

Reptes de l'educació a Catalunya. Anuari 2015

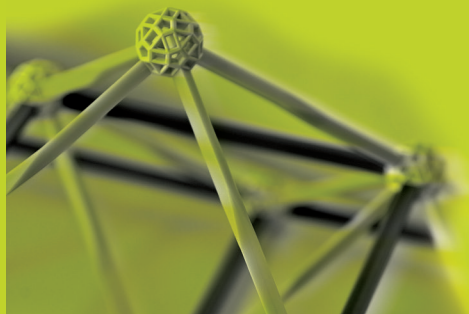
El finançament de l'educació superior

FRANCESC XAVIER GRAU

(AUTOR)

JOSEP M. VILALTA

(DIRECTOR)



10 El finançament de l'educació superior

Francesc Xavier Grau

[a Josep M. Vilalta, dir., *Reptes de l'educació a Catalunya. Anuari 2015*, pàgines 475-538]

INTRODUCCIÓ

«Com a país, ens trobem de nou en un moment decisiu en els nostres esforços per sortir d'una crisi profunda, reactivar el desenvolupament i establir les bases per a la prosperitat futura, un creixement equilibrat i una major cohesió social.

»Com a poble, hem de reconstruir i millorar les nostres capacitats en l'àmbit personal, interpersonal i institucional per fer front a aquests reptes i oportunitats. Això requerirà una important inversió en educació, inclosa l'educació superior, l'educació contínua, les pràctiques professionals i altres possibilitats de nivell postsecundari.

»Aquest requeriment d'una major inversió en educació arriba en un moment en què, tot i l'estabilització de les finances nacionals, els recursos públics i els ingressos de les llars segueixen tensionats i ens enfrontem encara a múltiples opcions conflictives.

»També arriba en un moment en què el finançament actual de l'educació superior no és sostenible, ateses les nostres dades demogràfiques i les necessitats de finançament d'una demanda en augment. De fet, hi ha un creixent nivell de risc per als estudiants, les seves famílies i les institucions d'educació superior que aquestes pressions de finançament arribin a perjudicar la qualitat de la prestació.»

Aquestes paraules estan entre cometes perquè, efectivament, són una citació: els primers paràgrafs del prefaci del document *The Role, Value and Scale of Higher Education in Ireland*, que, al gener del 2015, va realitzar un grup d'experts (Expert Group on Future Funding for Higher Education), encapçalat pel signant del prefaci, Peter Cassells, exsecretari general del Congrés de Sindicats d'Irlanda.

Són una citació i fan referència a Irlanda, però podrien perfectament ser llegides referides a Catalunya o a molts altres països europeus: la qüestió del finançament de l'educació superior és candent, actual i objecte de molts estudis i posicionaments. I ho és perquè, d'una banda, l'educació superior —i la recerca bàsica que l'alimenta— està al cor de l'estratègia de tots els països i regions en la cerca d'un millor posicionament i competitivitat internacionals (la base d'una societat i una economia del coneixement) i, de l'altra, els costos tant de l'educació superior com de la recerca no paren de créixer, fins a fer témer als governs per la seva sostenibilitat, en el marc d'unes despeses públiques creixents, sobretot de tipus sanitari i social, lligades a un increment progressiu de l'esperança de vida i de l'edat mitjana de la població. Efectivament, arreu d'Europa hi ha una ferotge competició entre serveis públics per uns recursos públics progressivament insuficients que, a més, han vist els darrers anys que ràpidament es poden modificar les condicions per efecte de dinàmiques globals molt per sobre de les capacitats de reacció dels estats.

L'educació superior com a bé públic o per al bé públic

En un llibre anterior a la gran crisi que encara vivim, *The Public Responsibility for Higher Education and Research*, publicat pel Consell d'Europa l'any 2005, Luc Weber i Sjur Bergan ja posaven de manifest la preocupació pel manteniment d'una de les característiques nuclears de la societat europea: l'accés equitatiu a l'educació superior, exclusivament basat en mèrits, i l'elevada confiança en les institucions públi-

ques per proveir aquesta educació i per dur a terme recerca fonamental. La preocupació, doncs, ve de lluny, i es basa en la importància estratègica d'aquest binomi, educació superior-recerca, i en la dificultat creixent per suportar-lo econòmicament per tal de mantenir-lo competitiu en l'àmbit internacional. A aquesta preocupació hi contribueix, també, una competició creixent entre les universitats europees per uns mateixos estudiants, investigadors i recursos globals; el predomini creixent d'universitats nord-americanes i emergent de les d'Àsia i Oceania, especialment de la Xina i Austràlia; el desenvolupament de noves metodologies i tecnologies d'educació a distància i transfrontera, i el creixement d'ofertes d'institucions noves, creades amb afany de lucre.

En els darrers anys, essencialment els mateixos en els quals a Europa s'ha desenvolupat un gran projecte harmonitzador de l'educació superior, el procés de Bolonya, la qüestió del finançament públic ha estat permanentment present i, de manera cada cop més clara, està girant al voltant de dos posicionaments alternatius que es resumeixen amb la resposta a la qüestió: constitueix l'educació superior (i la recerca fonamental) un bé públic?

Cada tres anys, els ministres d'Educació europeus es reuneixen per fer el seguiment del desenvolupament de l'Espai Europeu d'Educació Superior (procés de Bolonya); a la reunió de Praga del 2001, per primer cop, van suportar la idea que «l'educació superior hauria de ser considerada un bé públic i que és i ha de continuar sent una responsabilitat pública». Aquests conceptes de *bé públic* i *responsabilitat pública* són força comuns i generalment acceptats, però no exempts de controvèrsia i objecte d'interpretacions diverses, a causa, moltes vegades, de diferències relacionades amb les que hi ha entre països quant a tradicions polítiques i jurídiques i sensibilitats governamentals.

La qüestió de la consideració de l'educació superior com a bé públic ha estat i és objecte de no poques publicacions i discussions acadèm-

miques (Tilak, 2008; Chambers i Gopaul, 2008; Stejar, 2011; Marginson, 2014, entre molts altres), però per al propòsit d'aquest document ens referirem, per a aquesta qüestió, a l'article de Bergan (2005) «Higher Education As a «Public Good and Public Responsibility»: What Does it Mean», en què l'autor fa una bona anàlisi del significat i les implicacions del concepte, també en finançament. Com Bergan assenyala, el terme *bé públic* està ben establert en teoria econòmica, en la qual denota un bé del qual es pot disposar lliurement per ser gaudit per tothom; no rival i no excludent. És a dir, el consum del bé per part d'una persona no n'impedeix el consum per part d'una altra, i no és possible excloure ningú de la possibilitat de gaudir-ne. Se'n segueix que els béns públics no són fàcilment comercialitzables, al contrari dels béns privats. Mentre que una característica fonamental de l'educació superior a Europa és l'accés obert a àmplies capes de població, no es pot dir, ni es correspondria amb una visió realista de la situació, que l'accés sigui lliure i no restringit per cap mecanisme ni que, amb moltes diferències arreu d'Europa, no hi hagi certs nivells d'exclusió social. D'altra banda, s'ha fet ja ben evident a través de l'extensió d'ofertes d'educació superior per part d'institucions amb afany de lucre que l'educació superior sí que és un bé comercialitzable.

Per tant, no ens trobem davant d'una discussió tècnica, si més no d'àmbit econòmic, sinó política i, en una mesura determinant, de la interpretació de drets fonamentals tal com els recull la tradició jurídica de cada país. Així, per exemple, quan la Constitució espanyola recull el dret fonamental i universal a l'educació (art. 27), no n'especifica pas el nivell i sí, en canvi, estableix l'obligatorietat dels poders públics de garantir-lo, al mateix temps que sí que especifica en el mateix article que l'ensenyament bàsic és obligatori i gratuït (és a dir, no ho són forçosament els altres nivells formatius), i es reconeix l'autonomia universitària (és a dir, l'ensenyament universitari està inclòs en el conjunt de l'educació que és un dret per a tothom, garantit per l'Estat). En qualsevol cas, no està gens en qüestió la responsabilitat de l'Estat en la garantia del dret a l'educació superior, ni en l'establiment dels

mecanismes de programació, creació de centres i control de qualitat que siguin necessaris per fer efectiva aquesta garantia, sinó en quina mesura els centres universitaris es financen amb recursos públics (semblantment, queda clar en el cas espanyol que l'interès general és el que justifica la responsabilitat de l'Estat de promoure la ciència i la investigació científica, article 44 de la Constitució, fins al punt de reservar-se les competències exclusives de foment i coordinació general, article 149.1.15a). El veritable punt en qüestió és en quina mesura la completesa d'aquestes responsabilitats implica també la completesa del finançament públic de les estructures i l'activitat bàsica que garanteixen l'accés al dret i l'acompliment de l'interès general. Un altre cop, sobre la qüestió hi ha un debat molt viu, però també coincidència que l'Estat té la màxima responsabilitat i que, tant en la formació superior com en la recerca, ha d'assegurar-se que eventualment no quedin àmbits de coneixement desatsos, amb amenaces cap als interessos de la societat present i futura.

Sigui com sigui, i ja fent referència a la discussió en l'àmbit europeu, les visions alternatives continuen manifestant-se, sobretot en ocasions en les quals cal prendre un únic posicionament, com és el cas dels comunicats ministerials.

De fet, tota la discussió gira sempre al voltant de qui té la responsabilitat de fer front als costos de l'educació superior (i la recerca fonamental), però no sobre la idea de la seva consideració d'interès públic, estratègic. Potser és incorrecte en termes estrictes de teoria econòmica parlar de l'educació superior com un bé públic, però totes les societats coincideixen, sens dubte, a considerar que els esforços en educació superior i recerca bàsica ho són per al bé públic. Els diferents posicionaments oscil·len també al voltant de l'apreciació sobre el principal beneficiari d'aquests esforços: l'individu que en gaudeix en primera instància o tota la societat que globalment rep els beneficis socials directes i indirectes de l'educació superior. Si el benefici social del consum d'un bé és major que el benefici privat, s'entén que

hi ha una externalitat positiva. La idea que hi ha externalitats positives significatives en l'educació primària i secundària ja no està en qüestió. Una ciutadania alfabetitzada és un requisit previ per al funcionament d'una democràcia, i depèn de l'educació universal gaudir d'una força de treball qualificada, que és fonamental per al desenvolupament econòmic. Les externalitats positives de l'educació superior són menys quantificables, fins i tot més subtils. Fins i tot quan els majors nivells de productivitat i competitivitat comporten recompenses financeres individuals, el global de la societat es beneficia de les innovacions i contribucions empresarials. Potser l'externalitat positiva més valuosa és la referent als efectes globals en cohesió social (Heyne-man *et al.*, 2007), que comencen en la mateixa universitat quan aquesta és integradora i no elitista i s'expressen en la major capacitat de desenvolupar una societat més justa quan hom gaudeix dels majors recursos públics que deriven del coneixement que incorporen els seus membres quan participen de la producció material i intel·lectual del país. Sobre l'amplitud i la diversitat dels beneficis de l'educació superior per a ciutadans i societat, és molt útil tenir en compte el quadrant proposat pel Departament for Business Innovation & Skills, del Govern del Regne Unit (2013), que es reproduïx en la figura 1.

La figura 1 mostra una taxonomia de dues vies per als beneficis, amb l'eix individu/societat en una dimensió i l'eix orientat al mercat/no orientat al mercat (o beneficis de més ampli abast) a l'altra. El lector podrà trobar en l'informe original una justificació quantitativa específica per a cadascun dels ítems que apareixen en aquesta figura, que aquí només es presenta per mostrar la diversitat de beneficis de l'educació superior.

En tot cas, no és l'objecte d'aquest document aprofundir, ni molt menys pretendre decidir, en aquesta qüestió que ocupa avui dia una part significativa de la literatura sobre política i economia pública. Però sí que cal definir el marc en el qual es desenvolupa el contingut del document: el de la identificació de la responsabilitat pública en el finançament de l'educació superior i la recerca fonamental. Per a una

Figura 1.**Quadrant dels beneficis individuals i socials de l'educació superior**

Font: *BIS Research Paper*, núm. 146, Govern del Regne Unit, 2013.

discussió més àmplia i una visió global relativament actual de la literatura disponible, hom es pot referir al mateix llibre esmentat abans (*The Public Responsibility for Higher Education and Research*, publicat pel Consell d'Europa l'any 2005, de Luc Weber i Sjur Bergan) i, particularment, als capítols «Are Higher Education and Academic Research a Public Good or a Public Responsibility? A Review of the Economic Literature», d'Alain M. Schoenenberger, i «Financing Higher Education: the Economics of Options, Trade-Offs and Dilemmas», de Carlo Salerno.

D'altra banda, per acabar d'emmarcar aquest document amb les referències emprades, el lector pot aprofundir en el tema amb els treballs de l'European Centre for Strategic Management of Universities (ESMU)

i, en particular, amb l'informe *Funding Higher Education: A View Across Europe* (2010), i, sobretot, amb els treballs de l'Associació Europea d'Universitats (EUA), que ja el 2008 va publicar un primer informe EUA sobre finançament, *Financially Sustainable Universities: Towards Full Costing in European Universities*, que va ser continuat el 2011 amb *Financially Sustainable Universities II: European Universities Diversifying Income Streams*, signat ara per T. Estermann i E. B. Pruvot. Més endavant, l'EUA va crear un observatori del finançament de les universitats: Public Funding Observatory, amb un espai web propi (<http://www.eua.be/publicfundingobservatory>) i amb projectes i fòrums específics: EUA Funding Forum (2012 i 2014); Designing Strategies for Efficient Funding of Higher Education in Europe, DEFINE (<http://www.eua.be/define>), amb un informe preliminar, *DEFINE Interim Report* (2013), i tres informes temàtics, *Funding for Excellence* (2014, sobre iniciatives d'excel·lència arreu d'Europa) i *University Mergers in Europe* (2015, sobre les dificultats, els reptes i la gestió del procés de fusions d'institucions), i també *Performance-based Funding of Universities* (2015). Amb anterioritat a aquests informes, la Global University Network for Innovation (GUNi) va dedicar un dels seus informes mundials (*Higher Education in the World*, 2006) al finançament de les universitats; es tracta d'un informe comprensiu, amb l'interès d'aportar dades i informació sobre el finançament de les universitats a totes les regions del món.

Com es pot veure, els treballs i els informes sobre finançament d'universitats és ben viu i, ateses les actuals circumstàncies, ocupa un interès prioritari en tots els sistemes universitaris i en les diferents associacions d'universitats.

L'educació superior i la recerca fonamental: base de la societat del coneixement

Peter F. Drucker aparentment va utilitzar per primera vegada l'expressió *l'economia del coneixement* en el seu llibre del 1969, *The Age of*

Discontinuity. Trenta-dos anys més tard va escriure, en l'edició de novembre del 2001 de *The Economist*: «La societat propera serà una societat del coneixement. El coneixement serà el seu recurs clau i els treballadors del coneixement seran el grup dominant en la seva força de treball».

Drucker parla d'una societat amb un sistema econòmic basat en el coneixement, més que estrictament de la societat del coneixement que la Unesco preconitzà en el seu informe mundial *Cap a les Societats del Coneixement*: una societat del coneixement que genera, processa i comparteix, i posa a disposició de tots els membres de la societat el coneixement perquè aquest pugui ser utilitzat per millorar la condició humana. En qualsevol cas, és la línia de pensament de Drucker la que continua protagonitzant les estratègies d'estats i regions per desenvolupar-se en un escenari de competició internacional. En aquest mateix sentit, Europa fa força anys que situa el sistema del coneixement en un lloc central de la seva estratègia de desenvolupament. La que es coneix com a estratègia de Lisboa (2000) tenia com a objectiu que l'any 2010 Europa s'hagués convertit en «l'economia basada en el coneixement més dinàmica i competitiva del món, amb un creixement econòmic sostenible, més i millors llocs de treball, i una gran cohesió social i respecte al medi ambient». Aquesta estratègia es concretava dos anys més tard amb els acords de Barcelona (2002), pels quals els estats es marcaven com a objectius concrets arribar, el 2010, cadascun al 3% del PIB d'inversió (2% privat, 1% públic) en R+D i al 2% dedicat a educació superior.

No cal dir que la forta i encara duradora crisi que va esclatar el 2008 va afectar aquests objectius, amb caigudes generalitzades del PIB i retallades en despesa pública i inversions allà on s'esperaven creixements. Tanmateix, Europa ha actualitzat els objectius amb l'estratègia Europa 2020, que proposa tres prioritats que es reforcen mútuament i que, de fet, ja eren implícites en el posicionament anterior:

1. Creixement intel·ligent: significa millorar el rendiment de la Unió Europea en matèria d'educació, recerca i innovació i societat digital: utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació.
2. Creixement sostenible: per una economia que utilitzi eficaçment els recursos, més verda i competitiva.
3. Creixement integrador: una economia amb un alt nivell d'ocupació que afavoreixi la cohesió econòmica, social i territorial.

Per tal de mesurar els avenços cap a la consecució dels objectius d'Europa 2020, s'han acordat també per a tota la Unió Europea cinc objectius operatius principals:

1. Ocupació: per al 75% de les persones de 20 a 64 anys.
2. R + D: inversió del 3% del PIB de la Unió Europea en R+D.
3. Canvi climàtic i sostenibilitat energètica: emissions de gasos d'efecte hivernacle un 20% (o un 30% si es produeixen les condicions) inferiors als nivells del 1990; 20% del consum d'energia basat en energies renovables; augment del 20% de l'eficiència energètica.
4. Educació: taxes d'abandonament escolar prematur per sota del 10%; almenys un 40% de les persones de 30 a 34 anys d'edat hauran de completar estudis de nivell terciari.
5. Lluitar contra la pobresa i l'exclusió social: reduir almenys en 20 milions el nombre de persones en situació o risc de pobresa i exclusió social.

