre A32. Bases imposables i tipus aplicables per l'IRPF 2018-21

En euros i en %

Base imposable		Tipus impositius			Quotes		
Des de	Fins a	Estatal	Autonòmic	Total	Tram	Fi tram	Marginal
A. 2018-20							
0	12.450	9,50%	12,00%	21,50%	0	2.677	24,00%
12.450	17.707	12,00%	12,00%	24,00%	1.262	3.938	26,00%
17.707	20.200	12,00%	14,00%	26,00%	648	4.587	29,00%
20.200	33.007	15,00%	14,00%	29,00%	3.714	8.301	33,50%
33.007	35.200	15,00%	18,50%	33,50%	735	9.035	37,00%
35.200	53.407	18,50%	18,50%	37,00%	6.737	15.772	40,00%
53.407	60.000	18,50%	21,50%	40,00%	2.637	18.409	44,00%
60.000	120.000	22,50%	21,50%	44,00%	26.400	44.809	46,00%
120.000	175.000	22,50%	23,50%	46,00%	25.300	70.109	48,00%
175.000	999.999	22,50%	25,50%	48,00%	396.000	466.109	48,00%
B. 2021							
0	12.450	0,095	0,12	0,215	0	2.677	24,00%
12.450	17.707	0,12	0,12	0,24	1.262	3.938	26,00%
17.707	20.200	0,12	0,14	0,26	648	4.587	29,00%
20.200	33.007	0,15	0,14	0,29	3.714	8.301	33,50%
33.007	35.200	0,15	0,185	0,335	735	9.035	37,00%
35.200	53.407	0,185	0,185	0,37	6.737	15.772	40,00%
53.407	60.000	0,185	0,215	0,4	2.637	18.409	44,00%
60.000	90.000	0,225	0,215	0,44	13.200	31.609	46,00%
90.000	120.000	0,225	0,235	0,46	13.800	45.409	47,00%
120.000	175.000	0,225	0,245	0,47	25.850	71.259	48,00%
175.000	300.000	0,225	0,255	0,48	60.000	131.259	49,00%
300.000	10.000.000	0,235	0,255	0,49	4.753.000	4.884.259	49,00%

* Mínim per sots de 5.500 euros

Font: Departament d'economia i Finances. Generalitat de Catalunya.

A4. Quadres addicionals de resultats

A41. Salaris predits segons ocupacions, sectors, sexe i tipologia de l'ocupació

Quadre A10. Salari brut per ocupat predit per ocupacions de professionals i sexe. 2021

Euros/any per ocupat i rati sobre la mitjana

	Dones	Homes	Total
1. Professionals			
A. Directors i gerents	51.706	84.113	69.664
B. Tècnics i professionals	34.151	46.400	37.529
C. Altres tècnics i professionals	37.284	49.498	43.593
D. Tècnics; professionals de recolzament	35.098	46.800	41.754
E. Empleats que no atenden al públic	29.094	38.390	31.854
Total professionals	36.039	51.968	43.011
Resta assalariats	20.156	29.435	25.346
Mitjana economia	25.509	34.789	30.378
2. Rati sobre la mitjana			
A. Directors i gerents	202,7	241,8	229,3
B. Tècnics i professionals	133,9	133,4	123,5
C. Altres tècnics i professionals	146,2	142,3	143,5
D. Tècnics; professionals de recolzament	137,6	134,5	137,4
E. Empleats que no atenden al públic	114,1	110,4	104,9
Total professionals	141,3	149,4	141,6
Resta dels treballadors	79,0	84,6	83,4
Mitjana economia	100,0	100,0	100,0

Font: elaboració pròpia.

Quadre A11. Salari brut per ocupat predit per professionals assalariats en els principals sectors. 2021

Euros/any per ocupat i rati sobre la mitjana

	Primari, energia ¹	Manufactures	Construcció	Serveis	Privats	Col·lectius	Total
A. Valors en euros							
A. Directors i gerents	84.902	77.488	74.734	67.338	67.071	68.670	69.664
B. Tècnics i professionals	61.719	35.928	—	37.541	41.224	37.279	37.529
C. Altres tècnics i professionals	62.618	44.293	48.915	43.043	43.766	41.003	43.593
D. Tècnics; professionals de recolzament	40.118	42.753	42.427	41.597	43.288	35.079	41.754
E. Empleats que no atenden al públic	40.004	33.865	31.518	31.282	31.595	30.329	31.854
1. Total professionals	56.189	47.570	49.653	42.146	45.319	38.559	43.011
2. Mitjana economia	34.274	31.895	29.716	29.976	29.320	31.571	30.378
B. Rati sobre la mitjana							
A. Directors i gerents	247,7	242,9	251,5	224,6	228,8	217,5	229,3
B. Tècnics i professionals	180,1	112,6	—	125,2	140,6	118,1	123,5
C. Altres tècnics i professionals	182,7	138,9	164,6	143,6	149,3	129,9	143,5
D. Tècnics; professionals de recolzament	117,1	134,0	142,8	138,8	147,6	111,1	137,4
E. Empleats que no atenden al públic	116,7	106,2	106,1	104,4	107,8	96,1	104,9
1. Total professionals	163,9	149,1	167,1	140,6	154,6	122,1	141,6
2. Mitjana economia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Quadre A12. Salari brut per ocupat predit per als professionals als diferents sectors. 2018-21

