



## LA SEPARACIÓ DE FUNCIONS DE COMPRA I PROVISIÓ PÚBLICA : EFECTES DEL PODER DE MERCAT SOBRE L'EFICIÈNCIA DINS EL SISTEMA SANITARIA CATALÀ

**Aleix Gregori Gomis**

**Dipòsit Legal: T 1653-2014**

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

## Agraïments

*Ingratus est, qui beneficium accepisse se negat, quod accepit; ingratus est qui dissimulat; ingratus qui non reddit; ingratus omnium, qui oblitus est.*

Sèneca

La realització d'una tesi doctoral és una tasca eminentment solitària, on és el seu autor i ningú altre qui al capdavant s'enfronta a les preguntes i objectius que s'ha plantejat, i als problemes que sorgeixen a mesura que el procés va avançant — sense oblidar pas el tan temut full en blanc. Tanmateix, el resultat final no s'explica si no és per la confluència de diferents elements i, sobretot, persones, que conscient o inconscientment i de vegades de forma casual han modelat les pàgines que aquí es presenten.

En primer lloc, voldria agrair al Departament d'Economia, en la figura del seu director Bernd Theilen, i a Misericòrdia Carles Lavila haver-me donat l'oportunitat de realitzar aquesta tesi doctoral. Voldria agrair també a la Facultat d'Economia i Empresa, i en particular a la seva degana Glòria Barberà, el suport que n'he rebut durant tot aquest temps. Sense els ànims i l'empenta que m'han donat els membres d'aquesta facultat potser no hauria arribat fins aquí.

Entre aquests, voldria agrair de manera personal als meus companys de màster i doctorat pels bons moments passats amb tots ells: Jaume Abadía, Raquel Antón, Sebastián Cano, Carmen Cincunegui, Maite Fibla, Belén Guercio, Javier Gutiérrez, Raquel Laguado, Li Xiaoni, Dani Liviano, Dani Miravet, Eleni Papaoikonomou, Andrés Pazzi, Claudia Pezoa, Laia Pié, Alejandro Pizzi, Mar Pàmies, Francesc Valls, i en especial a Tatiana Gorjup, el treball previ de la qual va inspirar alguns aspectes d'aquesta tesi. També volia fer una agraïment de forma particular a Fabiola Baltar perquè sense la seva insistència i suport en moments importants aquest treball no hauria sortit mai a llum.

Per haver-me acompanyat en el dia a dia d'aquest viatge que ha representat

l'elaboració de la tesi, voldria agrair també a les meves companyes de despatx, Mariela Fuks, Verònica Gombau, Magda Lleixà i Olga Slivko, haver pogut compartir amb elles les inquietuds que m'han anat sorgint en tot aquest temps.

No puc oblidar-me tampoc del personal administratiu i de serveis. Agraeixo l'ajuda i l'atenció permanent prestada pel personal del Departament d'Economia, Consuelo Jiménez-Ridruejo, Lourdes Rofin i Eulàlia Torner. També a l'Ana Ceballos i la Pepi Cuesta, del servei de copisteria, perquè la seva simpatia i amabilitat constants han fet més lleugers els dies més grisos. Per les mateixes raons estic agraït al personal de consergeria i secretaria del centre, i també a la Duli i la Paqui, que sempre s'han preocupat per com anava tot.

Per altra banda, m'agradaria agrair la tasca realitzada pel senyor J. Joan Coll, del Servei d'Informació i Estudis del Departament de Salut, en l'obtenció de les dades utilitzades en aquesta tesi doctoral. Sense elles molts dels objectius perseguits no s'haurien pogut assolir.

Finalment, he de manifestar el meu deute amb els professors Martí Oliva, Carolina Manzano i Belén López, i amb la professora del departament de ciències mèdiques bàsiques de la UdL Montse Rué, els comentaris dels quals han contribuït a millorar de manera significativa alguns punts d'aquest treball. De la mateixa manera, voldria agrair l'atenció i la disponibilitat mostrada pels professors Antonio Quesada, Teresa Corbella i Mireia Valverde, i també per David Pérez, professor del Departament d'Economia i Història Econòmica de la UAB. Agrair també als membres del Grup de Recerca d'Anàlisi Econòmica i Salut de la URV pel seu suport i acompanyament.

Tots ells, i potser d'altres que per descuit no hagi anomenat, han contribuït d'una manera o altra al fet que aquesta tesi hagi arribat a bon port, i també a la correcció i la idoneïtat dels seus continguts. Tanmateix, qualsevol errada o omissió que hi resti és responsabilitat exclusiva de qui escriu aquestes línies.

# Índex

<b>1</b>	<b>Introducció</b>	<b>9</b>
1.1	Presentació, motivació i justificació de la investigació . . . . .	9
1.2	Objectius i preguntes d'investigació . . . . .	14
1.3	Fonts i mètodes . . . . .	19
1.4	Estructura de la tesi . . . . .	23
<b>2</b>	<b>Marc contextual: el model sanitari català</b>	<b>25</b>
2.1	Algunes consideracions amb relació als sistemes sanitaris . . . . .	27
2.1.1	La sanitat des d'una òptica internacional . . . . .	27
2.1.2	Determinants en l'anàlisi dels sistemes sanitaris . . . . .	34
2.1.3	Tendències observades en despesa i resultats en salut . . . . .	36
2.2	El sistema sanitari català . . . . .	39
2.2.1	Definició i característiques . . . . .	40
2.2.2	Principis rectors . . . . .	44
2.2.3	Institucions, organismes i instruments . . . . .	47
2.2.4	Funcionament . . . . .	53
2.3	Algunes reflexions a l'entorn del sistema sanitari català . . . . .	67
<b>3</b>	<b>Marc teòric i conceptual</b>	<b>72</b>
3.1	Estat i economia . . . . .	74
3.1.1	Visions sobre el paper de l'estat en l'economia . . . . .	76
3.1.2	Una justificació peculiar: els <i>merit goods</i> . . . . .	91
3.1.3	Les fallades del govern . . . . .	93
3.1.4	L'estat en l'àmbit sanitari . . . . .	99

3.2	El <i>New Public Management</i> i la narrativa dels quasimercats . . .	103
3.2.1	Canvis en els mecanismes d'actuació pública: <i>New Public Management</i> . . . . .	104
3.2.2	En l'origen dels termes: quasimercat i mercat intern . . .	106
3.2.3	Reformes en l'estat del benestar: la narrativa dels qua- simercats . . . . .	109
3.2.4	Contractes i quasimercats sanitaris . . . . .	116
3.3	El poder de comprador . . . . .	121
3.3.1	Poder de monopsoni . . . . .	122
3.3.2	<i>Countervailing power</i> . . . . .	125
3.3.3	Del poder de monopsoni al poder de comprador . . . . .	128
3.3.4	L'aproximació de Porter . . . . .	130
3.3.5	Estimació del poder de comprador . . . . .	135
3.4	Eficiència en la producció de béns i serveis . . . . .	141
3.4.1	El conjunt de producció . . . . .	144
3.4.2	De la teoria a la praxi: eficiència tècnica i eficiència en preus . . . . .	156
3.4.3	Ineficiència en la producció: per què? . . . . .	159
3.4.4	Mètodes de mesura del grau d'eficiència tècnica i as- signativa en la producció . . . . .	169
3.4.5	Els determinants de l'eficiència: anàlisi en dues etapes	186
3.5	Conclusions i discussió . . . . .	187
3.5.1	Intervenció pública i sanitat en el context de l'estat del benestar . . . . .	189
3.5.2	El problema d'investigació: poder de comprador i efi- ciència en la provisió de serveis sanitaris . . . . .	193
3.5.3	Conclusions en relació a la metodologia . . . . .	196
<b>4</b>	<b>Disseny metodològic</b>	<b>204</b>
4.1	Hipòtesi de treball: justificació, mesura i contrastació . . . . .	205
4.2	Justificació de la hipòtesi: una aproximació d'agència . . . . .	208