L'educació superior i la recerca fonamental estan implicades, d'una manera o d'una altra, en tots aquests objectius, però dos, els remarcats amb negreta, els afecten explícitament i directa. L'estratègia Europa 2020 està molt ben definida, en els objectius operatius i en la jerarquia de les prioritats. Transmet clarament la idea que no es pot pretendre desenvolupar una societat basada en una economia del coneixement (creixement intel·ligent) que no es plantegi com a condi-

ció bàsica la seva sostenibilitat ambiental i social, respectuosa amb el medi i amb la necessària cohesió econòmica, social i territorial. Naturalment que es tracta d'objectius ambiciosos, just el que cal per poder veure en el futur una societat més justa i més feliç. Arribar-hi exigeix invertir-hi recursos, però, quan s'hi arriba, aquests recursos necessaris s'obtenen del valor afegit d'aquesta societat competitiva, justa i sostenible. Aquí rau la hipòtesi bàsica de la societat europea del coneixement: amb el valor afegit d'una societat que progressa de manera intel·ligent, sostenible i cohesionada, es produeixen els recursos públics i privats (taxes, contractes de R+D+i amb empreses, etc.) que són necessaris per sustentar l'estructura bàsica de generació i transmissió de coneixement d'un país, el seu sistema d'universitats investigadores, responsables de la generació de coneixement fonamental en tots els àmbits i de la seva transmissió a les noves generacions, al més alt nivell possible.

Aquest document tracta del **finançament de l'educació superior a Catalunya**, però ho fa des de la perspectiva de quin ha de ser l'interès general que cal cobrir per tal de fonamentar, sobretot, una proposta sobre quina ha de ser la **responsabilitat pública en aquest finançament**. Per fer-ho, cal definir millor la qüestió i explicar quins són els paràmetres/indicadors que s'empren i per quines raons han estat triats. En primer lloc, doncs, el document se centra en el finançament públic de les universitats públiques catalanes: no entra, per tant, en el finançament de l'educació terciària no universitària, que, d'altra banda, a Catalunya i a Espanya té unes característiques diferenciades de les que hi ha majoritàriament a Europa i en molts dels països més desenvolupats. Atesa la particularitat catalana (i espanyola) d'incorporar en un mateix tipus d'institució la formació terciària de grau i de màster de tipus professional i la de caràcter fonamental (que arriba al nivell de doctorat), parlar de finançament d'universitats implica també parlar de finançament de l'activitat de recerca fonamental que s'hi ha de dur a terme forçosament.

També cal definir, d'antuvi, quin és l'abast de la responsabilitat pública i quina és la dimensió material sobre la qual es desenvolupa aquesta responsabilitat.

Amb l'establiment dels objectius operatius d'Europa 2020 s'està fent també una definició fonamental compartida a tot Europa, la de la **dimensió del sistema i**, consegüentment, la de la responsabilitat pública que se'n deriva: un **40% de ciutadans d'una cohort amb formació terciària** i un **1% del PIB d'inversió pública en R+D** (el 2% continua sent l'objectiu de la inversió privada). La projecció a Catalunya d'aquesta dimensió global ens duu a un sistema que el 2020 sigui capaç de formar uns 55.000 ciutadans nous cada any (de fet, uns 280.000 en un acumulat de cinc anys) i a una inversió pública total en R+D d'uns 2.000 milions d'euros per any. Actualment, les dades per a Catalunya ja són d'aquestes dimensions pel que fa a la capacitat formativa: dades d'IDESCAT per al curs 2012-13 donen **44.291 titulats universitaris** (38.413 en universitats públiques i 5.878 en universitats privades), i **17.228 titulats en cicles formatius de grau superior**.

En canvi, pel que fa a la funció de recerca, la distància que cal recórrer fins al 2020 és encara molt gran; les darreres dades d'IDESCAT, corresponents al 2012, donen una **inversió pública en R+D de 1.308,95 milions d'euros (0,63% del PIB)** i una **inversió privada de 1.682,06 milions d'euros (0,81% del PIB)**, amb un total de 2.991,01 milions d'euros (1,45% del PIB). És a dir, la part pública caldria que s'incrementés un 50% en els propers cinc anys i la privada, un 250%, per sobre del que ho pugui fer el PIB, objectius que poden semblar massa llunyans, però que obligatòriament cal prendre com a referència, malgrat l'encara desfavorable situació econòmica. Només amb una actuació decidida cap a la consecució d'aquests objectius (com altres països han demostrat que es pot fer) Catalunya podrà mantenir-se entre les nacions avançades d'Europa i del món, i contribuir al desenvolupament d'aquesta societat europea competitiva, justa i sostenible.

La figura 2 mostra esquemàticament quina és la dimensió actual i l'abast de la responsabilitat pública en educació superior i recerca fonamental, amb dades del 2013 (excepte les que es donen sobre patents, que corresponen al 2012, les darreres que proporciona l'INE). En aquest esquema, i a la resta del document, s'ha escollit un conjunt de dades específiques com a caracteritzadores de la dimensió física, humana i científica del sistema. Naturalment, qualsevol tria finita implica una simplificació. La missió de la universitat va molt més enllà de la formació d'un cert nombre de ciutadans o la publicació d'articles científics. Tanmateix, aquestes dues dades —nombre d'estudiants i nombre d'articles— són els indicadors més directament relacionats amb el volum d'activitat reconeguda internacionalment i són, a més, els que permeten, per la seva universalitat, una millor i més clara comparació amb les dimensions d'altres sistemes.

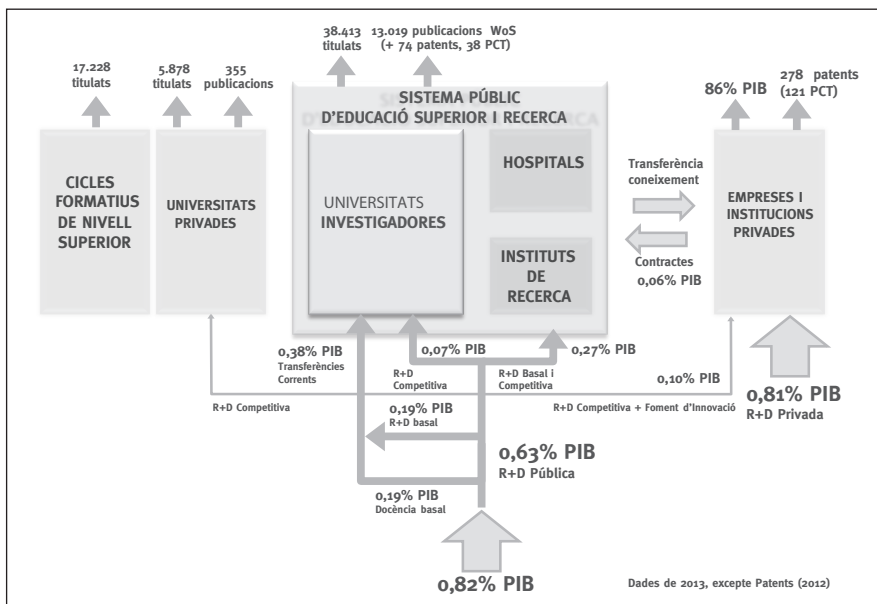
Així, per a la **dimensió d'activitat docent** es tindrà en compte el nombre total de persones que el sistema forma en un any determinat (persones matriculades), per davant d'altres possibilitats com ara el nombre de persones titulades o el nombre d'estudiants equivalents a temps complet. La raó de la tria és, en primer lloc, pràctica, ja que és una dada proporcionada per tots els sistemes i fonts estadístiques, però també cal tenir en compte que l'esforç i el valor global s'obtenen de la formació, total, parcial o fins i tot incompleta, d'aquests ciutadans inscrits i no tan sols dels titulats.

L'**activitat investigadora** proporciona molts més resultats que les publicacions científiques, i la seva dimensió, amb moltes diferències disciplinàries, té a veure també amb variables de tipus *input*, com ara el nombre de projectes desenvolupats o recursos econòmics mobilitzats. Tanmateix, una altra vegada la dada amb màxima comparabilitat és la dels articles científics recollits en bases de dades internacionals. Les diferències disciplinàries quant a la participació en aquestes bases de dades o la resta de producció científica que no hi és inclosa afecten tots els sistemes universitaris, de manera que aquesta representa una bona indicació

de la dimensió científica global, especialment a efectes comparatius. En aquest document s'utilitza informació proporcionada per la Web of Science (WoS) i per SCOPUS. L'esquema de la figura 2 inclou també informació sobre patents (en aquest cas espanyoles i PCT —patents protegides internacionalment a través del Patent Cooperation Treaty—). Un cop més, es tracta d'un indicador àmpliament emprat, que dóna idea de l'extensió de l'activitat de generació de coneixement protegible pel seu interès econòmic. És una indicació sobre en quina mesura el sistema productiu treballa per a la seva pròpia competitivitat a través de la innovació. Naturalment que no ho és tot, però, com succeeix en el cas dels articles, els grans nombres que corresponen a l'activitat de països sencers filtren les singularitats i, finalment, les magnituds correlacionen.

Figura 2.

Dimensió i fluxos econòmics i de resultats del sistema català d'educació superior i recerca



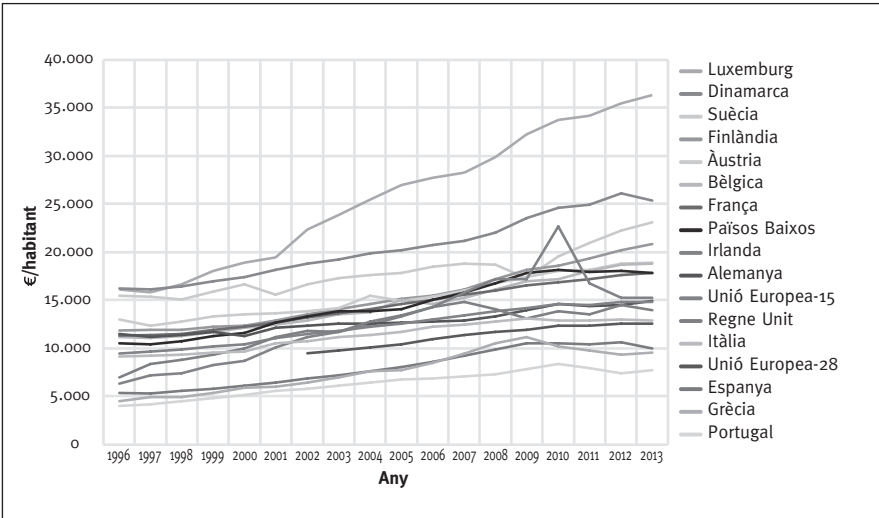
Font: elaboració pròpia, a partir de dades d'IDESCAT, Departaments d'Economia i Coneixement i Ensenyament, WoS, Scopus i INE.

La figura 2 conté també informació sobre la dimensió econòmica del sistema, sobretot pel que fa a la part que afecta aquest document: l'esforç públic que sustenta l'activitat docent i la investigadora de la universitat pública, que és finalment l'objectiu del treball. Aquí es pot veure que l'any 2013 el total d'inversió pública en universitats va ser equivalent al 0,45% del PIB de Catalunya (la manera també més estandarditzada de comparació internacional), distribuït en un 0,38% dedicat a activitat corrent (de docència i de recerca, però essencialment distribuït amb criteris d'activitat docent) i un 0,07% corresponent als projectes de recerca que les universitats han desenvolupat de manera competitiva. Quant a *outputs*, s'especifica aquí també el nombre de patents, malgrat que més endavant només es faci la comparació amb la dimensió científica d'altres sistemes a través del nombre de publicacions, per tal de mostrar una singularitat que té a veure amb la situació actual deficitària del nostre sistema de ciència: d'un total de 251 patents PCT registrades des de Catalunya l'any 2012, només un 48% ho va ser per empreses i un 15% ho va ser per universitats públiques, un percentatge anòmal, per elevat, en el panorama internacional, però no per una xifra molt elevada de patents d'origen universitari, sinó per una xifra excessivament baixa d'origen empresarial. En la mateixa direcció, l'esquema també mostra com el 0,81% del PIB que sustenta la investigació en empreses (i que en el 2020 hauria d'arribar a ser el 2%) se suplementa amb un 0,1% addicional d'origen públic, i que d'aquest total 0,91% només un 0,06% reverteix en el sistema públic via contractes amb empreses.

En tot cas, i sense entrar-hi en detall pel fet que el tema és fora de l'abast d'aquest document, centrat en finançament, la responsabilitat pública no es limita a assegurar o a millorar aquests fluxos econòmics; resumidament, es pot dir que (1) la primera responsabilitat és garantir l'accés a l'educació superior, com en el cas de Catalunya estableix la Constitució espanyola; (2) també és responsabilitat pública l'establiment dels mecanismes necessaris d'assegurament de la qualitat de tot el sistema i de rendició de comptes públics; (3) és consubs-

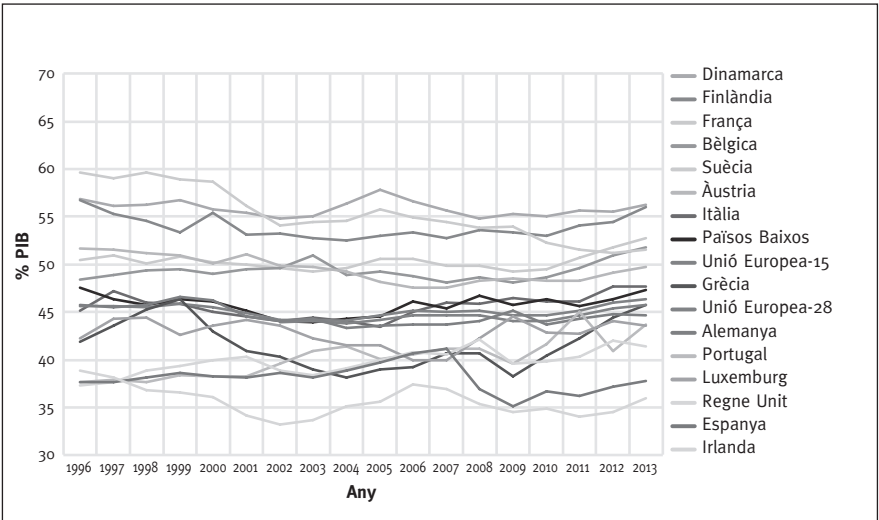
tancial a la consideració d'educació superior i d'interès general per al bé comú, la responsabilitat pública d'assegurar-ne un accés equitatiu. El principi bàsic sembla clar: constitueix una responsabilitat pública que cap candidat qualificat no es vegi privat de l'accés a l'educació superior per manca de mitjans materials per estudiar. Aquesta responsabilitat fonamental requereix també uns recursos públics que van més enllà dels que s'entenen internacionalment com a part del finançament de les universitats, i cauen dins el concepte addicional de «suport a estudiants», que no s'analitzarà en aquest document, dedicat al finançament de les universitats. Malgrat això, cal tenir present la seva importància en la definició global del sistema i de l'esforç públic necessari; i, finalment, (4) els recursos públics sorgeixen de les aportacions que ciutadans i empreses fan a través dels impostos. És, naturalment, responsabilitat pública que el sistema impositiu contingui els elements necessaris de **progressivitat i rigor** que el facin just i coherent amb la participació directa del ciutadà en el finançament dels diferents serveis públics (polítiques de copagament). No correspon a aquest document entrar en propostes que fan referència a la política fiscal de cada societat, però sí que convé notar que hi ha d'haver consistència entre el nivell impositiu mitjà que suporten els ciutadans i el nivell de participació en cadascun dels serveis públics que utilitzin. I, en aquest aspecte, Catalunya parteix d'una molt mala situació actual. Catalunya no té encara capacitat per establir la seva política fiscal i el sistema impositiu que té és l'establert a Espanya. En un treball anterior, Grau (2012) feia notar que Espanya és un dels països de l'Europa Occidental (UE15) amb menys despesa pública en relació amb el seu PIB i per habitant, mentre que el nivell impositiu directe que suporten els ciutadans és un dels més elevats d'Europa (i encara més a Catalunya, només superada per Dinamarca), i que l'ingrés públic total és també dels més baixos de la UE-15. Les figures 3 i 4 representen una actualització de les dades mostrades a Grau (2012); en la figura 3 es representa la despesa pública per habitant, segons la qual Portugal, Grècia i Espanya ocupen sempre les darreres posicions (i disminuint-la a Espanya), i, en la figura 4, l'ingrés en re-

Figura 3.
Despesa pública dels països de la UE-15 per habitant



Font: elaboració pròpia, amb dades d'Eurostat.

Figura 4.
Ingressos públics de països de la UE-15 en relació amb el PIB



Font: elaboració pròpia, amb dades d'Eurostat.

lació amb el PIB. Amb això es fa evident que hi ha defectes estructurals en el sistema impositiu (una combinació de frau fiscal i economia submergida exageradament elevats, però també una arquitectura impositiva no prou justa que pressiona desproporcionadament els ciutadans i la petita i mitjana empresa) que posen en perill la capacitat de l'Estat per assumir les responsabilitats pròpies del model de societat recollit a la Constitució. Pel que fa tant a la qüestió del finançament de la universitat pública com a la de suport als estudiants, com també a la política de preus, cal tenir en compte que uns ciutadans que fan front correctament als seus impostos, dels més elevats d'Europa quant a l'IRPF, poden legítimament considerar que ja hi estan contribuint adequadament; si més no, de la mateixa manera que ho fan els ciutadans de països que paguen uns impostos semblants.