Euros/any per ocupat i rati sobre la mitjana

Sectors:	Euros anuals				Rati salari ocupació/salari mig			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
A. Grans sectors								
1. Primari, energia i aigua (01-09/35-39)	54.456	63.039	49.331	56.189	125,6	146,9	113,8	130,6
2. Manufactures	49.030	47.144	47.659	47.570	113,1	109,9	109,9	110,6
3. Construcció	46.642	44.938	50.707	49.653	107,6	104,7	117,0	115,4
4=5+6. Serveis	42.233	41.896	42.560	42.146	97,4	97,6	98,2	98,0
5. Serveis privats	46.855	46.442	46.068	45.319	108,0	108,2	106,3	105,4
6=7+8. Serveis col·lectius	37.500	37.188	38.650	38.559	86,5	86,7	89,1	89,6
7. Sector públic	40.332	39.616	42.018	41.169	93,0	92,3	96,9	95,7
8. Sector privat	33.173	33.578	33.361	33.436	76,5	78,2	76,9	77,7
9=1 a 4. Total	43.367	42.912	43.357	43.011	100,0	100,0	100,0	100,0
B. Detall sectorial								
Primari, energia i aigua (01-09/35-39)	54.456	63.039	49.331	56.189	125,6	146,9	113,8	130,6
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	53.051	48.600	40.221	45.936	122,3	113,3	92,8	106,8
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	54.385	54.100	52.520	43.444	125,4	126,1	121,1	101,0
Fabricació productes farmacèutics (21)	49.879	48.376	48.800	45.646	115,0	112,7	112,6	106,1
Metall, electricitat i electrònica (24-28)	46.705	49.095	54.997	47.527	107,7	114,4	126,8	110,5
Fabricació material de transport (29-30)	47.538	43.066	49.145	58.392	109,6	100,4	113,3	135,8
Manufactureres diverses (13-18/22-23/31-33)	43.945	41.753	39.748	48.827	101,3	97,3	91,7	113,5
Construcció (41-43)	46.642	44.938	50.707	49.653	107,6	104,7	117,0	115,4
Comerç engròs i intermediaris (45-46)	48.213	42.895	39.996	41.347	111,2	100,0	92,2	96,1
Comerç detall (47)	37.570	39.039	36.011	38.949	86,6	91,0	83,1	90,6
Transport, hoteleria i restauració (49-56)	44.262	42.633	37.774	38.552	102,1	99,3	87,1	89,6
Comunicacions, informàtica, ed/audiovisuals (58-63)	40.916	38.311	39.191	40.172	94,3	89,3	90,4	93,4
Finances, assegurances i immobiliàries(64-68)	77.205	78.106	84.894	79.009	178,0	182,0	195,8	183,7
Consultories, serveis tècnics i RD (69-72)	43.302	47.574	46.202	44.468	99,8	110,9	106,6	103,4
Altres activitats professionals i tècniques (773-82)	38.329	36.120	36.263	35.514	88,4	84,2	83,6	82,6
Educació (85)	36.200	34.262	36.858	37.658	83,5	79,8	85,0	87,6
AA.PP i activitats sanitàries (84 i 86)	40.348	40.740	41.878	41.045	93,0	94,9	96,6	95,4
Activitats serveis socials (87-88)	24.824	30.675	28.062	29.395	57,2	71,5	64,7	68,3
Altres serveis (94-96)	45.630	39.577	38.889	37.270	105,2	92,2	89,7	86,7
Total	43.367	42.912	43.357	43.011	100,0	100,0	100,0	100,0

Quadre A13. Salari brut per ocupat predit per diferents ocupacions de professionals i tipologia de l'ocupació. 2021