4.3	Construcció d'una mesura de poder de comprador: validesa i fiabilitat . . . . .	212
4.4	Mesura d'eficiència: <i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> . . . .	216
4.4.1	Una introducció als models DEA . . . . .	216
4.4.2	El model CCR . . . . .	221
4.4.3	El model BCC . . . . .	226
4.4.4	Eficiència d'escala . . . . .	228
4.5	Determinants de l'eficiència: el model Tobit . . . . .	231
4.5.1	Anàlisi de segona etapa . . . . .	231
4.5.2	El model Tobit de regressió censurada . . . . .	232
4.6	Unitat d'observació . . . . .	234
4.6.1	Criteri de selecció de la mostra . . . . .	235
4.6.2	Fonts d'informació . . . . .	236
<b>5</b>	<b>Poder de comprador i eficiència del proveïdor en l'àmbit sanitari: el cas català</b>	<b>238</b>
5.1	Introducció . . . . .	238
5.2	Un model d'agència per a la compra de serveis . . . . .	243
5.2.1	Descripció del model . . . . .	244
5.2.2	Contracte de first-best . . . . .	248
5.3	Esforç no observable . . . . .	249
5.3.1	Poder del comprador i esforç òptim . . . . .	250
5.4	Una mesura del poder de comprador . . . . .	250
5.4.1	Poder de comprador: concepte . . . . .	252
5.4.2	Dades i mètode . . . . .	253
5.4.3	Resultats . . . . .	259
5.5	Mesura d'eficiència . . . . .	262
5.5.1	Data Envelopment Analysis . . . . .	263
5.5.2	Marcadors d'eficiència . . . . .	265
5.6	Eficiència i poder del comprador . . . . .	268
5.6.1	Un model Tobit de regressió censurada . . . . .	268
5.6.2	Estimació robusta . . . . .	273

5.7	Conclusions . . . . .	275
<b>6</b>	<b>Consideracions finals</b>	<b>277</b>
6.1	Principals aportacions de la tesi . . . . .	278
6.2	Conclusions en relació a la política sanitària . . . . .	280
6.3	Limitacions de l'anàlisi . . . . .	284
6.4	Futures línies de recerca . . . . .	287

# Índex de taules

2.1	Classificació de sistemes sanitaris . . . . .	29
2.2	Despesa sanitària com a percentatge del PIB . . . . .	41
2.3	Distribució de llits segons entitat jurídica . . . . .	42
3.1	Despesa pública en relació al PIB . . . . .	74
3.2	Escoles de pensament i intervenció de l'estat . . . . .	90
3.3	Determinants del poder de comprador . . . . .	131
3.4	Explicacions conceptuals de la ineficiència . . . . .	167
3.5	Aproximacions a la mesura de l'eficiència . . . . .	170
3.6	Aproximacions a la mesura de l'eficiència: principals avantat- ges i inconvenents . . . . .	181
5.1	Determinants del poder de comprador i indicadors . . . . .	256
5.2	Matriu de correlacions entre els indicadors . . . . .	260
5.3	Ítems de l'índex de poder de comprador: fiabilitat . . . . .	261
5.4	Índex de poder de comprador . . . . .	261
5.5	Estadístics descriptius dels outputs i inputs . . . . .	267
5.6	Marcadors d'eficiència DEA . . . . .	267
5.7	Estadístics descriptius del model Tobit . . . . .	271
5.8	Coefficients de l'estimació del model Tobit . . . . .	272
5.9	Coefficients de l'estimació robusta del model Tobit . . . . .	274



# Índex de figures

2.1	Esquema bàsic de contractació . . . . .	55
3.1	El poder de monopsoni . . . . .	123
3.2	Rendiments no creixents a escala . . . . .	148
3.3	Rendiments no decreixents a escala . . . . .	149
3.4	Rendiments constants a escala . . . . .	150
3.5	Eficiència dèbil . . . . .	152
3.6	Posició d'equilibri del productor . . . . .	154
4.1	Disseny metodològic . . . . .	206
4.2	Conjunt de producció CCR . . . . .	222
4.3	Eficiència d'escala . . . . .	228

# Capítol 1

## Introducció

*Felix qui potuit rerum cognoscere causas.*

Virgili

### 1.1 Presentació, motivació i justificació de la investigació

Les societats modernes i desenvolupades es caracteritzen per la presència destacada del sector públic en el funcionament de l'economia. Aquesta no es limita a la funció reguladora dels mercats, ni molt menys a la simple definició del sistema econòmic ni a la legislació en matèria de drets fonamentals. L'estat és un agent econòmic actiu, que participa en els mercats tant en el costat de l'oferta com especialment en el de la demanda. Lluny del somni liberal de mínima intervenció pública en l'economia, la consolidació de l'estat del benestar posa de manifest que l'evolució i el progrés de la societat, impulsats pel creixement de l'economia, van acompanyats d'una acció col·lectiva que no és aliena als fenòmens econòmics. Avui, especialment des d'una òptica europea, es fa difícil pensar en un escenari on l'estat no sigui responsable, almenys parcialment, de la provisió de certs serveis socials, com ara l'educació, la sanitat o l'accés a l'habitatge. L'estat facilita, directa o

indirectament, aquests i altres serveis en una actuació que va molt més enllà del paternalisme benèvol. I és que els individus han interioritzat aquest model social d'una manera efectiva. La inserció del món públic en l'esfera d'allò privat sembla, ara com ara, inqüestionable. Amb tot, l'estat del benestar no és quelcom estàtic, que es caracteritzi per uns mecanismes d'actuació fixats i inalterables, sinó que evoluciona per adaptar-se a les necessitats d'una societat canviant que demanda millores en el seu funcionament.

Els primers anys 90 del segle XX van veure emergir un nou paradigma en l'àmbit de l'administració pública, una amalgama de principis, teories i doctrines que sota el nom de *New Public Management* (NPM) ha guiat les reformes portades a terme en l'actuació pública a tot el món — des de les economies capdavanteres fins a països en vies de desenvolupament — i que sota diferents formes i matisos ha perdurat fins als nostres dies (Batley i Larbi, 2004; Christensen i Laegreid, 2007; Dent *et al.*, 2004; Dibben *et al.*, 2004; OECD, 2005). A l'empara de les reformes ocorregudes en el sector públic, sorgí també tota una literatura que des de l'àmbit de l'economia, i prenent com a referent el cas del Regne Unit, pretenia analitzar el fenomen emprant eines i conceptes propis de la teoria econòmica (Barlett i Le Grand, 1993; Le Grand, 1991b).