Malgrat la claredat i l'ambició de l'estratègia Europa 2020, a tots els estats europeus s'està vivint en l'àmbit de l'educació superior, com en molts altres relacionats amb el model de societat, un qüestionament del model, que encara no ha arribat a concretar-se en un nou posicionament. Davant el creixement continuat de la demanda, les necessitats, la competència internacional i la competència interna pels recursos públics, lligada a l'envelliment de la població, és natural, i necessari, que els responsables polítics es facin i facin la pregunta de quin és el nivell raonable de finançament públic de l'educació superior i la recerca fonamental, com ens indica l'exemple d'Irlanda.

Com es veurà en apartats posteriors, Catalunya pot arribar a plantejar-se aquesta qüestió en una mala posició relativa: quan no haurà assolit encara els nivells d'inversió pública que li correspondrien pel seu nivell socioeconòmic a Europa, en comparació amb la situació actual de la qual parteixen altres països, que es poden estar plantejant l'acotament de la seva inversió pública. L'orientació d'aquest document és, precisament, la de donar els elements necessaris per al dimensionament de l'esforç públic en educació superior i recerca bàsica, tant des d'una perspectiva global com des d'una perspectiva més

detallada, obtinguda de l'anàlisi de la situació actual en països europeus que, trobant-se en situació econòmica equivalent o millor que Catalunya (la Unió Europea dels 15, UE-15, és el marc de comparació que s'emprarà en tot el document), tenen una dimensió demogràfica comparable: Irlanda, Finlàndia, Dinamarca, Àustria i Suècia: tots els països amb una població menor de 10 milions d'habitants (excepte Luxemburg), entre un 60 i un 130% de la població de Catalunya. A aquest conjunt s'hi ha afegit també Escòcia, amb una població com la de Dinamarca i Finlàndia, de 5,3 milions d'habitants, amb un sistema universitari propi i diferenciat de l'anglès, amb el qual comparteix, però, l'àmbit i la política de recerca del Regne Unit.

El document aborda, seguidament, una anàlisi global de l'evolució en inversió en educació superior, recerca i universitats que s'ha produït els darrers vint anys en el context global. S'utilitzen per a aquest objectiu dades proporcionades per l'OCDE, i es focalitza la comparació en el conjunt dels quinze països de l'Europa Occidental que integren la Unió Europea abans de l'ampliació als països de l'Europa Oriental, perquè representa l'àmbit social i econòmic més propi i proper a Catalunya, amb una llarga tradició democràtica i cívica i amb sistemes universitaris consolidats i d'alta qualitat.

Posteriorment, l'estudi analitza amb detall la dimensió, els resultats científics i els recursos públics i privats mobilitzats de la globalitat de sis sistemes universitaris corresponents als països esmentats més amunt, tots els de la UE-15 amb una dimensió humana similar a la de Catalunya: des dels 4,6 milions d'habitants d'Irlanda fins als 9,6 de Suècia. Es tracta d'un conjunt prou significatiu i divers en les seves estructures universitàries, amb una mida que encara els fa abastables per a un estudi de detall. Finalment, el document mostra un model específic de finançament d'un d'aquests països, com a exemple que podria guiar la modificació de l'actual model de distribució del finançament públic de les universitats públiques de Catalunya.

VISIÓ GLOBAL DEL FINANÇAMENT DE L'EDUCACIÓ SUPERIOR

Com s'ha dit, l'educació és arreu del món un dels pilars sobre el qual se sustenten totes les societats. La despesa sectorial i global en educació (de fet, atesa la seva funció i els seus resultats caldria entendre-la sempre com a inversió) forma part dels indicadors bàsics d'un país, i també la corresponent a educació superior. En aquest apartat es vol donar una perspectiva de quin és el volum total de la inversió en educació superior en un conjunt significatiu de països del món. Una de les referències més conegudes i emprades és la de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic, OCDE, que reuneix més de trenta països d'arreu del món (una sisena part de la població mundial), de diferent perfil socioeconòmic (des de PIB/*capita* en paritat de poder de compra, PPP, d'uns 16.000 USD de Mèxic, fins als més de 90.000 de Luxemburg). La referència de l'OCDE és també molt emprada gràcies, precisament, a l'esforç sostingut i estès de proveir dades socioeconòmiques d'aquests països i d'altres associats i, en particular, en l'àmbit educatiu, amb la publicació anual d'*Education at a Glance* (EaG), que reuneix un conjunt específic d'indicadors relatius a l'extensió, el cost i la qualitat de l'educació a cada país. Els informes EaG proporcionen, també, les dades detallades que alimenten cada indicador. El gran valor d'aquests informes rau en l'extensió i coherència de les dades proveïdes, aplicades a un conjunt tan extens i divers de països. El preu que cal pagar és que les dades no poden ser ni tan sols de l'any anterior a l'informe. EaG 2014, el més recent disponible en el moment de redacció d'aquest document, es basa en dades consolidades del 2011.

La taula 1 aporta algunes de les dades bàsiques dels països de l'OCDE, extretes d'EaG 2014. Inclou, per a una millor comparació relativa dels esforços econòmics dels diferents països, les dades de població, PIB corregit amb el criteri de paritat de poder de compra (PPP), dades sobre nombre d'estudiants en equivalents a temps complet (extretes

de la base de dades de l'OCDE, atès que no és una informació continguda a EaG 2014), de despesa total (pública i privada, per a tots els conceptes: despesa directa a la institució i despeses de manutenció, trasllats, etc.), dades de despesa per nivell formatiu i total en relació amb el PIB (criteri emprat per a l'ordenació) i també la despesa pública per estudiant, amb detall de si es produeix en institucions públiques o privades. Només aquesta taula constitueix ja un exemple del tipus de dificultats que s'aborden en la seva confecció. No tota l'educació superior és universitària i no tots els països la tenen ordenada de la mateixa manera; el criteri emprat per l'OCDE és de classificar-la en tres nivells: la de tipus professional (B), que inclou cicles curts (a Espanya, CFGS); la universitària (A), sigui en universitats només de docència o també d'investigació, i els estudis avançats de preparació per a la recerca (programes de doctorat), i agrupa aquests dos darrers, que integren el total d'estudiants universitaris. Tanmateix, no tots els països proveeixen informació completa o prou comprensiva d'aquesta classificació, com mostren alguns buits en la taula. Pel que fa a la despesa total per estudiant, s'hi pot observar que oscil·la entre els 26.000 USD PPP dels Estats Units als prop de 8.000 d'Estònia, amb un valor mitjà de prop de 14.000 USD PPP, superior al d'Espanya, que supera lleugerament els 13.000. Per sota de la despesa d'Espanya només hi ha, quant a països de la UE-15, Itàlia i Portugal (i també Grècia, encara que en aquesta taula no hi figuri el valor).

La despesa total en educació superior a Espanya és de l'1,3% del PIB, un 82% de la mitjana dels països de l'OCDE, que tenen valors entre el 2,8% de Canadà i l'1% d'Eslovàquia. I, pel que fa a l'educació superior universitària, la despesa a Espanya és encara comparativament menor: de l'1,1% del PIB enfront d'una mitjana de l'1,4% (un 79%). Quant a despesa pública, és de prop de 10.000 USD PPP per estudiant a Espanya, per sobre d'una mitjana OCDE d'uns 9.200 USD PPP, amb uns valors extrems de prop de 20.000 USD PPP a Dinamarca i d'uns 2.000 a Xile. Finalment, dins d'aquesta despesa global s'hi inclou la corresponent a activitat de recerca, que és, en mitjana, d'uns 3.300

USD PPP a l'OCDE i que a Espanya és d'uns 2.700 USD PPP. En resum, doncs, Espanya se situa per sota de la mitjana de l'OCDE en despesa total en estudis universitaris, tant per estudiant (un 6%) com en relació amb el PIB (un 21%), per sota també de la despesa total en recerca a l'educació superior (un 18%) i un 8% per sobre de la mitjana de despesa pública per estudiant.

Per tal de posar en context la situació concreta de Catalunya amb relació a Espanya, es pot emprar la taula 2, obtinguda a partir de dades del darrer any disponible, 2013, proporcionades per *La universidad española en cifras*, que edita la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), i les que proporciona la pàgina web de l'Institut Nacional d'Estadística quant a població i PIB per província i per comunitat autònoma. En la taula 2, en la qual el criteri ordenador ha estat el del finançament públic d'universitats en relació amb el PIB, es veu com, de manera molt clara, Catalunya se situa a la cua del sistema universitari espanyol en termes de finançament públic en relació amb el PIB o en relació amb els seus habitants (també en relació amb els estudiants de grau matriculats). Només tres comunitats tenen una despesa relativa al seu PIB menor que Catalunya: Navarra, Castella-la Manxa i Illes Balears, però, d'aquestes, Navarra, molt clarament, i les Illes Balears tenen una despesa per estudiant més elevada que la catalana. És a dir, la relativa baixa despesa és deguda, en el cas navarrès, al pes que en aquella comunitat hi té la Universidad de Navarra, amb més matriculació que la universitat pública, i, en el cas de les Illes, a un nombre d'estudiants per habitant molt baix (per exemple, amb més habitants que Astúries, té gairebé la meitat d'estudiants). També Castella-la Manxa té una situació relativament anòmala, segurament pel gran poder d'atracció de les universitats madrilenyes (per exemple, té menys estudiants que Aragó, amb una població que és gairebé un 60% superior). En definitiva, la despesa pública en universitats a Catalunya és d'uns 775 M€, un 0,392% del PIB, quan amb la mitjana espanyola del 0,574% del PIB hauria de ser d'uns 1.130 M€: un 46% superior.

Amb el que segueix, s'amplia la visió global del finançament de l'educació superior, amb una mirada centrada als països de la UE-15, l'àmbit de referència principal per a aquest estudi i en molts aspectes per a la societat catalana. Totes les comparacions fan referència, doncs, a Espanya dins la UE-15 i, amb la informació de la taula 3, es pot assegurar que la situació relativa de Catalunya en termes de finançament públic de l'educació superior es troba en cada cas per sota de l'espanyola.

Amb les dades de la taula 1, de l'any 2011, el que es veu és que Espanya es troba lluny dels objectius que s'ha marcat Europa com a societat del coneixement, i, amb les de la taula 2, es veu també que Catalunya encara hi està més lluny. Però aquestes imatges estàtiques no mostren tendències, que és el que es vol analitzar amb els gràfics següents.

Nivell global de benestar

Tots els indicadors utilitzats en aquest document, i els que s'utilitzen arreu per conèixer posicions relatives de nacions, regions o institucions en qüestió d'educació superior i recerca, no defineixen per si mateixos cap objectiu per assolir. Els objectius no són, o no haurien de ser, assolir un determinat nivell d'inversió pública o d'immatriculació. Els objectius han de fer referència a nivells de benestar dels ciutadans i de la societat en general, i els indicadors són només una aproximació a la seva mesura. Hi ha també propostes de mesura del nivell general de benestar o desenvolupament d'una societat que poden servir per emmarcar de manera més àmplia l'evolució dels indicadors concrets relacionats amb la matèria objecte de l'estudi. Entre les propostes més generalment acceptades hi ha dos índexs, el de desenvolupament humà i el de Gini (de repartiment de riquesa), que conjuntament proporcionen una visió global del nivell de benestar global d'una societat.

Taula 1.
Dades globals sobre educació terciària, de despesa total per estudiant, despesa total en relació amb el PIB i despesa pública total per estudiant

Any 2011	Població	PIB PPP	Estudiants a ES-A + Avançada	Estudiants a ES + B	Total estudiants a ES	Despesa total en educació superior per estudiant		
						ES - B	ES - A + Avançada	R + D
País	Persones	MUSD	Persones			USD		
Canadà	34.483.980	1.425.326	1.120.338	309.831	1.430.169	15.729	27.373	6.219
Estats Units d'Amèrica	311.582.600	15.517.748	16.369.797	4.646.329	21.016.126			2.928
Corea	49.779.440	1.559.441	2.543.598	812.413	3.356.011	5.692	11.230	1.758
Xile	17.248.450	347.625				5.045	11.082	436
Finlàndia	5.386.000	216.948	308.256	80	308.336		18.002	7.029
Dinamarca	5.570.572	238.437	225.510	33.422	258.932			
Holanda	16.693.070	773.039	763.030	16.984	780.014	10.208	17.561	6.884
Suècia	9.449.212	414.584	435.255	28.275	463.530	6.604	22.090	10.896
Estònia	1.334.947	31.478				6.628	8.450	3.041
Noruega	4.953.000	306.571	228.864	879	229.743			7.804
Israel	7.765.800	234.395				6.474	12.711	
Austràlia	22.340.000	931.712	1.080.006	244.251	1.324.257	8.495	18.038	6.200
Japó	127.799.000	4.385.550	3.115.714	764.830	3.880.544	10.181	18.110	
Nova Zelanda	4.405.000	139.564	198.167	64.062	262.230	8.863	10.995	1.543
França	63.224.440	2.359.030	1.694.778	564.670	2.259.448	12.554	16.328	4.905
Irlanda	4.574.900	206.676	153.954	42.367	196.321			4.157
Àustria	8.388.534	371.109	323.842	37.955	361.797	6.944	14.967	4.408
República Txeca	10.496.670	298.683	413.065	33.093	446.158	3.350	9.856	3.072
Bèlgica	11.047.740	452.924	235.617	226.802	462.419			5.345
Portugal	10.557.560	280.704	396.165	103	396.268			4.421
Espanya	46.174.600	1.505.569	1.646.517	303.965	1.950.482	10.042	13.933	3.737
Eslovènia	2.052.842	58.947						2.134
Alemanya	81.797.670	3.466.667	2.284.141	478.975	2.763.116	8.891	18.348	6.559
Polònia	38.525.670	851.803	2.064.161	16.173	2.080.334	6.851	9.686	1.743
Mèxic	115.682.900	1.837.824	2.868.041	113.272	2.981.313			1.413
Regne Unit	63.285.100	2.318.070	2.047.814	444.470	2.492.284			3.653
Islàndia	319.014	12.732	18.486	359	18.845			
Itàlia	60.626.440	2.177.520	1.962.815	4.754	1.967.569	9.134	9.993	3.509
Eslovàquia	5.398.384	137.983	223.800	2.505	226.305		8.177	1.741
Suïssa	7.912.398	428.971	206.529	51.167	257.696	6.371	24.287	12.864
Hongria	9.958.823	26.434	340.906	41.021	381.927	5.213	9.521	2.056
Turquia	74.223.630	1.335.877	2.718.776	1.098.310	3.817.086			
Grècia	11.124.000	299.725	431.392	229.349	660.741			
Luxemburg	518.346	46.805						
OCDE	1.244.680.732	45.196.502						4.461

Font: OCDE.

(Inclosa R + D)		Despesa total en educació superior (inclosa R + D), en relació amb el PIB					Despesa pública en educació superior, per estudiant			
Total	Total sense R + D	Despesa pública	Despesa privada	Despesa total	ES + B	ES - A + Avançada	A institucions públiques	A institucions privades	Despesa total	De la qual, a R + D
PPP		%					USD PPP			
23.226	17.006	1,6	1,2	2,8	0,9	1,9	14.312			
26.021	23.094	0,9	1,8	2,7			12.069	2.039	9.057	
9.927	8.168	0,7	1,9	2,6	0,3	2,3	9.567	1.511	3.076	1.281
8.333	7.897	0,8	1,7	2,4	0,7	1,8	5.675	1.324	2.016	398
18.002	10.973	1,9	0,1	1,9		1,9	20.321	9.319	17.260	5.713
21.254		1,8	0,1	1,9			19.868		19.509	
17.549	10.665	1,3	0,5	1,8		1,8	13.850		12.590	5.355
20.818	9.922	1,6	0,2	1,7			18.638	13.920	18.163	8.359
7.868	4.827	1,4	0,3	1,7	0,5	1,2	8.314	4.801	5.405	2.358
18.840	11.036	1,6	0,1	1,7			18.638	13.920	18.163	8.359
11.554		0,9	0,8	1,7	0,3	1,4	25.970	5779	5.971	
16.267	10.068	0,7	0,9	1,6	0,2	1,4	7.912	2.575	7.475	5.718
16.446		0,5	1,0	1,6	0,2	1,3			6.384	
10.582	9.039	1,0	0,5	1,5	0,2	1,3	7.425	2.156	6.826	1.543
15.375	10.470	1,3	0,2	1,5	0,3	1,2	14.225	3.967	12.360	4.578
16.095	11.938	1,2	0,3	1,5			12.826			4.157
14.895	10.487	1,4	0,1	1,5		1,5			12.942	4.408
9.392	6.320	1,2	0,3	1,4		1,4	8.747	460	7.507	2999
15.420	10.075	1,3	0,1	1,4			14.758	12.521	13.468	4.149
9.640	5.219	1,0	0,4	1,4			7.377	1.211	6.043	3.003
13.173	9.436	1,0	0,3	1,3	0,2	1,1	11.452	1.158	9.967	2.687
10.413	8.279	1,1	0,2	1,3			8.346	3.127	8.858	1.596
16.723	10.164	1,1	0,2	1,3	0,1	1,2			13.927	
9.659	7.916	1,0	0,3	1,3		1,3			5.056	996
7.889	6.476	0,9	0,4	1,3			7.745		5.291	1.413
14.223	10.570	0,9	0,3	1,2				4.049	4.049	1.667
8.612		1,1	0,1	1,2		1,2	7.873	7.491	7.802	
9.990	6.482	0,8	0,2	1,0		1,0	7.314	1.876	6.795	3.226
8.177	6.436	0,8	0,2	1,0		1,0	6.170		6.170	1.652
22.882	10.017	1,3				1,2	22.882			
9.210	7.153	1,0				0,9	6.385	8.883	6.786	1.377
8.197										
13.958	9.496	1,1	0,5	1,6	0,2	1,4	11.877	4.061	9.221	3.290

Taula 2.
Dades de matriculació en grau, finançament públic i total, i en relació amb població i PIB del sistema universitari espanyol

Any 2013	Ingressos total	Finançament públic	% Finançament públic	Estudiants de grau	Inversió pública / estudiant de grau
Universitats públiques / comunitat	€	€	%	Persones	€
Andalusia	1.743.625.671	1.298.975.447	74,50	224.989	5.773,51
Comunitat de València	1.189.139.550	864.301.866	72,68	122.654	7.046,67
Múrcia	249.210.015	183.025.881	73,44	33.178	5.516,48
Galícia	572.269.227	363.961.502	63,60	56.700	6.419,07
Castella i Lleó	514.325.539	344.639.014	67,01	68.375	5.040,42
Astúries	178.973.438	134.819.192	75,33	20.868	6.460,57
Extremadura	134.961.698	98.171.960	72,74	21.136	4.644,77
País Basc	422.436.044	351.518.208	83,21	40.309	8.720,59
Canàries	288.990.420	223.056.568	77,18	41.315	5.398,92
Cantàbria	101.636.621	66.439.473	65,37	9.704	6.846,61
Aragó	273.527	165.962.199	60,67	27.329	6.072,75
Madrid	1.603.672.870	899.325.828	56,08	181.176	4.963,82
La Rioja	40.366.924	32.409.433	80,29	4.227	7.667,24
Catalunya (Univ. presencials)	1.341.762.081	750.946.357	55,97	136.586	5.497,97
Catalunya UOC	83.962.000	23.433.000	27,91	35.758	655,32
Catalunya total sistema públic	1.425.724.081	774.379.357	54,31	172.344	4.493,22
Navarra	70.105.817	52.712.069	75,19	7.195	7.326,21
Castella-la Manxa	166.751.304	104.311.873	62,56	26.627	3.917,52
Illes Balears	122.111.619	54.505.717	44,64	11.959	4.557,72
Total univ. públiques presencials	9.013.866.775	5.989.082.586	66,44	1.034.327	5.790,32
UNED	183.652.446	69.209.125	37,68	139.190	497,23
Total sistema univ. públic Espanya	9.197.519.221	6.058.291.710	65,87	1.173.517	5.162,51

Font: La universidad española en cifras, 2015. CRUE. Dades de població 2013 i PIB 2013 extretes del web de l'Institut Nacional d'Estadística.