Euros/any per ocupat i rati sobre la mitjana

	Assalariats privats			Assalariats públics			Autònoms	Total
	Indefinit	Temporal	Total	Indefinit	Temporal	Total		
1. Professionals								
A. Directors i gerents								
A. Directors i gerents	65.643	35.253	64.937	78.429	35.443	72.903	85.179	69.664
B. Tècnics i professionals	36.129	16.312	32.346	45.630	23.044	39.532	42.274	37.529
C. Altres tècnics i professionals	41.443	18.897	39.010	53.481	26.078	46.218	56.656	43.593
D. Tècnics; professionals de recolzament	40.413	18.273	37.914	44.274	23.776	37.430	60.110	41.754
E. Empleats que no atenden al públic	33.217	15.934	31.544	38.855	18.493	32.804	34.406	31.854
Total professionals	42.638	18.170	39.934	48.145	23.598	41.521	58.655	43.011
Resta dels treballadors	25.146	11.919	22.348	33.414	17.084	29.000	38.287	25.346
Mitjana economia	29.543	12.760	26.382	42.011	20.883	36.306	43.703	30.378
2. Rati sobre la mitjana								
A. Directors i gerents	222,2	276,3	246,1	186,7	169,7	200,8	194,9	229,3
B. Tècnics i professionals	122,3	127,8	122,6	108,6	110,4	108,9	96,7	123,5
C. Altres tècnics i professionals	140,3	148,1	147,9	127,3	124,9	127,3	129,6	143,5
D. Tècnics; professionals de recolzament	136,8	143,2	143,7	105,4	113,9	103,1	137,5	137,4
E. Empleats que no atenden al públic	112,4	124,9	119,6	92,5	88,6	90,4	78,7	104,9
Total professionals	144,3	142,4	151,4	114,6	113,0	114,4	134,2	141,6
Resta dels treballadors	85,1	93,4	84,7	79,5	81,8	79,9	87,6	83,4
Mitjana economia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A42. Contribució dels professionals 2018-21

Quadre A14. La contribució dels professional a les remuneracions salarials i rendes mixtes generades a Catalunya, per branques productives. 2021

Millions d'euros i pesos en %

	A. Professionals		B. Resta economia		C=A+B. Total economia		D=A/C*100 Pes professionals	
	2018	2021	2018	2021	2018	2021	2018	2021
A. Grans sectors								
1. Primari, energia i aigua (01-09/35-39)	793	997	4.331	4.347	5.125	5.345	15,5	18,7
2. Manufactures	6.301	5.381	16.349	15.437	22.650	20.818	27,8	25,8
3. Construcció	1.331	1.422	9.203	9.595	10.534	11.016	12,6	12,9
4=5+6. Serveis	51.171	54.824	71.321	70.632	122.491	125.455	41,8	43,7
5. Serveis privats	33.693	35.767	62.541	60.206	96.235	95.973	35,0	37,3
6=7+8. Serveis col·lectius	17.477	19.056	8.779	10.426	26.257	29.482	66,6	64,6
7. Sector públic	11.107	13.234	5.640	5.966	16.747	19.200	66,3	68,9
8. Sector privat	6.370	5.822	3.139	4.460	9.510	10.282	67,0	56,6
9=De 1 a 4. Total	59.596	62.624	101.204	100.011	160.800	162.634	37,1	38,5
B. Detall sectorial								
Primari, energia i aigua (01-09/35-39)	793	997	4.331	4.347	5.125	5.345	15,5	18,7
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	1.039	781	2.969	2.412	4.008	3.193	25,9	24,5
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	1.091	610	1.128	1.130	2.219	1.739	49,2	35,0
Fabricació productes farmacèutics (21)	905	697	459	502	1.364	1.199	66,3	58,1
Metall, electricitat i electrònica (24-28)	1.216	1.574	4.450	4.901	5.666	6.475	21,5	24,3
Fabricació material de transport (29-30)	660	470	1.714	2.050	2.373	2.520	27,8	18,6
Manufactures diverses (13-18/22-23/31-33)	1.390	1.249	5.629	4.442	7.019	5.691	19,8	22,0
Construcció (41-43)	1.331	1.422	9.203	9.595	10.534	11.016	12,6	12,9
Comerç engròs i intermediaris (45-46)	4.436	4.039	12.761	11.097	16.896	15.437	24,5	26,7
Comerç detall (47)	1.072	1.187	8.634	8.403	9.707	9.591	11,0	12,4
Transport, hoteleria i restauració (49-56)	2.123	2.021	16.091	14.773	18.215	16.794	11,7	12,0
Comunic., inform., ed/audi visuals (58-63)	4.258	6.030	2.380	3.331	6.638	9.361	64,1	64,4
Finances, asseg/immobiliàries(64-68)	8.295	7.768	5.191	7.001	13.486	14.769	61,5	52,6
Consultories, serveis tècnics i RD (69-72)	7.489	8.162	1.954	2.323	9.443	10.485	79,3	77,8
Altres act/professionals i tècnics (73-82)	4.537	4.530	8.454	7.574	12.992	12.104	34,9	37,4
Educació (85)	7.251	8.601	1.208	1.401	8.459	10.002	85,7	86,0
AA.PP i activitats sanitàries (84 i 86)	9.374	9.412	6.255	7.228	15.629	16.639	60,0	56,6
Activitats serveis socials (87-88)	853	1.044	1.317	1.798	2.169	2.841	39,3	36,7
Altres serveis (94-96)	1.781	2.027	7.075	5.703	8.857	7.730	20,1	26,2
Total	59.596	62.624	101.204	100.011	160.800	162.634	37,1	38,5

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (EPA) i IDESCAT (Comptes nacionals).



ISIintercol·legial

Centre d'Anàlisi Econòmica Intercol·legial