La present treball d'investigació vol ser una nova aportació a l'anàlisi des d'una perspectiva econòmica dels efectes de les noves formes d'actuació pública en un àmbit específic: la sanitat. Una característica essencial de les reformes que han estat implementades en el si de l'estat del benestar en les darreres dècades és la separació de funcions de finançament, compra i provisió de serveis, funcions clàssicament integrades en el sector públic, de manera que aquest finançava alhora que proveïa els citats serveis. Un dels camps on s'han incorporat amb major difusió i intensitat els canvis encaminats a una efectiva desagregació funcional del sector públic és el de la prestació de serveis sanitaris. També en aquest camp s'ha implementat un altre tret destacat del nou model del benestar: la descentralització de la presa de decisions. Una burocràcia centralitzada que deixa pas a una nova forma organitzativa on unitats administratives cada cop més elementals tenen un pes específic im-

portant en l'elecció i planificació de l'actuació pública. Tots aquestes canvis impliquen una estructura particular de relacions entre els diferents agents econòmics, públics i privats, que participen en el sistema sanitari. En aquest sentit, el model de prestació sanitària pública a Catalunya s'ha desenvolupat seguint els principis apuntats, en un clar referent de l'aplicació de les noves tendències de la gestió pública a una realitat concreta (Pastor, 2006).

Prenent el model sanitari català com a marc de referència, ens proposem indagar en algunes de les conseqüències que a priori es poden derivar d'aquest model de prestació de serveis públics. L'anàlisi es farà partint d'una idea fonamental: l'estat<sup>1</sup>, en el seu paper de responsable de la compra de serveis sanitaris, té poder de mercat, això és, gaudeix de poder de comprador. Un dels arguments recurrents a l'hora de justificar l'aplicació de reformes en l'administració pública en general, i en l'estat del benestar en particular, ha estat l'assoliment d'un major grau d'eficiència. Els canvis implementats a propòsit del NPM no en són una excepció. Cal preguntar-se aquí quin és el mecanisme que pot fer possible una major eficiència a partir dels principis de reforma comentats més amunt. El principal argument esgrimit en aquest cas és que la introducció de mecanismes de pseudomercat a partir de la separació de funcions de compra i provisió obre la porta a l'existència de múltiples proveïdors que competeixen entre ells per a l'obtenció de contractes amb el comprador públic i també per atraure nous usuaris als seus centres, reduint aquesta competència mútua en benefici de l'eficiència (Barlett, 1991; Chalkley i Malcomson, 1996a; Maynard, 1991). A partir d'aquesta idea, les recomanacions de política econòmica anirien encaminades lògicament a estimular la competència entre els diferents proveïdors participants en aquesta mena de mercats sanitaris. Alguns treballs empírics que han analitzat canvis en el model de prestació de serveis sanitaris públics consistents amb la separació de funcions de finançament, compra i provisió han observat millores en l'eficiència productiva dels proveïdors (Tambour i Rehnberg, 1997; Gerdtham et al. 1999a i 1999b). Tanmateix, és ben sabut que la provisió de

---

<sup>1</sup>Tot i els matisos semàntics evidents, al llarg del text fem servir els termes estat, govern i administració de manera genèrica i com a sinònims. En qualsevol cas, ens referim a aquella part del sector públic competent en matèria sanitària.

serveis sanitaris, i en particular l'atenció hospitalària, es produeix generalment en mercats poc competitius, degut molts cops a la pròpia naturalesa del bé salut (Gaynor i Vogt, 2000). En el cas dels hospitals, la presència d'un nombre reduït de centres en àrees geogràfiques concretes condueix a la formació d'oligopolis on cada hospital gaudeix de cert poder de mercat. Tenint en compte això, la idea de la competència entre proveïdors com a motor dels guanys d'eficiència no solsament perd força, sinó que es torna fins i tot poc plausible. En aquest sentit, una hipòtesi no explorada en la literatura és el fet que l'exercici del poder de comprador públic pugui induir a una conducta més eficient per part dels proveïdors sanitaris. Aquí, la causa del guany d'eficiència no és tant el grau de competència entre les diferents unitats proveïdores, que suposem escàs, sinó la pressió que exerceix el comprador públic per la seva mida i pel fet de ser en molts casos l'únic comprador, cosa que li confereix capacitat per determinar el preu i/o la quantitat contractada amb el proveïdor de serveis. La idea d'un sector públic amb comportament monopsonista en l'àmbit sanitari és suggerida en la literatura per Abel-Smith (1992a), Propper i Green (2001), i Pauly (2004). La nostra intuïció en aquest cas és que com més gran sigui el poder de comprador que es capaç d'exercir l'estat sobre un proveïdor determinat llavors major serà la capacitat d'aquell per determinar la quantitat contractada, o qualsevol altre paràmetre relatiu a la compra, en detriment dels interessos particulars del proveïdor, essent això un poderós incentiu a l'eficiència, això és, un millor ús dels recursos.

Partint d'aquest marc conceptual, ens proposem contrastar empíricament la hipòtesi que existeix un impacte positiu del poder de comprador públic sobre l'eficiència en la provisió sanitària. En particular, aquesta hipòtesi serà contrastada per al cas de proveïdors hospitalaris, entorn en el qual la separació de funcions ha estat implementada amb major profunditat.

La motivació en l'elecció d'aquest tema d'investigació es fruit de la juxtaposició de dues circumstàncies. Per una banda, la vinculació de qui escriu aquestes pàgines a la investigació en l'àrea d'economia de la salut, a través del Grup de Recerca en Anàlisi Econòmica i Salut de la URV, així com l'interès personal en relació als aspectes concrets d'anàlisi que s'aborden, és a

dir, l'eficiència i el poder de mercat. Per altra banda, l'existència de certs buits en la literatura econòmica donen peu a plantejar-se diverses qüestions relatives als punts plantejats. En primer lloc, la idea de poder de comprador o poder de monopsoni<sup>2</sup> exercit per part del sector públic en la compra de serveis sanitaris, si bé, com hem assenyalat, ha estat apuntada per diversos autors, no tenim constància que hagi estat abordada de manera específica, ni a nivell conceptual ni tampoc a nivell empíric. En segon lloc, els treballs que han analitzat els efectes de les reformes introduïdes en l'àmbit sanitari han relacionat aquestes reformes amb millores d'eficiència en la provisió de serveis, fonamentalment hospitalaris, no explorant la causa o causes darreres dels increments d'eficiència.