	Població	PIB	Finançament públic / habitant	Finançament públic / PIB	Ingressos totals / habitant	Ingressos totals / PIB
	Persones	milers d'€	€	%	€	%
	8.440.300	141.281.134	153,9	0,919	206,6	1,234
	5.113.815	97.868.903	169,0	0,883	232,5	1,215
	1.472.049	26.875.168	124,3	0,681	169,3	0,927
	2.765.940	54.770.161	131,6	0,665	206,9	1,045
	2.519.875	53.623.352	136,8	0,643	204,1	0,959
	1.068.165	21.297.869	126,2	0,633	167,6	0,840
	1.104.004	17.023.018	88,9	0,577	122,2	0,793
	2.513.709	63.614.786	139,8	0,553	168,1	0,664
	2.118.679	40.717.144	105,3	0,548	136,4	0,710
	591.888	12.158.744	112,3	0,546	171,7	0,836
	1.347.150	32.959.671	123,2	0,504	203,0	0,830
	6.495.551	196.009.867	138,5	0,459	246,9	0,818
	322.027	7.744.877	100,6	0,419	125,4	0,522
	7.553.650	197.319.940	102,5	0,392	188,7	0,723
	644.477	17.705.963	81,8	0,298	108,8	0,396
	2.100.998	38.086.105	49,6	0,274	9,4	0,438
	1.111.674	26.287.392	49,0	0,207	109,8	0,465
	47.129.783	1.049.181.000	127,1	0,571	191,3	0,859
	47.129.783	1.049.181.000	128,5	0,577	195,2	0,877

Hi ha intents d'anar més enllà d'indicadors de tipus econòmic per mesurar el nivell de benestar dels pobles. Un de força controvertit és el de la «felicitat», que té els seus orígens fa més de quaranta anys en la idea de la «felicitat interior bruta» o «felicitat nacional bruta», terme que va ser encunyat el 1972 pel rei del Bhutan, Jigme Singye Wangchuck, el qual va obrir Bhutan a l'edat de la modernització. Naturalment, té base subjectiva per definició i genera força controvèrsia la mateixa idea que la cerca de felicitat dels pobles pugui, operativament, ser una obligació o funció dels estats. Tanmateix, existeixen intents de quantificar algun indicador de felicitat, com ara el que es publica a l'informe mundial *World Happiness Report*.

Sense pretendre anar més enllà en la significació d'aquest rànquing, és interessant fer notar que, en l'edició del 2015, Espanya hi ocupa una discreta posició 36, encara que, pel que fa als països de la UE-15, per davant de la 50 d'Itàlia, la 88 de Portugal o la 102 de Grècia. També és curiós que quatre països de la UE-15 es troben entre els deu primers (Dinamarca, Finlàndia, Holanda i Suècia), quatre més dins els vint primers (Àustria, Luxemburg, Irlanda i Bèlgica) i tres més entre els trenta primers (Regne Unit, Alemanya i França). El model de societat europea domina clarament, doncs, aquesta classificació, més enllà de la mera riquesa total o *per capita*.

Tanmateix, ni aquest indicador de base subjectiva ni cap de similar s'han acceptat com a instrument per a la mesura del desenvolupament de les societats i els pobles. Més establerts estan l'índex de desenvolupament humà (en endavant, IDH) i el coeficient de Gini, per als quals l'OCDE sí que proporciona sèries temporals que permeten veure l'evolució dels diferents països.

L'IDH és una mesura comparativa d'esperança de vida, alfabetització, educació i nivell de vida d'un país. És una mitjana estàndard de mesura del benestar, i s'utilitza per distingir si un país està desenvolupat, en desenvolupament o bé subdesenvolupat; s'utilitza també per me-

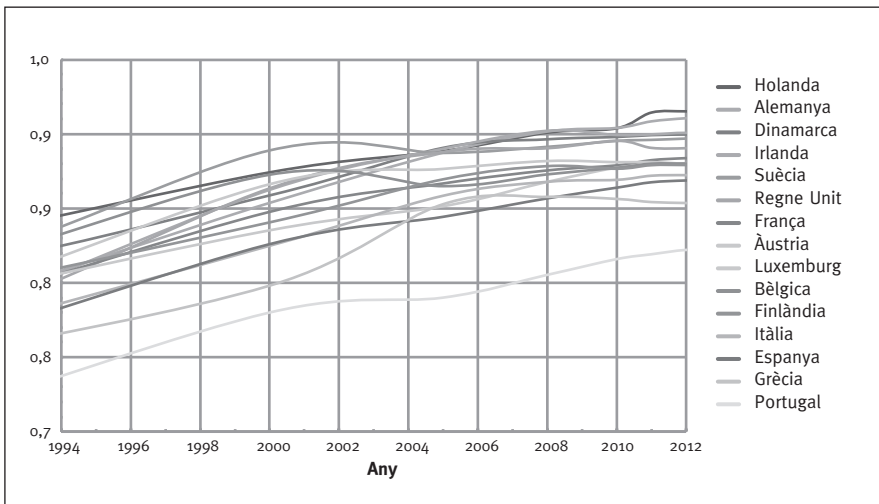
surar l'impacte de polítiques econòmiques sobre la qualitat de vida. Naturalment, hom espera que els països experimentin un creixement continu del seu IDH.

La figura 5 mostra com, efectivament, tots els països de la UE-15, tots considerats desenvolupats, mostren una evolució positiva de l'IDH en els darrers vint anys. Hi ha una clara consistència entre les posicions que ocupen aquests països en la figura 6 i la que ocupen al rànquing de felicitat; i, de nou, Itàlia, Espanya, Grècia i Portugal ocupen també les darreres posicions del grup, malgrat algun canvi d'ordre. El que cal destacar, però, és que no s'observa cap tendència a una evolució d'Espanya més positiva que la mitjana; és a dir, que no s'aprecia que les posicions relatives puguin canviar en un futur.

D'altra banda, el coeficient de Gini és una mesura de la desigualtat i s'utilitza normalment per mesurar la desigualtat en els ingressos,

Figura 5.

Evolució de l'índex de desenvolupament humà entre el 1995 i el 2012



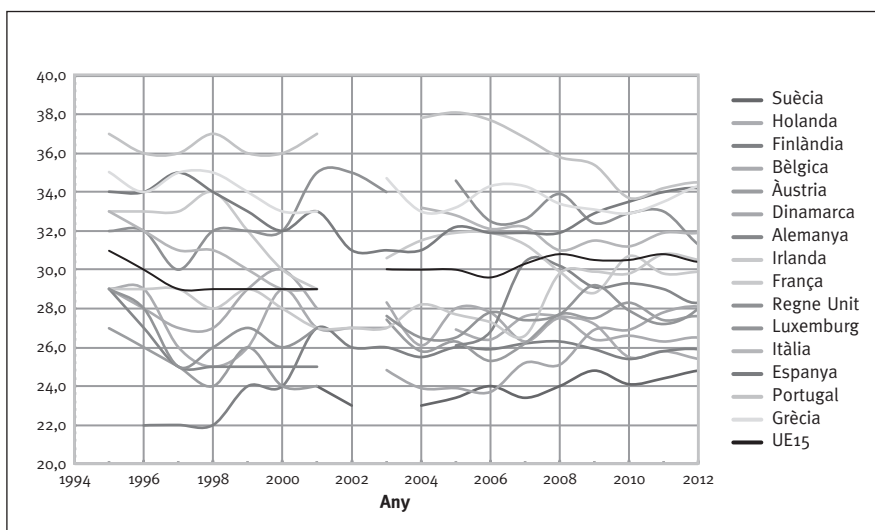
Font: OCDE.

però pot utilitzar-se per calcular la desigualtat de qualsevol forma de distribució. El coeficient de Gini és un nombre entre 0 i 1 (o 100), on 0 es correspon amb la perfecta igualtat (tots tenen els mateixos ingressos) i 1 (o 100) es correspon amb la perfecta desigualtat (una persona té tots els ingressos i els altres no en tenen cap). Combinat amb l'IDH, és desitjable que l'increment d'IDH vagi acompanyat d'una disminució en el coeficient de Gini, és a dir, d'una millor distribució de la riquesa.

La figura 6 mostra, al seu torn, l'evolució del coeficient de Gini, no tan suau com l'observada per l'IDH, però amb una tendència global als països de la UE-15 a una certa convergència (una diferència de 14 punts percentuals al 1996 s'ha reduït a poc més de 9 el 2012). Espanya, però, mostra una tendència ben diferent a la dominant, amb una divergència els darrers anys (amb relació a la mitjana de la UE-15, la distància mínima es dona el 2008, i a partir d'aquest any s'incrementa sensiblement), corresponents a la crisi economicofinancera,

Figura 6.

Evolució del coeficient de Gini entre el 1995 i el 2012



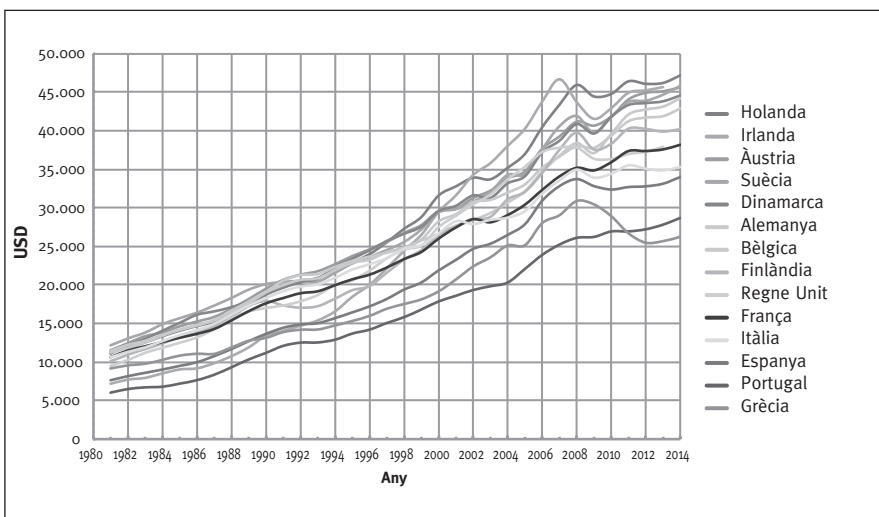
Font: OCDE.

que a Espanya s'ha traduït amb un increment de la desigualtat, tornant al mateix nivell que hi havia el 1994. Una vegada més, Itàlia, Espanya, Portugal i Grècia ocupen les pitjors posicions a la UE-15 per a aquest criteri. Les figures 5 i 6 mostren com Espanya, la cinquena economia de la UE per PIB anual, i catorzena del món, no ocupa un lloc semblant en termes relatius a la qualitat d'aquesta economia, i la tendència que segueix és, ara per ara, a una major desigualtat, en direcció contrària a un dels suposats beneficis de l'educació superior, una desigualtat que afecta, també, l'equitat en l'accés a aquesta formació.

Per finalitzar aquesta visió global sobre el nivell global de benestar i la situació relativa d'Espanya, en la figura 7, a continuació, es mostra l'evolució del PIB/*capita*, o directament el nivell de riquesa bruta del país. Es veu com l'evolució és positiva en tots els països de la UE-15, però també com, tret del cas d'Irlanda, no s'aprecien pràcticament alteracions en les posicions relatives. Es percep clarament l'efecte de

Figura 7.

Evolució del PIB *per capita* entre el 1981 i el 2014



Font: OCDE.

la crisi a partir del 2008, i també com els darrers anys es produeix una recuperació global que, com hem vist, a Espanya ha implicat major desigualtat, és a dir, aquest creixement s'ha concentrat en les capes socials ja més afavorides.

Inversions i despesa en educació superior i recerca a la UE-15

En aquest marc globalment positiu de creixement econòmic sostingut i millora global de les condicions de vida a la UE-15, quina ha estat l'evolució que ha experimentat l'esforç públic i privat en l'educació superior i la recerca fonamental?

La figura 8(a) mostra com, als països de la UE-15 per als quals l'OCDE proporciona aquesta dada, la despesa governamental amb relació a la població en la franja d'edat 20-24 ha crescut sostingudament els darrers vint anys, i també a Espanya, encara que clarament el ritme de creixement s'ha interromput a partir del 2010 (i, de fet, ha disminuït el finançament els darrers anys).

En tot cas, augmenten les distàncies amb els països que major inversió pública fan (que coincideixen essencialment amb els que ocupen millors posicions en indicadors de desenvolupament humà i qualitat econòmica). La figura 8(b) mostra l'evolució de la despesa total (governamental i privada) amb relació a la població en la franja d'edat 20-24. Aquesta figura mostra com, efectivament, Espanya ha tingut sempre una despesa total en educació superior sensiblement inferior al global dels països de la UE-15, com ja mostrava la taula 1 per a l'any 2011, però també com l'evolució al llarg dels darrers vint anys no mostra cap signe de modificació de l'*statu quo*; ans al contrari, en els darrers anys la crisi ha afectat particularment Espanya, que en matèria de despesa pública en educació superior ha incrementat la seva distància respecte als països capdavanters.

Figura 8.
Evolució de la despesa governamental (a) i total (b) en universitats, entre el 1995 i el 2011, amb relació a la població en la franja d'edat 20-24

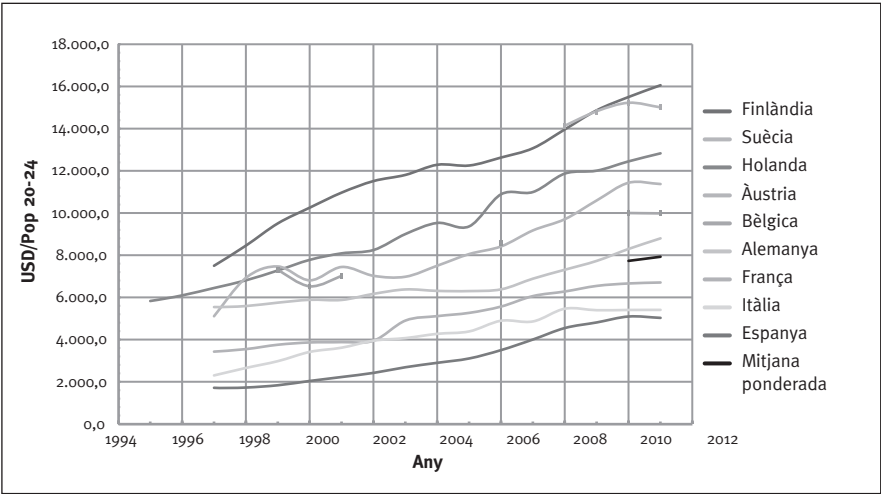


Figura 8(a).