En definitiva, amb aquesta contribució es vol realitzar un estudi sectorial que abordi, partint d'un nou enfocament — una estructura de mercat assimilada al monopsoni —, algunes de les conseqüències dels principis de reforma englobats sota el nom de *New Public Management*. Gran part de la seva transcendència rau en la importància del sector sanitari per al prestigi i el sosteniment del model de l'estat del benestar tal com el coneixem avui. Cal pensar quin és el millor camí per a fer viable aquest model, en un context d'envelliment progressiu de la població, de forta pressió immigratòria i, més recentment, de crisi econòmica. En aquest sentit, alguns economistes del camp de l'economia pública i de la salut han plantejat la necessitat d'un continuum públic privat en el sistema sanitari, que n'asseguri la viabilitat econòmico-financera tot garantint uns determinats nivells de qualitat en l'a-

---

<sup>2</sup>En la literatura ambdós conceptes s'utilitzen de manera anàloga. Tanmateix, poder de comprador és potser un concepte més comprensiu. El poder de monopsoni fa referència a una estructura de mercat en què un sol comprador s'enfronta a una sèrie de proveïdors competitiu. Aquesta posició privilegiada li atorga capacitat per reduir el preu de venda de l'input per sota del nivell considerat competitiu. Pot donar-se el cas, tanmateix, que el comprador monopsonista hagi de negociar amb proveïdors que al seu torn tenen poder de mercat. En aquest sentit, Chen (2007), en una aproximació similar a Kirkwood (2005), distingeix entre “poder de monopsoni” i “poder que contrarresta”, o simplement “poder contrarrestador”, referint-se aquest últim a la situació on els proveïdors gaudeixen de poder de mercat i el primer a una estructura de monopsoni convencional. D'aquesta manera, Chen defineix el “poder de comprador” d'una manera àmplia per tal d'incloure-hi el concepte de “poder contrarrestador”, el qual Kirkwood anomena també “poder de negociació”. És en aquest sentit ampli de Chen que utilitzarem els termes “poder de comprador” en aquest text.

tenció i la prestació del servei (Albi, 2000; López-Casasnovas, 2003). És a dir, una aposta per la interacció entre sector públic i sector privat a l'hora de proveir la població de salut en el marc de l'estat del benestar. Un esquema d'assegurament i provisió mixt lluny de la idea de sistema sanitari purament públic o purament privat. Des d'una perspectiva econòmica, incrementar el nostre coneixement en relació a les interaccions entre el món públic i el món privat i els resultats que se'n deriven és essencial per a poder valorar les seves bondats i la seva contribució al desenvolupament futur de l'estat del benestar i de la nostra societat.

## 1.2 Objectius i preguntes d'investigació

La separació de funcions de finançament, compra i provisió en l'àmbit de la prestació de serveis sanitaris públics representa el punt de partida d'aquesta investigació. Com sabem, la implementació d'aquesta separació funcional ha estat motivada, entre d'altres raons, pel principi d'eficiència. Dit d'una altra manera, la introducció de fórmules de mercat en la sanitat pública dins l'estat del benestar s'ha dut a terme en pro d'un millor ús dels recursos de què disposa el sector públic, eliminant antigues ineficiències produïdes presumiblement per alguns dels vicis derivats del model integrat — excessiva burocratització, funcionament dels centres provisors a través de pressupost i caràcter monopolístic del sector públic en la provisió. En base a aquesta idea, el primer que ens podem plantejar és quin mecanisme intrínsec a l'esmentada separació de funcions pot fer possible una major eficiència en la provisió sanitària. En principi, la compra de serveis a proveïdors independents per part del govern assegura despressupostar el funcionament de les unitats providores, la qual cosa, en termes relatius únicament al sistema de pagament, pot afavorir per si sola una millora de l'eficiència productiva. En la mesura en què els proveïdors no siguin del tot independents i elements de tall pressupostari romanguin en el sistema de pagament al proveïdor, aquesta conclusió no es manté. Tanmateix, i sense perjudici de la importància del mecanisme de pagament en l'eficiència productiva sanitària, no és aquell l'únic factor a

tenir en compte en aquest cas<sup>3</sup>. Altres arguments vinculen una major eficiència al grau de competència entre els proveïdors sanitaris del govern, en tant que s'elimina el monopoli públic en la provisió i els nous proveïdors es veuen forçats a competir entre ells per obtenir contractes amb el finançador públic. En aquest sentit, hem assenyalat anteriorment que donades les característiques del bé salut i el caràcter monopolístic d'alguns proveïdors sanitaris aquest argument ens sembla insuficient.

Una altra possibilitat té a veure amb l'estructura de mercat que sorgeix amb la separació de funcions de compra i provisió de serveis, i és que en el context de la provisió sanitària pública en el moment en què s'abandona el monopoli en la prestació de serveis per part de l'estat i s'introdueix un mecanisme de compra a proveïdors, el govern es converteix automàticament en un comprador monopsonista, podent exercir poder de mercat. En la pràctica, tanmateix, la compra de serveis per part de l'estat no respon estrictament a una estructura de monopsoni almenys per dues raons. Per una banda, si la regulació del mercat ho permet, alguns proveïdors poden atendre demanda aliena al comprador governamental, servint d'aquesta manera tant al mercat d'assegurament públic com al mercat d'assegurament privat o de particulars. Per altra banda, com hem notat anteriorment alguns proveïdors poden gaudir de cert poder de monopoli en la provisió de serveis sanitaris, amb el qual poden contrarestar en certa manera el poder de comprador públic. En aquestes condicions no podem parlar d'estructura de monopsoni ni de monopsoni públic. No obstant això, en cap cas el poder de comprador de l'estat desapareix. Si bé el fet que els proveïdors atenguin tant demanda pública com demanda privada fa que no s'enfrontin a un comprador públic monopsonista, el pes relatiu d'aquest en termes de facturació o activitat del proveïdor pot ser molt important en un context d'estat del benestar on la majoria de la població és usuària únicament dels serveis sanitaris públics. De la mateixa manera, el fet que el comprador públic negociï contractes amb proveïdors que detenen cert poder de monopoli local no implica que l'estat deixi d'exercir el seu poder de comprador, o fins i tot l'exerceixi a més motiu en aquest cas

---

<sup>3</sup>Per una revisió de la importància dels sistemes de pagament en la reducció de costos veure Chalkey i Malcomson (2000).



amb l'objectiu de contrarestar el poder de l'altra part. D'aquesta manera, és plausible que el comprador estatal exerceixi un cert poder de mercat a l'hora de comprar serveis sanitaris als seus proveïdors.

L'eficiència en la provisió de serveis sanitaris — en particular pel que fa a l'atenció hospitalària — i el poder de comprador públic<sup>4</sup> s'erigeixen, doncs, com els dos grans eixos conceptuals en la present tesi doctoral, i del nexce que s'estableix entre ells sorgeix la primera pregunta d'investigació que plantegem: *quin és l'impacte que produeix el poder de comprador exercit per l'agència governamental encarregada de la compra de serveis sanitaris sobre l'eficiència productiva dels proveïdors hospitalaris?* La motivació intuïtiva d'aquesta qüestió és la següent: mitjançant l'exercici del poder de comprador, l'agència governamental intentarà reduir la quantitat pagada al proveïdor pels diferents conceptes contractats<sup>5</sup>, i d'aquesta manera el pot induir a tenir un comportament més eficient en la provisió de serveis. Per tant, a priori esperariem que l'impacte del poder de comprador sobre l'eficiència fos significatiu i de signe positiu.

A partir d'aquesta qüestió principal sorgeixen altres preguntes que són necessàries per a poder respondre aquella i també per justificar-ne la rellevància. En particular, plantegem dues línies de qüestions, una de caràcter operatiu i l'altra de tall teòric.

Primerament, ens hem de plantejar com mesurar el poder de comprador en el context que estem estudiant. Existeixen diferents mètodes econòmics per tal d'estimar el grau de poder de comprador basats en models teòrics estàndards<sup>6</sup>. El problema és l'encaix del nostre mercat sanitari amb un comprador públic en aquests models. Són diversos els conflictes que apareixen entre aquella realitat i l'abstracció econòmica. Per una banda, per bé que l'estat s'aprovisiona de l'input sanitari per a garantir la salut dels ciutadans,

---

<sup>4</sup>Aquests conceptes es discuteixen en el capítol 3 d'aquesta tesi.

<sup>5</sup>En el cas de la concertació hospitalària catalana, la contractació es fa en base a dues grans línies: activitat i programes. La primera inclou el pagament de les diferents línies de producte de l'hospital; la segona fa referència a programes d'especial interès del Departament de Salut, la docència i la investigació.

<sup>6</sup>Per una revisió d'aquests mètodes veure Blair i Harrison (1993) i Perloff *et al.* (2007).

en cap cas l'estat ven el producte final — l'assegurança sanitària — a aquells sinó que la provisió d'aquest és gratuïta en el punt de servei. En aquest sentit no existeix una demanda de l'input sanitari derivada de la producció d'assegurament sanitari ja que no existeix tal mercat en el context de la sanitat pública en el cas d'assegurament universal finançat de manera pública<sup>7</sup>. En aquest sentit, la hipòtesi de maximització de beneficis per part del comprador és clarament irrellevant en el nostre àmbit d'estudi, fet pel qual les mesures basades en l'estimació d'elasticitats o altres paràmetres resulten inadequades per la mera raó que es deriven d'aquella hipòtesi. Per altra banda, l'existència de poder de monopoli local per part dels centres proveïdors del govern fa que una altra de les hipòtesis bàsiques dels models de monopoli, això és, la competència en l'oferta de l'input, no es verifiqui en el nostre cas. Aquesta puntualització ens condueix directament a una altra tipologia de models econòmics: els models de monopoli bilateral o models de negociació, que poden ser més consistents amb les condicions competitives que prevalen en el nostre cas d'estudi. Tanmateix, aquests models assumeixen de nou una conducta racional dels agents, en el sentit que aquests intenten optimitzar alguna magnitud — en termes genèrics un *pay-off* —, que en els models de negociació entre empreses solen ser els beneficis d'aquestes. Caldria, doncs, en aquest cas, considerar de nou quins són els objectius dels agents en un entorn caracteritzat per la presència d'un comprador governamental que s'enfronta a uns proveïdors sanitaris freqüentment no motivats per l'ànim de lucre, per tal de modelitzar d'una manera satisfactòria la seva conducta. I més important encara, caldria plantejar com operacionalitzar les variables per tal d'obtenir una mesura de poder relatiu de comprador, susceptible de ser estimada amb la informació disponible.

---

<sup>7</sup>Cal notar aquí la distinció entre els sistemes sanitaris dits de seguretat social i els anomenats sistemes nacionals de salut en el marc de l'estat del benestar. La principal diferència entre tots dos rau en el mecanisme d'assegurament de salut dels ciutadans. En els primers, l'assegurament es realitza a través de companyies asseguradores, molts cops privades, l'afiliació a les quals és obligatòria. El finançament del sistema prové de les primes pagades a les companyies. En els darrers, l'assegurament és universal — excepte per a grups específics de població sotmesos a un règim similar al dels sistemes de seguretat social —, i la sanitat es finança a través dels impostos generals. D'aquesta manera l'estat és responsable directe de l'assegurament sanitari de la població. Aquest és el cas del sistema sanitari català.

A partir d'aquestes reflexions ens podem plantejar si és possible mesurar el poder de comprador de l'estat en el context que estem estudiant. És a dir, *existeix una mesura coherent i vàlida del poder de comprador de l'agència sanitària encarregada de la compra de serveis sanitaris per a la població?* En aquest sentit, *quins factors poden determinar aquest poder de comprador públic?* I d'aquí, *és possible construir un índex vàlid que reculli aquests elements i approximi el poder de comprador?* Notem que la resposta a aquestes preguntes és imprescindible per a poder respondre d'una manera operativa a la primera qüestió plantejada en aquest apartat.

Seguint amb aquesta línia, cal justificar des d'una perspectiva teòrica la hipòtesi formulada a l'inici, això és, que el govern pot induir a una major eficiència dels seus proveïdors sanitaris a través del poder de comprador. En aquest sentit, és precís conèixer els mecanismes subjacents a la relació entre l'agència compradora i els proveïdors sanitaris que puguin explicar la inducció a l'eficiència a través de la modelització d'aquesta relació.

Així, podem plantejar les preguntes d'investigació següents: *existeix algun mecanisme que permeti explicar l'efecte positiu del poder de comprador governamental sobre l'eficiència dels proveïdors hospitalaris?* En particular, *sota quines condicions el poder de comprador públic podria millorar el nivell d'eficiència dels proveïdors?* Podem intuir la importància d'aquestes qüestions en termes de política econòmica: si en alguns casos el poder de comprador de l'estat contribueix positivament a l'eficiència productiva llavors la separació de funcions de compra i provisió de serveis sanitaris és, en aquest sentit, una política positiva, la implementació de la qual seria aconsellable en el context de l'estat del benestar.

Un cop elaborades les preguntes de recerca i de manera consistent amb aquestes, establim els següents objectius d'investigació:

#### Objectius generals:

- Modelitzar les relacions entre l'agència compradora i els proveïdors hospitalaris en el sistema de concertació català.

- Mesurar el poder de comprador de l'agència governamental encarregada de la compra de serveis sanitaris a Catalunya.
- Analitzar la incidència del poder de comprador del govern sobre l'eficiència productiva del sector de provisió de serveis hospitalaris.

#### Objectius específics:

- Formalitzar la hipòtesi d'inducció d'eficiència a través del poder de comprador.
- Elaborar un índex que mesuri el poder de comprador de l'agència governamental en la compra de serveis als hospitals concertats.
- Determinar el grau d'eficiència tècnica en la producció dels proveïdors hospitalaris concertats amb el govern català.

L'assoliment d'aquests objectius requereix una metodologia que combini diferents mètodes, emprant en cada cas aquell que sigui més adequat per a donar resposta a les preguntes plantejades en aquesta investigació. Així mateix, es fa necessari l'ús de diferents fonts estadístiques que permetin realitzar la indagació empírica. Passem a ressenyar de manera succinta aquests punts.