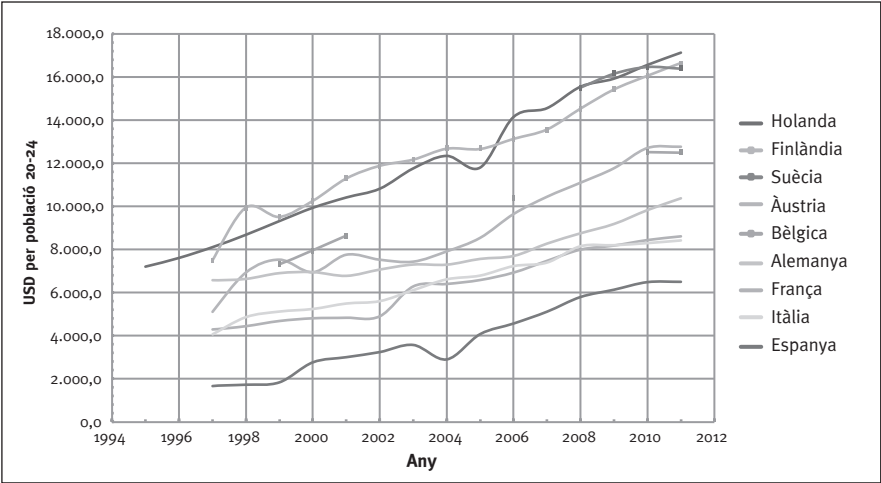


Figura 8(b).

Font: OCDE.

Finalment, la figura 9 mostra l'evolució de la despesa governamental (a) i la total (b) en recerca desenvolupada en universitats, en relació amb el PIB. Un cop més es veu gràficament com l'evolució és generalment positiva, tret dels darrers anys de crisi, en els quals, en el cas espanyol, es produeix una involució més sostinguda que en altres països, però amb una tendència que mostra que les distàncies amb els països capdavanters no disminueixen, més aviat al contrari. Un altre cop també, excepció feta de l'anomalia que representa Luxemburg, atès el seu molt elevat PIB/*capita*, Itàlia, Espanya i Grècia ocupen les darreres posicions. En aquest cas, cal destacar l'evolució de Portugal, amb un canvi molt significatiu de política universitària i de recerca el 2007, que situa el país en una posició intermèdia a Europa i mostra que aquests canvis són efectivament possibles.

En resum, aquest apartat ha permès veure com Espanya (com, en general, Itàlia, Portugal i Grècia) ocupa una posició global en matèria d'inversió pública i privada en educació superior i recerca que la separa dels països més avançats, amb una tendència en tots els indicadors que no permet albirar cap canvi positiu de posicions en el futur. Ans al contrari, els efectes de la crisi dels darrers anys a Espanya han comportat, per decisions pròpies, un increment de les distàncies amb els que ocupen millors posicions. Paral·lelament, en termes d'indicators de desenvolupament humà i de qualitat de distribució de riquesa, els mateixos països del sud d'Europa ocupen les darreres posicions a la UE-15 i, en el cas d'Espanya, s'observa, a més, un sensible increment de la desigualtat en la distribució d'ingressos que, unida a una política recent d'increment de preus públics per a l'accés a l'educació superior, fa témer també un increment en la inequitat en l'accés. Per finalitzar aquest apartat, s'inclou la figura 10 per tal d'il·lustrar la sensible correlació que existeix entre la mesura global de l'equitat en la distribució de la riquesa en un país i la despesa governamental, pública, en educació superior, una bona manera d'expressar quantitativament l'efecte de benefici públic, comú, de la inversió en educació superior, que, efectivament, actua per al bé públic.

Figura 9.

Evolució de la despesa pública (a) i total (b) en recerca a universitats, en relació amb el PIB, entre el 1981 i el 2013

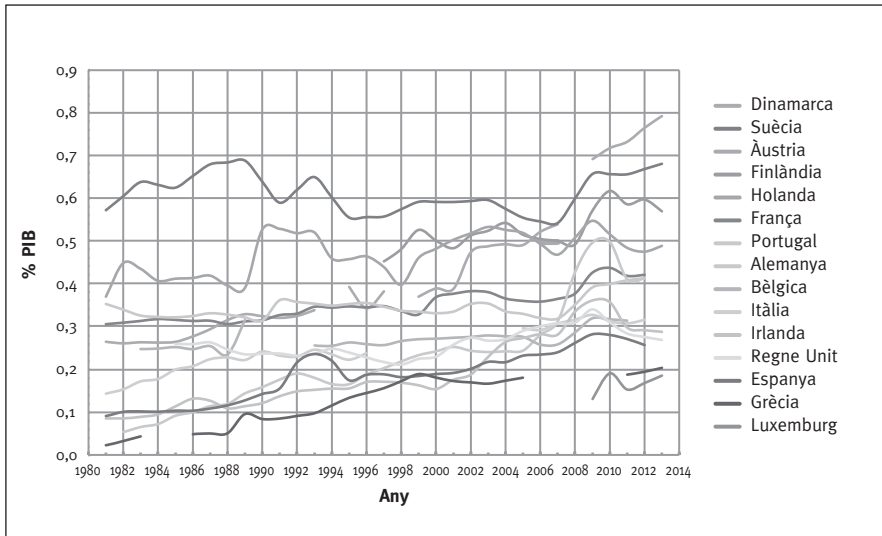


Figura 9(a).

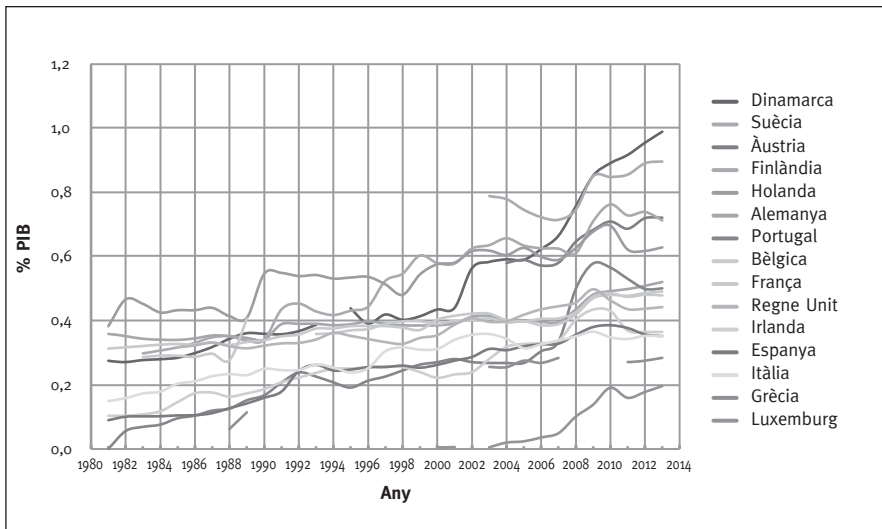
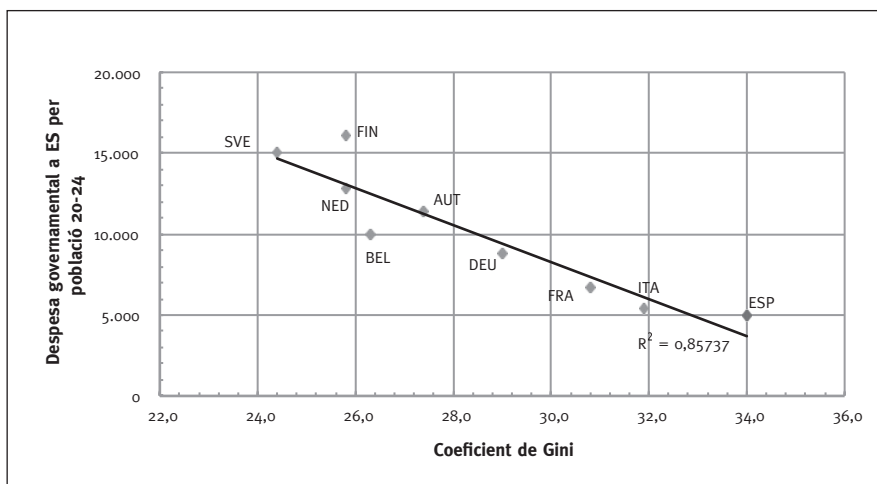


Figura 9(b).

Font: OCDE.

Figura 10.

Relació entre el coeficient de Gini i la despesa pública en universitats, per població en la franja 20-24. Dades del 2011



Font: OCDE.

EL FINANÇAMENT DE LES UNIVERSITATS EN PAÏSOS EUROPEUS SIMILARS A CATALUNYA

La visió donada en l'apartat anterior mostra, en general, una gran diversitat de situacions al món quant a extensió i tipus de finançament públic i privat en l'educació superior i en la recerca fonamental. La visió general mostra com els països més desenvolupats en termes materials, però també amb majors índexs globals de desenvolupament o de felicitat (en aquests conceptes, la riquesa material hi té un pes determinant), fan un esforç major en inversió pública en universitats i recerca. Davant el dilema de si els països que més hi inverteixen ho fan perquè són més rics o bé si són precisament més rics perquè hi han invertit més, les dades aplicades a països emergents que han desenvolupat recentment polítiques d'inversió en R+D significativament per sobre de la tendència general (Corea, Singapur, Brasil o Xina,

per exemple) mostren que el desenvolupament econòmic (i darrere d'aquest el benestar) segueix el desenvolupament d'una societat més formada i amb major base de coneixement propi.

Feta aquesta revisió global, en aquest apartat s'entra en el detall del finançament real que reben actualment les universitats europees. L'aproximació no vol ser estadística, sinó amb detall sobre l'extensió i l'origen de les diferents fonts de finançament, un detall que seria inabordable a tota la dimensió europea per a l'abast d'aquest document. Per tal d'analitzar individualment un nombre raonable d'universitats i que la informació sigui projectable i útil a Catalunya, s'ha escollit un conjunt més reduït de països que el recollit en l'apartat anterior. Del total de països de la UE-15, s'han seleccionat els que tenen una mida propera a la de Catalunya, per sota de 10 milions d'habitants, excloent-ne Luxemburg. Així, els països analitzats han estat, per ordre de grandària: Irlanda (4,6 Mhab), Finlàndia (5,5 Mhab), Dinamarca (5,5 Mhab), Àustria (8,5 Mhab) i Suècia (9,7 Mhab). A aquests països s'ha afegit Escòcia (5,3 Mhab) perquè, tenint una dimensió també semblant a Catalunya, gaudeix d'un sistema universitari propi i diferenciat del de la resta del Regne Unit, i també pot significar un bon model per a Catalunya.

La informació sobre els ingressos econòmics de les universitats d'aquests països afecta un total de **182 universitats**, **92** de les comunament anomenades **universitats investigadores** i 90 universitats docents, la qual cosa no els impedeix de dur a terme activitat investigadora i/o de transferència de coneixement, però no la tenen definida a la seva missió, no reben finançament basal per desenvolupar-la i, especialment, no confereixen graus de doctor. Aquest model dual és dominant a Europa, també entre la resta dels estats més enllà dels cinc considerats en aquest apartat, però no és l'únic. Ara bé, entre els inclosos en aquest estudi, només Escòcia té un model com el català/espanyol, en el qual totes les universitats reconegudes per l'Estat tenen la capacitat de conferir el grau de doctor. En general, l'establiment

d'un model dual permet un major desenvolupament de l'educació superior, en la mesura que part dels graduats en els nivells de grau i màster no ho són sobre la base d'una estructura investigadora. La qüestió és rellevant per a Catalunya, perquè afecta l'anàlisi de la dimensió del sistema d'educació superior i recerca del país (la del sistema esquematitzat per la figura 2), la qual marca l'extensió de la responsabilitat pública en els termes plantejats en la introducció. Aquest apartat permetrà, amb el coneixement detallat d'aquests sistemes universitaris, tenir una idea de la dimensió del que podria ser el català si es volgués assimilar a qualsevol d'aquests països o a la dimensió mitjana del conjunt.

Malgrat que a l'estudi s'ha analitzat la informació econòmica, científica i de matriculació detallada de cadascuna de les 92 universitats investigadores i agregada de les 90 restants, l'abast d'aquest document no permet estendre-s'hi. La major part d'aquesta informació (l'econòmica i la de matriculació) està extreta de la informació publicada per les mateixes universitats en les seves memòries anuals, documents públics electrònics disponibles als webs respectius. El lector interessat pot recórrer als mateixos webs per a qualsevol informació de detall o sol·licitar-la a l'autor. Les dades corresponents a la dimensió científica s'han obtingut del Scimago Institutions Rankings. Un i altre conjunt de dades corresponen a l'any 2013, el darrer pel qual es pot obtenir una informació completa.

A continuació es descriu breument cadascun dels elements d'informació, seguint el mateix criteri emprat per a la confecció de la figura 2, en la introducció.

Dimensió humana: per a aquesta dimensió s'ha escollit el nombre total d'estudiants matriculats, en nombre de persones. Aquesta és la dada més universalment emprada i que admet la màxima comparabilitat; d'altra banda, malgrat que no tots els estudiants ho són a temps complet, les variacions que introdueix la dedicació parcial (minoritària)

s'esmorteeixen quan hom considera grans xifres. Finalment, cal tenir en compte també que aquesta és la mesura més directa del nombre de ciutadans que obtenen benefici de l'educació superior d'una o altra manera.

Dimensió científica: l'activitat investigadora proporciona molts més resultats que les publicacions científiques, i la seva dimensió té a veure també amb variables de tipus *input*, com ara el nombre de projectes desenvolupats o recursos econòmics mobilitzats. Tanmateix, la dada amb màxima comparabilitat és la dels articles científics recollits en bases de dades internacionals. En tot cas, el biaix que s'introdueix per disciplines i per motiu d'idioma és el mateix a tots els països escollits (amb l'excepció d'Irlanda i Escòcia). En aquesta taula s'ha utilitzat la informació proporcionada per la base de dades SIR 2013 quant a nombre total de publicacions en un període de cinc anys (2007-11) i l'impacte mitjà normalitzat d'aquestes publicacions.

En aquest apartat s'han considerat també el nombre d'universitats incloses en els tres rànquings de més rellevància, influència i acceptació al món, també de l'any 2013, l'Academic Ranking of World Universities (ARWU) o «rànquing de Shangai»; el Times Higher Education Ranking (THE), i el QS World University Ranking, atès que també proporcionen una mesura indirecta de la qualitat d'un sistema universitari.

Dimensió econòmica: constitueix l'objectiu principal d'aquest estudi i, al mateix temps, és la de més difícil documentació i comparació. No totes les universitats donen la informació econòmica amb el mateix detall ni amb els mateixos criteris, encara que sí que totes ofereixen informació de l'extensió de la subvenció pública, dels ingressos per recerca i dels ingressos totals. El criteri emprat ha estat el de diferenciar, quan hi havia informació que ho permetia, el concepte d'ingrés públic per activitat docent i per activitat de recerca, i d'aquesta la que correspon a finançament basal i a finançament competitiu. Una altra diferenciació no sempre possible de fer és la d'activitat de recerca

contractada competitivament de la corresponent a activitat de transferència. En tot cas, per a l'objectiu d'aquest estudi, els conceptes principals provenen de *la quantitat total de finançament públic*, *la quantitat total d'ingressos per activitat de recerca* i *els ingressos totals*. Pel que fa al finançament públic, convé diferenciar, si és possible, dos conceptes: les quantitats no finalistes que reben les universitats i que es poden interpretar com a *subvenció pública per al funcionament*, amb denominacions molt diverses, com ara subvenció de l'Estat, contracte amb l'Estat..., el que es coneix en la literatura com *lump sum* o *block grant*, i la quantitat de recursos públics que reben per *finançar projectes de recerca*. A Catalunya i a Espanya, la subvenció pública per al funcionament es correspon amb el concepte de transferències corrents. Aquestes quantitats poden donar-se globalment o desglossar-se en un *block grant* per a docència i un altre per a recerca (activitat bàsica, no finalista). Forma part del model de finançament de cada país definir la manera com es descompon i es calcula aquesta subvenció pública global. En aquest apartat no s'analitzaran els diferents mètodes o criteris emprats, sinó la dimensió total d'aquesta subvenció, que és la principal mesura del nivell d'assumpció de la responsabilitat pública en l'ensenyament superior. Com il·lustra la figura 2, a Catalunya, les transferències corrents inclouen el finançament basal de l'activitat de recerca a través del finançament de part del cost de la plantilla de personal investigador, amb una quantitat que en les estadístiques oficials s'inclou dins l'esforç públic en R+D.

En canvi, no forma part d'aquesta anàlisi entrar en el detall de la part de finançament de les universitats coberta directament pels ciutadans a través dels costos de la matrícula. En els exemples dels països seleccionats predomina l'opció, que també és majoritària a la resta d'Europa, d'uns preus públics baixos o fins i tot gratuïts. En els casos en els quals les universitats donen aquesta informació, és agrupada normalment sota el concepte integrat de matrícules i venda de serveis educatius. Per completar l'explicació dels criteris emprats, per als països que no tenen com a moneda oficial l'euro, s'ha utilitzat la raó de

canvi publicada el darrer dia de l'any 2013. Finalment, les dimensions humanes, científiques i econòmiques dels sistemes d'educació superior de països semblants a Catalunya es mostren en la taula 3, que inclou també diferents ràtios que ajuden a la comparació entre països.

Anàlisi de les dades dels sistemes universitaris dels països seleccionats

La taula 3 comença amb un conjunt de files dedicades a dades globals de país: població, PIB i PIB/*capita*, totes corresponents a l'any de referència, el 2013. El conjunt de països seleccionat representa una població de gairebé 40 milions de persones, un 8% de la població de la UE, amb un PIB total de més de 1.500 milions d'euros (50% més que Espanya i un 10% del total de la UE), amb un PIB/*capita* mitjà de més de 41.000 euros, un 50% superior al català.

La primera comparació que permet la taula 3 fa referència al nombre d'institucions. Com s'ha dit, a la major part de països europeus hi ha un model dual, d'universitats investigadores i docents, amb noms diversos (universitats de ciències aplicades, instituts politècnics, *Fachhochschulen...*), però que tenen en comú la limitació de la seva funció acadèmica al nivell màxim de màster i que no reben, per tant, fons directes basals per a la funció de recerca, una activitat que tanmateix no és nul·la, però que es redueix, en tot cas, a la competitiva i de transferència. En el conjunt seleccionat, només Escòcia té un model no dual com el català.

Les dades sobre la dimensió quant a nombre d'institucions mostren una clara diferència entre la situació catalana i la d'aquest conjunt de països, en el qual hi ha més de cinc institucions d'educació superior (institucions que imparteixen nivells de grau, màster i amb o sense doctorat) per cada milió d'habitants. Mirant només les institucions públiques de recerca, que són les que requereixen la major part de l'esforç públic, en aquest conjunt n'hi ha 2,16 per milió d'habitants, més

del doble de les 1,06 que hi ha a Catalunya. En el cas d'Escòcia, el més semblant a Catalunya, la ràtio és de 3,38 universitats per cada milió d'habitants. La comparació es manté amb el total d'Europa (una universitat pública per cada 400.000 habitants a la UE-15, per exemple), i també amb moltes altres regions del món, com ara Estats Units, Canadà, Austràlia, Japó, etc. En conclusió, es pot dir que el sistema universitari català és, amb diferència, el més compacte entre els estudiats, i es troba entre els més compactes del món. Es pot observar també que entre aquests països hi ha una baixa proporció d'universitats privades, de l'11%, la tercera part de la que té Catalunya, d'un 33%. El següent element de comparació fa referència a la dimensió humana: estudiants a les diferents institucions. En general, s'observa que el nombre total d'estudiants a Catalunya és comparativament baix: 33 estudiants per miler d'habitants, davant dels 43 de mitjana en aquests països.

Quant a dimensions de caràcter científic, una primera informació fa referència al nombre d'universitats incloses en els principals rànquings (ARWU, QS i THE). No hi ha cap definició establerta sobre un concepte molt àmpliament utilitzat des que s'han popularitzat aquests rànquings, especialment ARWU: el d'universitats de classe mundial o *world class university* (WCU). En aquesta taula s'hi fa referència emprant dues possibilitats, anomenades màxim i mínim; en l'opció de màxim nombre d'universitats implicades, es considera WCU una universitat inclosa en algun d'aquests tres rànquings, i en la més restrictiva, una universitat inclosa en els tres rànquings. En el primer cas, cinc universitats públiques catalanes en formen part i en el segon, tres. Les dades de la taula 4 mostren una posició mitjana del sistema universitari català sensiblement igual a la mitjana dels països seleccionats: un 63% o un 38% de les universitats públiques catalanes entrarien en la categoria WCU, depenent del criteri emprat, enfront del 63% o el 32% en el conjunt dels països seleccionats. Quant a estudiants implicats en una universitat inclosa en algun dels rànquings ARWU, THE o QS, a Catalunya són més del 70%, davant del 60% de mitjana en aquests països.

La informació més directa relativa a producció científica sí que ens mostra diferències, que, com les relatives a formació, tenen directament a veure amb els recursos mobilitzats. La producció científica agregada de les universitats catalanes és, per habitant, de l'ordre del 70% de la de la mitjana dels països seleccionats, i la distància augmenta quan es mesura l'impacte global (producte de nombre de publicacions i impacte mitjà), atès que l'impacte mitjà de les publicacions catalanes, que és un 39% superior a la mitjana mundial, és, però, inferior a la mitjana d'aquests països. De fet, existeix una molt alta correlació entre la inversió en recerca a les universitats i l'impacte de les publicacions que en resulten.

Finalment, la informació principal de la taula per al propòsit d'aquest estudi és la de tipus econòmic. És la que ens permet tenir una perspectiva de l'estructura de finançament que podria servir de referència per a Catalunya. Ja s'ha vist que les comparacions han de tenir en compte diverses consideracions, en barrejar-se missions diferenciades en models que són diferents, amb universitats públiques i privades, investigadores i docents. El subconjunt d'universitats investigadores públiques és, potser, el més autoconsistent i que admet una millor comparació. És també el que pot proporcionar una millor orientació quant a dimensió i estructura del finançament universitari a Catalunya. Les quantitats corresponents a la totalitat del sistema serviran, més aviat, per ajudar a definir la totalitat de la dimensió econòmica, és a dir, de la que podria ser la totalitat de la responsabilitat pública. Abans d'entrar en l'anàlisi d'aquestes dades convé notar que a les corresponents a Catalunya hi ha petites diferències amb les que ha proporcionat CRUE per al mateix any 2013 per a les universitats catalanes dins el conjunt d'universitats espanyoles: els ingressos totals i els obtinguts per transferències corrents, segons CRUE, són de 1.425,7 M€ i 774,3 M€, respectivament, mentre que les quantitats consignades per les universitats en les seves memòries econòmiques sumen, respectivament, 1.442,7 M€ i 778,0 M€. Unes diferències que són mínimes i que no afecten, per tant, cap conclusió. Per això es

manté en cada taula el valor obtingut de la font original emprada en cada cas, malgrat la petita diferència.

Les principals observacions que es poden fer sobre les universitats públiques investigadores són:

1. La meitat dels països considerats tenen un sistema de finançament basal que permet diferenciar entre els components de funció docent i de funció investigadora (Suècia, Dinamarca i Escòcia). No es pot parlar, doncs, de tendència general en un sentit o en un altre; lògic, d'altra banda, en universitats investigadores, per a les quals es pot assumir una activitat de recerca lligada i proporcional a la docent. En aquest sentit, no caldria que Catalunya definís un model amb especificació de subvenció basal per a recerca, sobretot mentre aquesta no pugui anar més enllà de la cobertura parcial dels costos de la plantilla de professorat investigador.
2. Només Irlanda, el més petit dels països considerats (un 60% de Catalunya), té un finançament basal públic de les universitats investigadores menor que el català, encara que, com que té un extens sistema d'instituts tecnològics, el finançament públic total final és gairebé un 40% superior al català. De mitjana, el finançament públic basal de les universitats investigadores d'aquests països és de més de 10.000 €/estudiant, davant els poc més de 3.400 a Catalunya.
3. Atès el major PIB/*capita* mitjà d'aquests països (un 50% superior al de Catalunya), la diferència en finançament entre el conjunt de països i Catalunya es fa menor quan s'expressa en relació amb el PIB, un 0,80% del PIB en mitjana davant del 0,38% a Catalunya: **el finançament públic basal mitjà dels països seleccionats en relació amb el seu PIB és el doble del que hi ha a Catalunya.**
4. Els ingressos totals de les universitats catalanes gairebé doblen el finançament públic (de 778 a 1443 M€, un increment del 85%), mentre que als països considerats l'increment mitjà és del 64%.

Taula 3.
Quadre comparatiu de les dimensions humanes, científiques i econòmiques dels sistemes universitaris seleccionats

Any 2013	Suècia	Àustria	Dinamarca	Finlàndia	Escòcia	Irlanda	Total del conjunt	Catalunya
Població (milers)	9.609,0	8.468,6	5.515,1	5.440,0	5.327,7	4.593,1	38.953,5	7.553,7
PIB (M€ current prices)	436.342,4	322.594,6	252.938,9	201.995,0	210.261,9	174.791,3	1.598.924,1	206.617,0
PIB/capita	45.409,8	38.093,2	45.862,9	37.131,4	39.465,8	38.055,2	41.047,0	27.353,3
Universitats públiques de recerca	14	22	8	14	18	8	84	8
Universitats públiques de docència	20	21	9	27		13	90	
Total d'universitats públiques	34	43	17	41	18	21	174	8
Universitats privades	3	12				6	21	4
Total d'universitats	37	55	17	41	18	27	195	12
Total d'universitats / Mhab	3,85	6,49	3,08	7,54	3,38	5,88	5,01	1,59
Universitats públiques / Mhab	3,54	5,08	3,08	7,54	3,38	4,57	4,47	1,06
Universitats públiques de recerca / Mhab	1,46	2,60	1,45	2,57	3,38	1,74	2,16	1,06
Estudiants a universitats públiques de recerca	252.617	308.074	161.443	167.179	215.600	126.479	1.232.392	227.042
Estudiants a universitats públiques de docència	91.627	43.593	70.398	138.880		65.866	410.364	
Total estudiants universitats públiques	344.244	352.667	231.841	306.059	215.600	192.345	1.642.756	227.042
Total estudiants a universitats privades	20.319	8.086				11.788	40.193	25.724
Total estudiants	364.563	360.753	231.841	306.059	215.600	204.133	1.682.949	252.766
Total estudiants a universitats públiques / Mhab	35,83	41,64	42,04	56,26	40,47	41,88	42,17	30,06
Total estudiants / hab	37,94	42,60	420,4	56,26	40,47	44,44	43,20	33,46
Universitats públiques a THE, ARWU o QS	9	10	6	9	11	8	53	5
Universitats privades a THE, ARWU o QS	2	—	—	—	—	—	2	—
Total d'universitats THE, ARWU o QS (WCU's —màxim—)	11	10	6	9	11	8	55	5
Posició mitjana a rànquings (THE, ARWU o QS)	182	349	187	307	217	297		260
% WCU's (màxim) a universitats públiques de recerca	64,3	45,5	75,0	64,3	61,1	100,0	63,1	62,5
% WCU' (màxim) a total d'universitats	29,7	18,2	35,3	22,0	61,1	29,6	28,2	41,7
Universitats públiques a THE, ARWU i QS	7	4	4	3	6	3	27	3
Universitats privades a THE, ARWU i QS	1	—	—	—	—	—	1	—
Total d'universitats a THE, ARWU i QS (WCU's —mínim—)	8	4	4	3	6	3	28	3
% WCU's (mínim) a universitats públiques de recerca	50,0	18,2	50,0	21,4	33,3	37,5	32,1	37,5
% WCU's (mínim) a total d'universitats	21,6	7,3	23,5	7,3	33,3	11,3	14,4	25,0
Estudiants a WCU's pública (màxim)	194.725	237.009	134.452	147.264	149.125	126.479	988.054	161.548
% estudiants universitat pública a WCU	56,57	67,20	57,99	48,12	69,17	65,76	60,21	71,15
Publicacions d'universitats de recerca a SIR 2013	112.548	67.959	67.506	64.444	77.536	39.183	429.176	57.118
Impacte normalitzat d'universitats de recerca a SIR 2013	1,56	1,45	1,71	1,44	1,70	1,44	1,56	1,36
Impacte total d'universitats de recerca a SIR 2013	175.575	98.541	115.435	92.799	131.811	56.524	670.585	79.394
Publicacions / milier d'habitants	11,7	8,0	12,2	11,8	14,6	8,5	11,0	7,6
Impacte / milier d'habitants	18,3	11,6	20,9	17,1	24,7	12,3	17,2	10,5

Font: Elaboració pròpia, a partir de dades oficials de ministeris amb competències en educació superior, EUROSTAT i memòries anuals d'universitats.

Any 2013	Suècia	Àustria	Dinamarca	Finlàndia	Escòcia	Irlanda	Total del conjunt	Catalunya
Finançament del Govern per docència a UR	1.987,0		979,4		921,8	697,7		
Finançament del Govern per recerca a UR	2.262,0		1.156,2		344,0			
Finançament basal del Govern a UR	4.249,0	2.678,1	2.135,5	1.750,2	1.265,8	697,7	12.776,3	778,0
(i) Finançament competitiu a R&D a UR	793,0	435,2		556,8	545,4		2.333,4	
Ingressos per serveis educatius (taxes, vendes...)		255,2	117,4		919,1	463,7	1.755,5	456,7
Altres ingressos (Privat + RD Extrem + Financers...)	496,0	243,6	237,9	451,1	765,7	437,4	2.631,8	63,8
Alternativa a (i): Competitiu recerca + contactes			1.053,1			411,8	1.464,9	144,2
Ingressos totals de la universitat pública de recerca	5.541,0	3.612,1	3.544,0	2.758,1	3.496,0	2.010,7	20.961,8	1.442,7
Finançament del Govern per docència a UD	702,0	837,9	568,3	912,0		372,1	3.392,3	
Finançament competitiu nacional a R&D a UD	49,0						49,0	
Altres ingressos privats i/o externs a UD	169,0		184,6	166,3		187,5	707,4	
Total finançament basal a universitat pública	4.951,0	3.516,0	2.703,8	2.662,2	1.265,8	1.069,8	16.168,6	778,0
Ingressos totals de la universitat pública D	920,0	837,9	752,9	1.078,3	–	559,6	4.148,7	–
Ingressos totals de la universitat pública	6.461,0	4.450,0	4.296,9	3.836,4	3.496,0	2.570,3	25.110,5	1.442,7
Finançament basal pñiversitat de recerca % PIB	0,97	0,83	0,84	0,87	0,60	0,40	0,80	038
Finançament competitiu a UR % PIB	0,8	0,13	0,42	0,28	0,26	0,24	0,24	0,07
Ingressos per serveis educatius (taxes, vendes...)	–	0,08	0,05	–	0,44	0,27	0,11	0,22
Altres Ingressos	0,11	0,08	0,09	0,22	0,36	0,25	0,16	0,08
Ingressos totals universitat de recerca % PIB	1,27	1,12	1,40	1,37	1,66	1,15	1,31	0,70
Finançament basal a universitat pública % PIB	1,13	1,09	1,07	1,32	0,60	0,61	1,01	0,38
Ingressos de la universitat pública % PIB	1,48	1,38	1,70	1,90	1,66	1,47	1,57	0,70
Pes del finançament basal a UR	77	74	60	63	36	35	61	54
Pes del finançament de projectes de recerca	14	12	30	20	16	20	18	10
Pes de venda de serveis educatius	–	7	3	–	26	23	8	32
Pes d'altres ingressos	9	7	7	16	22	22	13	4
Finançament basal universitat de recerca per estudiant	16.819,93	8.664,79	13.227,68	10.469,02	5.871,06	5.516,51	10.367,07	3.426,69
Ingressos totals universitat de recerca per estudiant	21.934,39	11.686,72	21.951,88	16.497,99	16.215,30	15.897,19	17.009,07	6.254,15
Finançament basal a universitat pública per estudiant	14.382,24	9.969,63	11.662,34	8.698,32	5.871,06	5.562,07	9.842,37	3.426,69
Ingressos totals de la universitat pública per estudiant	18.768,66	12.618,03	18.533,63	12.534,89	16.215,30	13.362,71	15.285,60	6.354,15
Finançament basal a universitat pública per habitant	515,25	415,18	490,25	489,38	237,59	232,92	415,07	103,00
Ingressos totals de la universitat pública per habitant	672,39	525,47	779,11	705,22	656,20	599,99	644,63	190,99
Publicacions d'universitats de recerca per M€ basal	22,73	19,33	24,97	24,21	61,25	36,63	26,54	73,42
Impacte d'universitats de recerca per M€ basal	35,46	28,03	42,69	34,86	104,13	52,74	41,47	102,05
Publicacions d'universitats de recerca per M€ Ingressos totals	17,42	15,27	15,71	16,80	22,18	15,24	17,09	29,59
Ingressos d'universitats de recerca per M€ Ingressos totals	27,17	22,14	26,87	24,19	37,70	21,95	26,71	55,03
Publicacions d'universitats de recerca per estudiant	0,45	0,22	0,42	0,39	0,36	0,31	0,35	0,25
Impacte d'universitats de recerca per estudiant	0,70	0,32	0,72	0,56	0,61	0,45	0,54	0,35

Ben probablement, el cos principal d'aquesta diferència està en la diferent aportació dels estudiants, que no paguen matrícula en la majoria dels països considerats.

5. Els ingressos totals de les universitats públiques de recerca dels països considerats representen, de mitjana, 17.000 €/estudiant, o un 1,3% del PIB, davant dels 6.300 €/estudiant o al 0,7% del PIB a Catalunya.
6. La distribució d'aquests ingressos en els diferents grans conceptes recollits en les memòries anuals pot servir d'indicació per a una estructura del finançament de les universitats catalanes. Només amb aquest reduït conjunt de països es poden apreciar diferències en la distribució entre els països nòrdics i centreeuropeus i els dos anglosaxons. En tot cas, per a la mitjana de tots els països, la distribució aproximada és:

a. Finançament públic basal, suma de funcions docent i investigadora:	61%
b. Venda de serveis educatius (preus públics, taxes i altres):	8%
c. Projectes de recerca:	18%
d. Altres ingressos (financers, contractes externs, donacions, etc.):	13%

El component principal del finançament, el corresponent a transferències corrents, és del 61% de mitjana, equivalent al 0,80% del PIB, i oscil·la entre el 35% d'Irlanda i el 76% de Suècia.

7. L'anàlisi de les universitats de recerca és particularment útil per estimar la distribució d'ingressos en un model de finançament, mentre que per determinar l'extensió de la responsabilitat pública total cal fer referència al total del sistema universitari (aquell que confereix títols de grau, màster i doctorat, per distingir-lo de l'educació superior de cicle curt, que a Catalunya es cursa en centres de formació secundària). En aquest sentit, la fila de la taula 3 que cal observar és la corresponent a finançament basal de la universitat pública en relació amb el PIB, que, de mitjana,

als països considerats és de l'1,0%, oscil·lant entre el 0,6% d'Es-còcia i Irlanda i l'1,3% de Finlàndia, davant del 0,38% de Catalunya; val la pena recordar aquí que en el global d'Espanya aquest finançament basal de la universitat pública també és pràcticament del 0,6% (0,577% en la taula 4), perquè serà un dels valors de referència que s'utilitzarà en l'apartat següent per a la proposta d'un esquema de model de finançament.