### **1.3 Fonts i mètodes**

L'objecte fonamental d'aquest treball de recerca és comprovar si es pot establir un vincle causal entre el poder de mercat que pugui exercir el comprador públic de serveis sanitaris i l'eficiència dels proveïdors — qualsevol que sigui la seva naturalesa legal —, que en realitzen la provisió als usuaris finals sota el model d'estat del benestar vigent al nostre país. Aquesta premissa conté dos elements principals: poder de comprador i eficiència en la producció; conceptes aquests que a nivell operacional precisen d'una mesura per tal que

la hipòtesi subjacent pugui ser acceptada o bé refutada.

En allò que es refereix a la mesura de l'eficiència en la producció el primer que cal precisar és que en aquest treball s'ha optat per utilitzar el component tècnic d'aquest concepte — i no s'ha tingut pas en compte l'assignatiu<sup>8</sup>. La raó d'aquesta elecció és que l'obtenció d'una mesura “global” d'eficiència en la producció requereix l'ús d'informació precisa en relació al cost dels factors, informació aquesta que en el sector particular objecte d'aquesta tesi (sanitat pública) és com a mínim difícil d'aconseguir. Per raons de simplicitat operativa s'han obviat, doncs, els elements assignatius per centrar el focus d'atenció en la idea d'eficiència tècnica.

Per tal de mesurar aquest tipus d'eficiència, una metodologia àmpliament utilitzada en la literatura, i en especial en aquella referida a l'eficiència hospitalària, és l'anomenada *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Es tracta d'una tècnica de programació lineal a partir de la qual s'obtenen indicadors del grau en què una unitat productiva s'allunya de les millors pràctiques possibles en base a la tecnologia observada. Per raons que es comenten en detall en el capítol tercer d'aquest treball, s'ha optat per utilitzar aquest instrument per davant d'altres mètodes alternatius.

Pel que fa a la mesura del poder de comprador de l'agència pública encarregada de la compra de serveis sanitaris, s'han observat diferents mètodes en la literatura consultada, tot i l'escassetat de treballs en aquest àmbit, especialment en relació a d'altres formes de poder de mercat, com ara el poder d'oligopoli. Tots aquells mètodes, tanmateix, es fonamenten en supòsits que, d'una manera o altra, no es corresponen amb el context analitzat aquí.

Com mesurar, doncs, el poder de comprador en aquest context? S'ha apuntat més amunt que en la relació entre el comprador governamental i els diferents proveïdors sanitaris és força probable que existeixi un doble flux de poder

---

<sup>8</sup>L'eficiència en la producció de béns i serveis es pot descompondre en dues parts, eficiència tècnica i eficiència assignantava. La primera fa referència a l'ús de recursos per sota de les possibilitats tecnològiques. La segona fa referència a la utilització d'una combinació de factors que maximitzi beneficis i/o minimitzi costos. Un proveïdor pot ser eficient en un sentit tècnic i no ser-ho en en termes assignatius.

de mercat, és a dir, que tant una part com l'altra exerceixin certa influència sobre els resultats finals del procés de contractació o concertació. Una aproximació alternativa a les mesures econòmiques habituals en aquest cas consistiria en tractar el poder de comprador de l'agència sanitària com un constructe o variable latent. La idea aquí és que es tracta d'un concepte multidimensional, això és, que diferents indicadors expliquen o configuren el que anomenem poder de comprador en aquest context. Alguns d'aquells elements contribueixen al pes específic de l'agència en la relació mentre que d'altres provenen del poder exercit pels proveïdors (poder contrarestador). Partint d'aquesta idea, el que es planteja en aquest treball és la construcció d'un índex additiu de poder del comprador, que esdevingui una mesura adequada d'aquest. En aquest sentit, i des d'un punt de vista metodològic, cal assegurar la validesa i la fiabilitat de la mesura obtinguda. Per validesa entenem el fet que l'índex proposat realment mesuri allò que es vol que mesuri — en aquest cas, el poder de comprador. Un primer element per garantir la validesa de l'índex és assegurar-se que les ítems que l'integren estiguin conceptualment relacionats amb el constructe latent. La fiabilitat fa referència al fet que l'instrument de mesura condueixi a resultats similars en aplicar-lo dos o més cops a mostres iguals. Una de les tècniques més utilitzades per establir el grau de fiabilitat d'un instrument de mesura és aquella basada en el coeficient Alpha de Cronbach<sup>9</sup>.

Una volta obtinguda la mesura del grau d'eficiència dels proveïdors, per una banda, i del grau de poder de comprador de l'agència governamental sobre cadascun d'ells, per l'altra, és possible contrastar la hipòtesi plantejada a l'inici, això és, que existeix una relació positiva entre aquell poder de comprador i el grau d'eficiència en la producció de serveis sanitaris. Per tal d'aportar evidència sobre aquest punt cal plantejar un model estadístic consistent amb aquella hipòtesi. En aquest cas, es tracta d'estimar una equació de la forma:

$$TE_i = \alpha BP_i + \beta' Z_i + \epsilon_i$$

---

<sup>9</sup>Vegi's el capítol 4.

on  $TE_i$  denota el grau d'eficiència tècnica del proveïdor  $i$ ,  $BP_i$  denota el grau de poder de comprador exercit per l'agència sanitària sobre aquest proveïdor,  $Z_i$  denota un vector format per altres variables explicatives de l'eficiència, i  $\epsilon_i$  és un terme d'error aleatori.

Donades les característiques de la variable explicada en l'equació anterior — això és, l'eficiència tècnica —, per realitzar-ne l'estimació se sol utilitzar un model del tipus Tobit, ja que és el que millor s'hi adequa. En cas que el coeficient  $\alpha$  que acompanya el terme de poder de comprador sigui positiu i estadísticament significatiu, es pot deduir que aquest factor indueix a l'eficiència tècnica dels proveïdors. En qualsevol altre cas s'hauria de rebutjar la hipòtesi principal plantejada en aquesta tesi doctoral.

Per tal de realitzar aquesta indagació empírica s'ha escollit com a unitat d'anàlisi els hospitals concertats de la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP). L'elecció respon al fet que la contractació de serveis a proveïdors hospitalaris constitueix una peça fonamental del model sanitari a Catalunya. Addicionalment, respon també a la disponibilitat de dades precises per a dur a terme l'estudi que existeix en relació a aquests centres. En particular, s'ha utilitzat informació provinent de l'Enquesta d'Establiments Sanitaris en Règim d'Internament (EESRI). Aquesta enquesta és elaborada anualment pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i recull dades d'activitat dels diferents centres que operen al territori. La informació provinent de l'EESRI s'ha complementat, quan ha estat necessari, amb dades provinents de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

L'evidència empírica constitueix una part important d'aquest treball. Es fa necessari, tanmateix, justificar la hipòtesi de partida des d'una perspectiva teòrica. En aquest sentit, els models microeconòmics basats en una conducta optimitzadora dels agents ofereixen el marc per a descriure les relacions que s'estableixen entre ells en diferents contextos i sota determinats supòsits. Com a pas previ a la indagació empírica és precís elaborar un model teòric emprant mètodes matemàtics, que descrigui de la manera més acurada possible el mecanisme de compra de serveis dins el sistema sanitari català, i que representi el fonament formal de la hipòtesi plantejada.