8. La taula 3 proporciona, finalment, informació relativa al finançament per habitant, que és de més de 400 €/capita de mitjana als països seleccionats, davant dels poc més de 100 a Catalunya, quantitats que es converteixen en més de 600 i gairebé 200 si es comptabilitzen tots els ingressos; i de producció científica i impacte total en relació amb els euros públics invertits (dimensió econòmica) i també als estudiants (dimensió humana). Atesa la baixa inversió relativa a Catalunya, les ràtios de publicacions per euro i per habitant són molt més grans en el cas català: gairebé 75 publicacions/euro davant les poc més de 25 de mitjana als països seleccionats. En canvi, amb ràtios de publicacions per estudiant, el conjunt de països té una mitjana de 0,35, i Catalunya, de 0,25, cosa que mostra una intensitat relativa més gran en la funció investigadora.

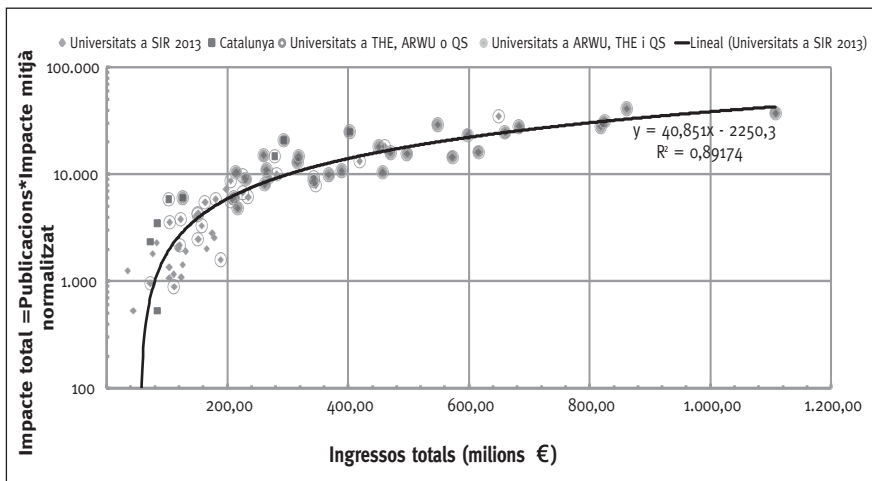
Per completar aquest apartat, la figura 11 mostra que hi ha una molt bona correlació lineal entre l'impacte total d'una universitat i els seus ingressos totals (el gràfic es mostra en forma semilogarítmica per a major claredat en la distribució, però la correlació és lineal). Es mostra, també, com, a excepció feta d'una universitat (precisament la que té una estructura diferent, la UOC, amb ensenyament obert i a distància), totes les universitats catalanes se situen ben bé per sobre de la tendència general; és a dir, amb un impacte superior al corresponent al seu nivell de finançament d'acord amb la correlació. En el gràfic s'assenyalen, també, les universitats que estan incloses en algun dels tres rànquings (cercles transparents) o en els tres (cercles ombrejats). És interessant observar que el 100% de les uni-

versitats de tots els països considerats, i també de Catalunya, amb uns ingressos totals de més de 200 M€, estan incloses en alguns dels rànquings; i, per sota de 100, només hi ha una universitat que estigui en un d'aquests rànquings (Klagenfurt, d'Àustria, i encara més enllà de la posició 700 en QS). Però potser és més interessant encara veure que, per sobre d'uns ingressos de 200 M€, la gran majoria d'universitats (33, el 70%) estan incloses en els tres rànquings i que, entre les 34 que en total hi són, només una, i és catalana (la Universitat Pompeu Fabra), té uns ingressos totals per sota d'aquests 200 M€.

El gràfic permet també de fer una estimació dels ingressos totals que avui tindria la universitat catalana d'acord amb el seu actual impacte científic, cas de seguir la tendència que mostren les universitats dels països considerats, representada per la correlació lineal que apareix en el gràfic. Prenent com a valor global la suma dels impactes de les

Figura 11.

Relació entre ingressos totals i impacte total de la producció científica de les universitats, i participació en rànquings



Font: Elaboració pròpia, a partir de dades de memòries anuals d'universitats, SIR, ARWU, THE i QS.

universitats catalanes, la correlació impacte vs. ingressos totals porta a la conclusió que aquests haurien de ser d'uns 2.000 M€, és a dir, una vegada més de l'ordre de l'1,0% del PIB.

Proposta de bases per a un model de finançament a Catalunya

Tant l'anàlisi global com la detallada de sistemes universitaris de països semblants a Catalunya permet construir la base d'un model de finançament. No és la finalitat d'aquest estudi la proposta d'un model concret, sinó identificar i contextualitzar els elements principals sobre els quals hom pot prendre decisions; encara que, acomplerta aquesta tasca, l'autor fa també una proposta concreta fonamentada en tota la informació i els referents utilitzats. Seguint les idees exposades en els apartats anteriors, el procés de dimensionament d'un model de finançament d'universitats investigadores ha de començar amb una **primera decisió**: la **dimensió global del sistema** en termes de capacitat formativa i capacitat científica esperada, atès que, com hem vist, els recursos que cal mobilitzar són directament proporcionals a aquestes magnituds. Presa aquesta decisió, la **segona decisió**, i central, és la **determinació de l'extensió de la responsabilitat pública**. A gairebé tots els països desenvolupats, la responsabilitat pública és molt majoritària, consistentment amb el paper de bé públic (o de servei per al bé públic) que té la universitat, i en la gran extensió de benefici comú que es genera amb la seva activitat. La decisió principal rau en quin ha de ser el pes relatiu de la participació directa del ciutadà implicat i la que tots els ciutadans tenen a través dels pressupostos públics. Aquesta és una qüestió sobre la qual no pot discernir aquest document, atès que respon essencialment al model de societat, reflectit en el model fiscal del país. Tanmateix, es pot tenir present que Catalunya és un dels països d'Europa on la pressió fiscal directa sobre els ingressos dels ciutadans és més elevada; en aquest context, cal esperar una distribució d'aquest equilibri més desplaçada cap al pes públic, com succeeix a la majoria

de països semblants a Catalunya que s’han analitzat. En tot cas, com s’ha dit, la qüestió és més aviat una qüestió parlamentària que no pas tècnica o acadèmica. Un cop decidida l’extensió del finançament públic, cal, en tercer lloc, desenvolupar un model concret d’assignació de recursos i de fixació d’objectius, el seguiment de l’assoliment dels quals permetrà retroalimentar el sistema i reconsiderar, si cal, les decisions sobre el dimensionament i el finançament.

El que s'aporta a continuació és, efectivament, una proposta concreta de dimensionament i bases d’un model de finançament de les universitats públiques que Catalunya podria desenvolupar operativament durant els propers anys, sobretot en cas de confirmar-se la tendència a la recuperació econòmica que avui s’albira. I per confeir aquesta proposta s’utilitzaran, com s’ha dit, els referents emprats en aquest estudi: el global (països de l’OCDE), Espanya i el conjunt de països

Taula 4.
Proposta de dimensionament d’un model de finançament de les universitats públiques catalanes

		Catalunya amb valors de referència de:			Proposta	
Dimensions del Sistema Universitari Públic de Catalunya	Situació actual (2013)	Espanya	OCDE	Països semblants	Catalunya 2020	Catalunya 2025
Nombre d'estudiats a universitats públiques	227.042	248.160	288.400	318.600	250.000	250.000
Nombre de publicacions SIR (5 anys)	57.118	41.887		83.224	70.000	80.000
Impacte mitjà ponderat	1,39	1,19		1,56	1,43	1,50
Impacte total	79.394	49.845		129.829	100.000	120.000
Ingressos totals (% PIB)	0,698	0,872	1,110	1,311	1,000	1,200
Transferències corrents (% PIB)	0,37	0,574	0,731	1,011	0,600	0,900
Ingressos totals (milions d'€)	1.442,7	1.801,8	2.293,1	2.708,8	2.000	2.400
Transferències corrents (milions d'€)	778,0	1.186,0	1.509,4	2.089,3	1.200	1.800

semblants a Catalunya: Suècia, Àustria, Dinamarca, Finlàndia, Escòcia i Irlanda. La taula 4 resumeix les referències principals emprades i que emmarquen l'evolució que es planteja per a Catalunya en dues fases, que de manera aproximada es podrien correspondre amb els horitzons de 2020 i 2025, respectivament. La fase 1 respon bàsicament a assolir nivells de finançament total i públic semblants al global d'Espanya i en la fase 2 es tractaria d'assolir un nivell proper (el 90%) al dels països semblants a Catalunya, tot i mantenir el ritme de millora necessari per assolir els objectius de la primera.

Les xifres que apareixen en la taula 4 són totes referents a Catalunya: el total d'estudiants, de publicacions o d'ingressos que tindria Catalunya segons les mitjanes de la referència corresponent (Espanya, OCDE o països semblants). Pel que fa a la proposta, en l'evolució respecte a la situació actual (xifres del 2013) no es planteja cap canvi significatiu quant a dimensió humana; en tot cas, la xifra proposada de 250.000 simplement arrodoneix la mitjana espanyola d'acord amb un criteri de població. El criteri d'arribar en una primera fase al nivell de finançament mitjà d'Espanya s'acompanya amb el de reduir en un 50% la distància amb la mitjana dels països semblants, també en impacte científic, i de marcar-se com a objectiu de la segona assolir el 90% de la situació mitjana d'aquests països. És significatiu que des de diferents perspectives, de comparació amb Espanya, de producció científica actual, de comparació amb la mitjana de l'OCDE..., s'arriba a conclusions semblants: actualment els ingressos totals de les universitats públiques catalanes haurien de ser de l'ordre de l'1,0% del PIB, i, dins d'aquest, l'aportació pública hauria de ser del 0,6% del PIB.

Pel que fa a la diferència entre una i altra quantitat, la comparació amb els països semblants i també les dades globals de l'OCDE mostren que de l'ordre de la meitat correspon a activitat de recerca finalista (projectes contractats amb administracions o amb empreses), i l'altra meitat es reparteix entre la venda de serveis educatius (que inclourien els conceptes de taxes i matrícules) i altres ingressos (finan-

cers, donacions, etc.), en una proporció aproximada de 3:1. Amb aquest esquema, i amb quantitats arrodonides a unitats de 5%, es podria considerar la següent distribució tipus, segons els conceptes recollits en les memòries econòmiques:

Taula 5.
Proposta de distribució i de dimensió de capítols d'ingressos per a un model de finançament de les universitats públiques catalanes, en l'horitzó 2020

Concepte	Actual		Fase 1	
	% PIB	Proporció	% PIB	Proporció
Finançament públic basal	0,38	54%	0,60	60%
Venda de serveis educatius	0,22	31%	0,15	15%
Projectes de recerca competitius i no competitius	0,07	10%	0,20	20%
Altres ingressos (financers, donacions, etc.)	0,03	4%	0,05	5%
Total	0,70	100%	1,00	100%

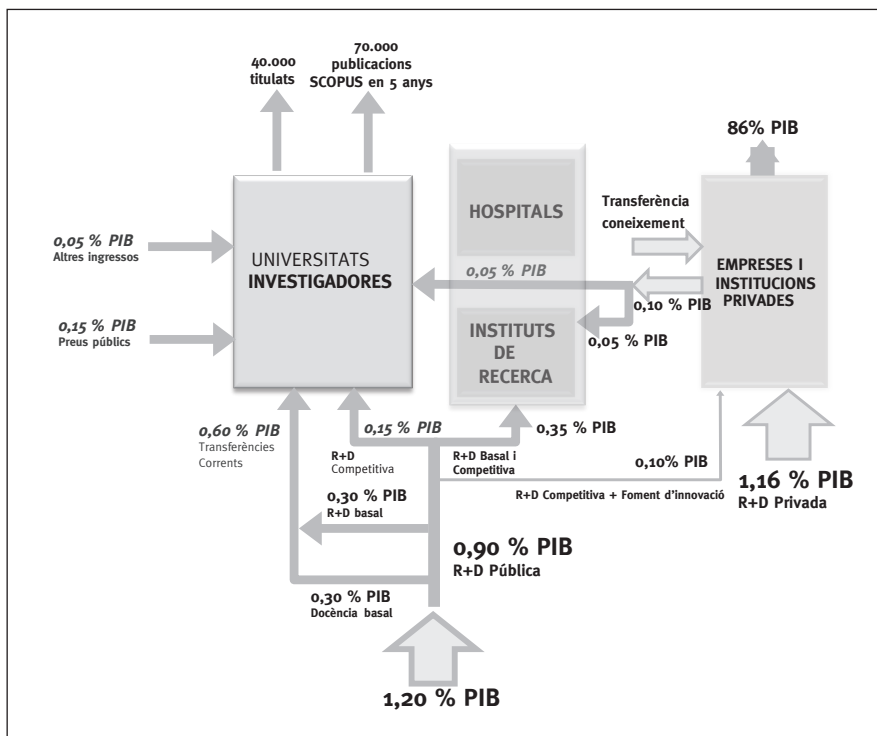
Finalment, aquest esquema, junt amb l'evolució que en paral·lel hauria de tenir la inversió total en R+D, pública i privada, permet refer la part central de la figura 2 amb els fluxos de finançament que hauria d'assolir el sistema d'educació superior i recerca de Catalunya a l'horitzó del 2020.

La figura 12 recull les principals dimensions que defineixen el sistema universitari i el seu finançament d'acord amb les dades proposades en la taula 4 en una primera fase. Les quantitats diferenciades en color són, precisament, les que configuren el total de l'esquema de finançament descrit. La figura inclou, a més, algun supòsit addicional: la inversió pública en R+D passa de 0,63% del PIB al 0,90% del PIB (el 90% de l'objectiu d'Europa 2020); la inversió privada en R+D passa del 0,81% del PIB al 1,16% del PIB; aquesta no té implicació directa en el flux, però cal que aquesta inversió es continuï desenvolupant, i se li suposa un creixement anàleg al de la inversió pública. El nivell de

contractació de les empreses amb el sector públic s'incrementa fins al 0,10% del PIB, igualant el nivell de subvenció pública que reben les empreses per R+D; aquesta quantitat es distribueix entre les universitats i la resta de centres públics de recerca (hospitals, instituts de recerca i d'altres). L'increment d'inversió pública en R+D es repercuteix en finançament basal del sistema (universitats i centres públics), i també en finançament competitiu.

Figura 12.

Flux de finançament de les universitats públiques catalanes en l'escenari de la fase 1



Font: Elaboració pròpia.

Exemple de detall d'un model de finançament

El procés descrit en l'apartat anterior, juntament amb la figura 12 i la taula 4, representa les principals conclusions d'aquest estudi sobre finançament del sistema universitari català, en donar-hi un context, unes dimensions i uns criteris principals, elements suficients per a la definició d'un model de finançament. No és l'objectiu de l'estudi entrar en el detall de com pot ser aquest model, o altres aspectes molt importants però que serien forçosament objecte d'una altra publicació, com ara el tipus de contracte govern-universitat que es pot establir, el component estratègic, el de distribució i el de foment a la cooperació que pot tenir, els mecanismes d'assegurament de la qualitat i de rendició de comptes, etc. Tanmateix, no es vol acabar el document sense donar un exemple, si més no, de l'arquitectura d'un model. Tots els països estudiats tenen models propis, amb elements comuns i diferències assenyalades. En qualsevol cas, tots serien transportables a Catalunya, en la mateixa mesura que el que avui s'utilitza a Catalunya també conté elements prou estàndards.

Més enllà de la dimensió econòmica, cal modificar també el model propi de Catalunya? Molt resumidament, sí, per tres raons principals: (a) és extremament exigent i pesant en la determinació d'un nombre excessiu de variables relatives a totes les dimensions de l'activitat, mentre que el resultat de la seva aplicació és, com no pot ser d'altra manera, molt estable, amb poques diferències d'un any a l'altre per a les diferents universitats; (b) fomenta un nivell de competència entre universitats que arriba a dificultar la col·laboració. El model distributiu té aspectes molt positius quant a la competitivitat, però el seu caràcter de fons únic que es distribueix al 100% entre universitats fa que els efectes d'una eventual col·laboració que signifiquin millores diferencials i diferents per a les universitats que col·laboren es pot traduir en disminucions de finançament per a una i increments per a l'altra, i (c) independentment del nivell de col·laboració, un model 100% distributiu provoca comportaments no desitjats que no són tan extrems,

com ara que la millora en tots i cadascun dels indicadors per totes i cadascuna de les universitats implica que algunes, per definició, vegin empitjorar el seu finançament.

Per tot això, la intenció d'aquest darrer apartat de l'estudi és mostrar un model que es considera senzill, amb component distributiu (competitiu), però també amb component estratègic, i que, com en el cas català, integra les línies de finançament basal de la funció investigadora i de la funció docent. Es tracta del model finlandès, i es recull en la figura 13, elaborada pel Ministeri d'Educació i Cultura de Finlàndia, el qual, molt recentment, ha revisat el model del 2010, per tal d'enfortir la perspectiva de la qualitat de la investigació i l'educació en el model de finançament, amb l'objectiu d'aplicar els canvis en aquest any 2015. Els canvis principals s'han centrat a introduir l'opinió dels estudiants mitjançant enquestes (amb un pes del 3% dels fons estatals), a valorar l'eficiència en la formació, cercant temps més curts de graduació (12% del pes, en funció del nombre d'estudiants que superen 55 crèdits en un curs acadèmic) i a ampliar l'abast de l'impacte de les publicacions científiques.

En qualsevol cas, no es tracta tant d'analitzar amb profunditat un o altre model de finançament com de mostrar un exemple, ben recent, d'un model integrat més senzill i flexible alhora que el de Catalunya. Excepcionalment, la figura 13 es presenta amb el format original publicat pel ministeri finlandès, per tal de no introduir cap mena d'interpretació en la possible traducció.

Valgui aquest esquema, doncs, per cloure aquest document sobre el finançament de la universitat, com a exemple simple i integrat d'un model que inclou els elements essencials d'incentius a la competició per uns recursos comuns, per l'assoliment d'objectius del país en educació superior i recerca i, també, dóna espai per al diàleg govern-universitat per a la determinació d'objectius estratègics a més llarg termini.

Figura 13.
Esquema del model de finançament de les universitats investigadores de Finlàndia

	Impacte	Qualitat	Internacionalització	Abast de les activitats
Educació 41%	Mestria 14%		Graus en mestria assignats a ciutadans estrangers 1%	
	Llicenciatura 6%		Mobilitat estudiantil cap a Finlàndia i des de Finlàndia	
	Crèdits d'estudi a la universitat oberta i en programes sense grau 2%	Nombre d'estudiants que han guanyat més de 55 crèdits d'estudi 12%		
		Feedback estudiantil 3%		
	Nombre de graduats amb feina 1%			
Recerca 34%	Doctorats 9%		Doctorats assignats a ciutadans estrangers 1%	
	Publicacions científiques 13%		Ensenyament internacional i recerca personal 2%	
	— Publicacions científiques referenciades: classificació de publicacions: Nivell 0 (coeficient 1), Nivell 1 (1,5) i Nivells 2 i 3 (3).			
	— Altres publicacions (coeficient 0,1)	Finançament per investigacions competitives 9%		
		— Finançament per investigacions competitives internacionals 3%		
		— Finançament per investigacions competitives nacionals i finançament corporatiu 6%		
Altres consideracions educatives i de programes científics 25%	Desenvolupament estratègic 10%			
	(estratègia de la universitat, implementació de l'estratègia, educació nacional i objectius de política científica)			
	Finançament específic 8%			
	(tots els camps de l'art, l'enginyeria, les ciències naturals, medicina, odontologia, veterinària)			
	Responsabilitats nacionals 7%			
	(funcions nacionals especials, escoles d'entrenament de professors, Biblioteca Nacional de Finlàndia)			

Font: <http://www.minedu.fi>

RESUM DE CONCLUSIONS

Al llarg del document s'han anat desgranant les conclusions sobre els diferents apartats tractats i que han servit de base per fonamentar una proposta de disseny d'un model de finançament de l'educació superior i la recerca bàsica a Catalunya. L'apartat «Proposta de bases per a un model de finançament a Catalunya» representa en si mateix la principal conclusió i aportació d'aquest treball. Tanmateix, de manera molt resumida, les diferents conclusions que se'n poden extreure són les següents:

1. L'educació superior i la recerca bàsica (ES+R) que va associada al sistema d'universitats investigadores són el pilar de la societat del coneixement, tal com la defineix la Unió Europea i tots els seus estats. Com a tal, constitueix un servei públic clarament orientat al bé públic i és, per tant, majoritàriament, una responsabilitat pública.
2. Els països amb una societat humanament més desenvolupada i justa són també els països que més esforç públic fan en desenvolupament del seu sistema de coneixement. Espanya i Catalunya són lluny dels paràmetres d'inversió pública en ES+R d'aquests països, i la tendència observada els darrers deu anys no fa albirar cap dinàmica de canvi de l'*statu quo*.
3. La responsabilitat pública en l'ES+R requereix definir les dimensions del sistema, els elements necessaris per a l'assegurament de la qualitat i la identificació i assignació dels recursos públics
4. Els països de l'Europa Occidental més semblants a Catalunya constitueixen una bona referència per a la definició de les dimensions humana, científica i econòmica del sistema català d'ES+R.
5. Tanmateix, quant a dimensió econòmica (model de finançament), en una primera fase n'hi ha prou a marcar-se l'objectiu d'arribar als indicadors del sistema espanyol: 1% PIB de dimensió econòmica total, de la qual, 0,6% PIB de transferències corrents a universitats.

6. L'estructura de finançament mitjà dels països presos com a referència és una bona referència per a Catalunya: 60% transferències corrents, 15% preus públics, 15% recerca competitiva, 5% contractes amb empreses i 5% altres ingressos.
7. Finalment, tots els models dels països considerats són utilitzables a Catalunya, que necessita simplificar el seu. En particular, el de Finlàndia conté tots els elements necessaris, també el de finançament estratègic.

BIBLIOGRAFIA

BERGAN, S. (2005). «Higher Education As a «Public Good and Public Responsibility»: What Does it Mean?», a: *The Public Responsibility for Higher Education and Research*. Strasbourg Cedex: Council of Europe Publishing.

CHAMBERS, T. i GOPAUL, B. (2008). «Decoding the Public Good of Higher Education». *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, vol. 12, núm. 4, p. 59.

DEPARTMENT FOR BUSINESS INNOVATION & SKILLS (2013). «The Benefits of Higher Education Participation for Individuals and Society: Key Findings and Reports “The Quadrants”». *BIS Research Paper*, núm. 146, octubre del 2013.

DRUCKER, P. (2001). «The Next Society». *The Economist*, 1 de novembre de 2001.

ESTERMANN, T. i PRUVOT, E.B. (2011). *Financially Sustainable Universities II: European Universities Diversifying Income Streams*. Brussel·les: European University Association.

EUA-DEFINE (2013). *DEFINE interim Report* (2014). *Funding for Excellen-*

ce (2015). *University Mergers in Europe* (2015). *Performance-Based Funding Universities in Europe*.

EUROPEAN CENTRE FOR STRATEGIC MANAGEMENT OF UNIVERSITIES (2010). *Funding Higher Education: A View Across Europe*. Bruxelles: ESMU.

EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION (2008). *Financially Sustainable Universities: Towards full Costing in European Universities*. Bruxelles: European University Association.

GRAU, F.X. (2012). *La universidad pública española. Retos y prioridades en el marco de la crisis del primer decenio del siglo XXI*. Tarragona: Publicacions URV.

— (2013). «La universitat pública i els reptes de la societat catalana en educació superior, recerca i innovació». *Jornades Catalunya Futura: «Coneixement i innovació a Catalunya»*. Monestir de Poblet, 1-2 de març de 2013.

HELLIWELL, J.F.; LAYARD, R. i SACHS, J. (ed.) (2015). *World Happiness Report 2015*. Nova York: Sustainable Development Solutions Network.

HEYNEMAN, S.P.; KRAINCE, R.G.; LESKO, N. i BASTEDO, M. (2007). «Higher Education and Social Cohesion: A Comparative Perspective», a: P.G. ALTBACH i P. MCGILL PETERSON (ed.). *Higher Education in the New Century. Global Challenges and Innovative Ideas*. Rotterdam: Sense Publishers.

MARGINSON, S. (2014). «Higher Education As a Public Good in a Marketized East Asian Environment», a: A. YONEZAWA *et al.* (ed.). *Emerging International Dimensions in East Asian Higher Education*. Dordrecht: Springer Science+Business Media.

OCDE (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. En línia: <http://www.oecd.org/education/eag.htm>

OECD STATEXTRACTS: <http://stats.oecd.org>

SALERNO, C. (2005). «Financing Higher Education: the Economics of Options, Trade-offs and Dilemmas», a: L. WEBER i S. BERGAN (ed.). *The Public Responsibility for Higher Education and Research*. Brussel·les: Consell d'Europa.

SCHOENENBERGER, A.M. (2005). «Are Higher Education and Academic Research a Public Good or a Public Responsibility? A Review of the Economic Literature», a: L. WEBER i S. BERGAN (ed.). *The Public Responsibility for Higher Education and Research*. Brussel·les: Consell d'Europa.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS (2013): <http://www.scimagoir.com>

STEJAR, C. (2011). «Higher Education: Public Good or Public Service? Analysis from the Perspective of Internationalization of Education». *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, vol. 6, núm. 1, p. 139-150.

TILAK, J. B. G. (2008). «Higher Education: a Public Good or a Commodity for Trade?». *Prospects*, núm. 38, p. 449-466.

UNIVERSIDAD ESPAÑOLA EN CIFRAS (2015). *Conferencia de rectores de las universidades españolas CRUE*.

WEBER, L. i BERGAN, S. (ed.) (2005). *The Public Responsibility for Higher Education and Research*. Brussel·les: Consell d'Europa.

Índex

INTRODUCCIÓ. <i>Josep M. Vilalta</i>	15
Presentació	17
El context internacional. L'educació i les polítiques educatives a l'inici del segle XXI	19
Catalunya als inicis del segle XXI: context i reptes del sistema educatiu	34
Bibliografia	37

NOVA SOCIETAT, NOVA EDUCACIÓ

1. LA PERSONALITZACIÓ DE L'APRENTATGE ESCOLAR:

UN REpte INDEFUGIBLE. <i>Cèsar Coll</i>	43
Introducció	45
De la individualització a la personalització de l'aprenentatge	49
La personalització i la nova ecologia de l'aprenentatge	56
La personalització de l'aprenentatge escolar: desafiaments, riscos i oportunitats	62
L'educació escolar i la construcció de recorreguts personals d'aprenentatge: experiències i recursos	79
Cap a la personalització de l'aprenentatge escolar: eixos d'actuació	95
Bibliografia	99

2. VERS UNA CULTURA DE LA INNOVACIÓ: REPTES I OPORTUNITATS EN EL MARC DEL SISTEMA EDUCATIU CATALÀ.

<i>Mar Camacho</i>	105
Introducció	107
El caràcter complex de la innovació en educació	112
La innovació en educació: resistències i oportunitats de canvi	114
La revolució digital i l'impacte en la innovació educativa	117
Tendències internacionals sobre innovació en educació	119
Aspectes clau sobre innovació en educació	123

La innovació en el marc del sistema educatiu català: diagnosi, condicions favorables i elements crítics	128
Recomanacions finals i propostes de millora	
Bibliografia	136
Agraïments	138

3. LES LLENGÜES EN L'EDUCACIÓ: EL PLURILINGÜISME

I LA INTERNACIONALITZACIÓ. *Carmen Pérez, Neus Lorenzo*

<i>i Mireia Trenchs</i>	139
Introducció: la internacionalització a l'abast de tothom, una nova mirada	141
El plurilingüisme a Catalunya, visió cronològica	150
Els espais internacionalitzadors a l'ensenyament	159
Balanç i propostes de futur per a un model lingüístic educatiu internacionalitzador a Catalunya	183
Bibliografia	191

MESTRES I PROFESSORS, AL CENTRE NEURÀLGIC DEL SISTEMA EDUCATIU

4. LES POLÍTIQUES DE PROFESSORAT. *Enric Prats*

Introducció	201
Anàlisi i diagnòstic	203
Propostes	206
Bibliografia	248
Agraïments	255
	261

SOCIETAT I POLÍTIQUES EDUCATIVES

5. EDUCACIÓ I ALUMNAT D'ORIGEN IMMIGRANT: VELLs I NOUS REPTES PER A L'ÈXIT ESCOLAR I LA COHESIÓ SOCIAL. *Bea Ballestín*

<i>i Sheila González</i>	265
Introducció	267
Cohesió social i món escolar	269

Immigració i èxit escolar	278
Conclusions	290
Bibliografia	291

6. L'ESCOLA INCLUSIVA A CATALUNYA: UNA IL·LUSIÓ SEDUCTORA.

<i>Josep Maria Jarque</i>	299
Introducció	301
Indicadors sobre l'escola inclusiva	303
De miratge en miratge	304
Preguntes i dades sense resposta	310
Com sortir del miratge	320
Conclusions	323

7. ABANDONAMENT ESCOLAR PREMATUR: MÉS PULL QUE PUSH.

<i>Miquel Puig</i>	325
Introducció	327
Punt de partida	330
Les dades i el període analitzat	332
Les hipòtesis a contrastar	335
Què explica la immigració	336
Què expliquen la desigualtat i la pobresa	337
Què explica la despesa	338
Les hipòtesis laborals a contrastar	340
Què explica el nivell d'atur	341
Com explicar el nivell de l'abandonament	347
Com explicar l'evolució de l'abandonament	351
El perquè de l'anomalia espanyola	356
AEP a les comunitats autònomes espanyoles	360
Anàlisi de la causalitat	362
Conclusions	366
Bibliografia	368
Annex	369

FINANÇAMENT DE L'EDUCACIÓ I IMPACTE DE LA CRISI

8. L'IMPACTE DE LA CRISI I DE LES POLÍTIQUES D'AUSTERITAT

EN EL SISTEMA EDUCATIU. <i>Xavier Martínez-Celorio</i>	375
Austeritat, recessió europea i desinversió pública en educació	377
Polítiques d'austeritat en el sistema educatiu català	380
Impacte de les retallades sobre l'equitat i els rendiments	396
Propostes postcrisi: com reinvertir en educació 2015-2020	404
Bibliografia	411

LA REFORMA DE L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

9. L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA. PROBLEMES, REPTES

I ESCENARIS PER A LA REFORMA. <i>Jordi Musons i Jordi Nomen</i>	415
Introducció	417
Anàlisi diagnòstica de situació i propostes de millora	420
El projecte de centre i el nou currículum	432
El professorat	444
L'alumnat	456
Les famílies	463
Conclusions, necessàriament provisionals	466
Bibliografia i recursos	468

L'EDUCACIÓ SUPERIOR I LA RECERCA COM A ÀMBITS ESTRATÈGICS A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT

10. EL FINANÇAMENT DE L'EDUCACIÓ SUPERIOR. *Francesc*

<i>Xavier Grau</i>	475
Introducció	477
Visió global del finançament de l'educació superior	496
El finançament de les universitats en països europeus similars a Catalunya	512
Resum de conclusions	534
Bibliografia	535

11. LA DEDICACIÓ DELS ESTUDIANTS I L'EFICIÈNCIA DEL SISTEMA UNIVERSITARI.	
<i>Amelia Díaz, Miquel Martínez i Ernest Pons</i>	539
Introducció	541
Metodologia i dades	546
Consideracions finals i propostes	566
Bibliografia	569
12. LA FORMACIÓ DOCTORAL EN LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT: SITUACIÓ ACTUAL I NOUS REPTES DE FUTUR.	
<i>Jordi Alba, Francesc Córdoba i Antonio Huerta</i>	571
Introducció: el personal doctor i l'economia del coneixement	573
El personal doctor a Catalunya	581
El Pla de Doctorats Industrials de la Generalitat de Catalunya	588
Conclusions	598
Propostes de futur	600
Bibliografia	602
CONCLUSIONS I REFLEXIONS.	
<i>Josep M. Vilalta</i>	605
Resum, conclusions i propostes d'acció	607
Bibliografia	691
RELACIÓ DE PARTICIPANTS ALS SEMINARIS	695

La col·lecció «Polítiques» és la col·lecció de referència de la Fundació Jaume Bofill. S'hi publiquen les recerques i els treballs promoguts per la Fundació amb més rellevància social i política. Les opinions que s'hi expressen corresponen als autors.

© Fundació Jaume Bofill, 2016
Provença, 324
08037 Barcelona
fbofill@fbofill.cat
<http://www.fbofill.cat>

Aquesta obra està subjecta a la llicència Creative Commons de **Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (by-nc-nd)**. Es permet la reproducció, distribució i comunicació pública de l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria. No es permet l'ús comercial de l'obra ni la generació d'obres derivades.



Les publicacions de la Fundació Jaume Bofill estan disponibles per a descàrrega al web: www.fbofill.cat

Capítol de mostra.

Edició no venal

Primera edició: juliol de 2016

Autoria: Jordi Alba, Bea Ballestín, Mar Camacho, Cèsar Coll, Francesc Córdoba, Amelia Díaz, Sheila González, Francesc Xavier Grau, Antonio Huerta, Josep Maria Jarque, Neus Lorenzo, Miquel Martínez, Xavier Martínez-Celorrio, Jordi Musons, Jordi Nomen, Carmen Pérez, Ernest Pons, Enric Prats, Miquel Puig, Mireia Trenchs, Josep M. Vilalta (director)

Edició: Fundació Jaume Bofill
i Àtona Víctor Igual
Coordinació tècnica: Clàudia Vallvé
Coordinació editorial: Anna Sadurní
Direcció àrea de recerca: Mònica Nadal

Disseny de la col·lecció: Martí Abril
Disseny de la coberta: Amador Garrell
Fotografia de la coberta: Lluís Salvadó

ISBN: 978-84-945264-8-0

DL: B 15014-2016

Impressió: ServicePoint FMI, SA

L'*Anuari* 2015 de la Fundació Jaume Bofill analitza un seguit de reptes clau de l'educació a Catalunya i planteja algunes de les qüestions prioritàries en matèria de política educativa per tal d'aconseguir un sistema de qualitat i amb equitat.

Estructurat en sis grans blocs i dotze capítols, l'*Anuari* aprofundeix en temes claus com, entre d'altres, el de la cultura de la innovació educativa, la personalització de l'educació, el multilingüisme i la internacionalització de les aules, l'abandonament escolar prematur, l'equitat i l'eficiència del sistema, les polítiques de professorat, el finançament de l'educació a Catalunya i els efectes de l'austeritat i la crisi actual, els reptes de l'educació secundària obligatòria i de l'ensenyament superior. L'*Anuari* inclou un seguit de propostes d'acció en els diversos reptes estudiats que configuren una agenda per a la transformació educativa del nostre país. *Reptes de l'educació a Catalunya* està dirigit per Josep M. Vilalta, i compta amb la col·laboració de vint experts en les distintes matèries i àmbits del sistema educatiu.