## 1.4 Estructura de la tesi

En aquest capítol s'han presentat les línies mestres d'aquesta tesi doctoral: el tema d'investigació, les preguntes plantejades en relació a aquest tema, els objectius a assolir i la rellevància de dur a terme l'estudi. En el que segueix, els capítols que formen la monografia mostren la seqüència lògica d'un treball d'investigació científic. Els continguts s'estructuren en sis capítols, la present introducció i cinc capítols addicionals, els quals es ressenyen seguidament.

El capítol 2 exposa el marc contextual de la investigació, això és, el sistema sanitari català. En ell s'hi realitza una descripció d'aquest sistema a partir dels patrons observats a nivell internacional, posant en relleu els principis en què es fonamenta, les institucions que hi prenen part i el mecanisme de funcionament, en especial pel que fa al procés de compra de serveis. A més, es discuteixen alguns aspectes d'aquest model sanitari que són d'especial rellevància en relació a la resta de continguts de la tesi.

El capítol 3 conté el marc teòric i conceptual de la investigació. En primer lloc, s'hi presenta i justifica el paper preponderant que exerceix sector públic en l'àmbit sanitari, especialment en el context de l'estat del benestar. En segon lloc, s'hi revisa la literatura que ha sorgit entorn dels principis de reforma que han inspirat l'actuació del legislador en matèria sanitària a Catalunya. S'hi revisen també les principals definicions conceptuais presents en la literatura relatives al poder de comprador i l'eficiència en la producció, així com allò referent a la seva mesura. Finalment, s'hi discuteixen els conceptes revisats i se n'extreuen les conclusions pertinents.

El capítol 4 descriu l'esquema metodològic dissenyat per abordar les preguntes d'investigació formulades. Fonamentalment, s'hi expliquen i detallen els mètodes emprats en aquesta tesi, posant especial èmfasi en els aspectes empírics i més concretament en el mètode *DEA*.

El capítol 5 conté els resultats de la investigació que constitueixen les principals aportacions d'aquest treball. En el capítol s'analitza la relació entre



eficiència tècnica en la provisió de serveis hospitalaris i el poder del comprador de l'agència sanitària catalana encarregada de la compra de serveis.

Finalment, el capítol 6 fa una revisió de les principals qüestions abordades en la investigació i de les conclusions que se'n poden derivar. També s'hi exposen i discuteixen implicacions de política sanitària, tenint en compte, tanmateix, les limitacions del treball realitzat. En darrer lloc, s'hi proposen algunes línies d'investigació futures.

## Capítol 2

# Marc contextual: el model sanitari català

Les diferents visions — des de les més pròximes al mercantilisme fins a les més consistents amb el *welfarism* —, tradicions — Bismarkianes o de Beveridge —, alternatives ideològiques i opcions de prestació entorn de la sanitat tenen com a denominador comú la naturalesa sistèmica dels elements i processos que condueixen a la restauració, el manteniment i la promoció de la salut dels individus<sup>1</sup>. D'aquesta manera, les interrelacions que s'estableixen entre els diferents agents implicats segueixen la lògica d'un mecanisme on les regles de funcionament estan establertes *ex ante* i són generalment conegudes per tots ells. L'especificació concreta de les formes de relació entre els agents, la seva importància relativa, la naturalesa de les seves funcions i les quotes de poder de cadascun dins l'engranatge definiran diferents tipologies de sistema sanitari alhora que possiblement en determinaran els resultats en termes d'equitat en l'accés als serveis, eficiència en la prestació i nivell de despesa absolut. Més enllà, i des d'una òptica normativa i de conjunt, marcaran la bondat global del sistema. En aquest sentit, l'essència de tot sistema sanitari rau en el paper que hi juga l'estat. Partint del fet que en

---

<sup>1</sup>L'atenció a la salut es configura en la majoria de països desenvolupats en forma de sistema sanitari o sistema de salut, termes que aquí fem indistintament. Per una definició usual de sistema de salut vegeu WHO (2007).

cap país desenvolupat existeix un sistema de salut orfe de sector públic, el grau d'intervenció d'aquest, entès com la incidència que pugui tenir en l'assegurament, el finançament i la provisió sanitàries, esdevé pedra de toc en l'anàlisi de qualsevol fórmula de protecció de la salut.

La configuració dels sistemes sanitaris tal com els coneixem avui és el resultat de la confluència de processos històrics, postulats ideològics, corrents de pensament i, en darrera instància, de voluntats polítiques i legislatives. Precisament aquests són alguns dels elements que han donat forma a l'anomenat "model sanitari català", termes amb els quals hom vol ressaltar els trets característics propis del sistema de salut català en el context del Sistema Nacional de Salut espanyol. Des de ben arribada la democràcia, a les darreries de la dècada dels setanta del segle passat, Catalunya ha anat construint un sistema sanitari idiosincràtic a partir dels processos de transferència competencials i financers des del govern central cap a les comunitats autònomes. L'objectiu d'aquest capítol és fer una descripció del sistema sanitari català, tot situant-lo en relació a d'altres sistemes de salut existents, en particular, en el context del modern estat del benestar, propi dels països europeus. Així mateix, es pretén posar en relleu certs aspectes econòmics vinculats al funcionament del sistema i a la naturalesa de les relacions entre els diferents actors, aspectes que són elements clau en la recerca que constitueix la present tesi doctoral.

En primer lloc, cal entendre quines són les idees bàsiques que expliquen l'organització dels mecanismes que permeten l'assistència sanitària i quines funcions pot desenvolupar l'estat en aquest àmbit. Naturalment, diferents formes d'organització i diferents graus de participació de l'estat possibiliten diferents sistemes sanitaris que, tanmateix, poden ser agrupats en diferents tipologies a partir de certes característiques comunes i avaluats segons una sèrie de paràmetres ben definits en la literatura. Aquestes qüestions són discutides en l'apartat 2.1. Tot seguit, s'aborda la naturalesa i funcionament del sistema sanitari català a partir dels principis legals que el regeixen, així com els organismes i institucions que el constitueixen, i els instruments amb què compta per a assolir l'adequada distribució de serveis sanitaris entre la

població. Aquest és el contingut de l'apartat 2.2. Finalment, en l'apartat 2.3, es resumeixen les idees més importants a tall de conclusió i es discuteixen alguns aspectes del sistema sanitari català rellevants en relació a l'anàlisi que es realitza en capítols posteriors.

## **2.1 Algunes consideracions amb relació als sistemes sanitaris**

Abans d'abordar les especificitats del sistema sanitari a Catalunya cal fer una ullada a les diferents maneres d'organitzar la protecció de la salut que existeixen arreu, per tal de poder contextualitzar adequadament el nostre sistema sanitari en l'àmbit internacional. De la mateixa manera, no podem obviar que l'ordenació i regulació dels serveis sanitaris a Catalunya no sorgeix del no-res sinó que en certa mesura s'ha inspirat en pràctiques i principis ja presents en altres països alhora que segueix patrons observats també en d'altres realitats. Addicionalment, cal tenir present que les imbricacions dels sistemes sanitaris estan ineludiblement determinades per la naturalesa del propi bé salut, que comporta dificultats per a la correcta assignació de recursos en la provisió de serveis sanitaris i imposa certs handicaps en les relacions entre els agents implicats en el sistema.

### **2.1.1 La sanitat des d'una òptica internacional**

Fer una descripció sintètica dels diferents sistemes sanitaris existents no és una tasca senzilla. Per bé que es poden observar patrons i similituds entre molts d'ells, cosa que permet establir certes tipologies de sistemes sanitaris, el fet que la forma d'organitzar l'atenció a la salut estigui determinada per factors idiosincràtics fa que cada país presenti variacions en relació al tipus ideal corresponent. Podríem afirmar fins i tot que no existeixen dos sistemes sanitaris idèntics en dos països diferents del món. Addicionalment, en molts països existeixen subsistemes o sistemes de protecció paral·lels que

complementen o conviuen amb el sistema principal. Qualsevol agrupació de sistemes sanitaris és, doncs, en el millor dels casos, imperfecta. Val la pena, tanmateix, considerar els trets comuns que presenten diferents països amb relació als seus sistemes de salut per tal d'establir marcs de referència que poden ser útils a l'hora d'analitzar polítiques sanitàries, especialment en el context europeu.

Hi ha tres elements fonamentals que permeten delimitar diferents tipologies de sistemes sanitaris: l'assegurament, el finançament i la provisió de serveis. Sobre qui recaiguin aquestes funcions i com es duguin a terme determinarà en gran mesura la caracterització de tot sistema sanitari.

Un fet inherent als processos d'atenció sanitària és el mecanisme d'assegurament. Aquest element ve donat per la pròpia naturalesa del bé salut, del qual se'n deriva la demanda d'atenció sanitària per part dels individus (Grossman, 1972). La malaltia, el malestar físic o mental, o la incapacitat per desenvolupar tasques — termes emprats sovint en les definicions negatives de salut — tenen un notable caràcter contingent; la seva aparició respon a un procés caracteritzat per una multiplicitat de factors, molts dels quals no són controlats per l'individu. No obstant això, una eventual manifestació d'absència de salut comporta una sèrie de costos en serveis sanitaris, que poden assolir quanties molt elevades. Això fa que els individus adversos al risc es vulguin assegurar contra la contingència d'un estat de salut minvat. Aquest assegurament pot ser privat o a través del sector públic. Les companyies d'assegurances ofereixen pòlisses amb diferents graus de cobertura davant del risc de malaltia. Els individus poden optar per subscriure voluntàriament alguna d'aquestes pòlisses. Tanmateix, en molts països existeix assegurament públic, ja sigui per la subscripció obligatòria d'una pòlissa vinculada al ingressos del treball ja sigui a través d'una assegurança universal vinculada als impostos generals. D'aquesta manera, el finançament dels proveïdors — aquells agents que realitzen la provisió final dels serveis sanitaris — pot ser igualment públic o privat. El mecanisme es caracteritza en qualsevol cas per la presència d'un tercer pagador. Aquest pot ser una companyia d'assegurances — en el cas privat o en el cas d'assegurament públic gestionat per entitats privades — o

bé l'estat — en el cas de finançament a través de la imposició general o bé d'una seguretat social gestionada pel sector públic. Una forma addicional de finançament privat que es dona en tots els casos és el pagament directe per part de l'usuari — *out-of-pocket payment* en terminologia anglosaxona. Es tracta de l'adquisició de serveis sanitaris directament per part de l'usuari — fora d'un esquema d'assegurament — o d'aquella part dels costos sanitaris que no és assumida pel tercer pagador. Amb independència dels mecanismes d'assegurament i finançament, aquells proveïdors sanitaris poden ser entitats públiques — a través de la propietat o el control directe — o bé entitats privades, amb o sense ànim de lucre.

Taula 2.1: **Classificació de sistemes sanitaris**

Tipus de sistema sanitari i països representatius	Tradició
<i>Sickness insurance</i> Alemanya, Àustria, Bèlgica, França i Països Baixos	Bismarck
<i>National health insurance</i> Canada, Finlàndia, Noruega i Suècia	Beveridge
<i>National health service</i> Dinamarca, Grècia, Itàlia, Portugal, Regne Unit i Espanya	
<i>Mixed systems</i> Austràlia, Irlanda, Japó, Suïssa i Estats Units	Assegurança privada

Font: elaboració pròpia a partir de Culyer (2005) i McPake i Normand (2008)

Tenint en compte els factors esmentats, els autors de països desenvolupats acostumen a classificar els sistemes sanitaris en quatre grups (taula 2.1), tot i que no gaire ben diferenciats entre si (Culyer, 2005): 1) *sickness insurance*. Coneguts usualment com sistemes de seguretat social o *social insurance*, aquests sistemes es caracteritzen per un assegurament i provisió fonamental-

ment privats però sota una forta regulació pública — l'assegurança sanitària és obligatòria en molts casos — combinada amb la presència de quantiosos subsidis; 2) *national health insurance*. assegurament públic, amb primes o bé contingudes en l'estructura impositiva o bé separades d'aquesta, i una combinació de provisió pública i privada; 3) *national health service*; assegurament públic en gran part via impostos generals i presència majoritària de provisió pública; 4) *mixed systems*. Models sanitaris que contenen característiques dels anteriors en proporcions variables.

Naturalment, els sistemes sanitaris no són estàtics sinó que han estat objecte d'evolució en el temps, adoptant en molts casos elements propis d'altres models, cosa que en complica no tan sols la classificació sinó també l'anàlisi en base als seus trets diferencials. De fet, les reformes ocorregudes en les darreres dècades en alguns països han estat emprades per alguns autors com a argument d'una suposada convergència entre sistemes sanitaris (Ham, 1997).

En qualsevol cas, podem agrupar els sistemes sanitaris segons els seus arquetips originaris. En aquest sentit distingiríem, per als països del primer món, tres grans models o tradicions: de Bismarck, de Beveridge (o sistemes *Bevanite*), i d'assegurança voluntària privada (McPake i Normand, 2008).

En primer lloc, els sistemes sanitaris Bismarckians corresponen al model de protecció social desenvolupat a Alemanya i que es considera el paradigma dels models d'assegurament o seguretat social<sup>2</sup>. Es tracta d'un esquema on els individus paguen una prima obligatòria, generalment vinculada al salari, que els permet l'accés als serveis sanitaris. En segon lloc, els sistemes de Beveridge es fonamenten en el model de servei nacional de salut implementat al Regne Unit després de la Segona Guerra Mundial, a partir de les recomanacions d'un informe elaborat per un comitè de funcionaris i enviat al parlament britànic el 1942<sup>3</sup>. En aquest cas, i a diferència del model anterior, l'assegu-

---

<sup>2</sup>Aquests sistemes s'han batejat així en referència al canceller prussià Otto von Bismarck, que fou l'impulsor dels primers programes d'assegurament social, amb l'objectiu d'evitar que la classe mitjana donés suport als moviments revolucionaris en contra de la monarquia (Cutler, 2002a).

<sup>3</sup>Fem referència al document titulat *Report of the Inter-Departmental Committee on*

rament és per a tothom, independentment del pagament d'una quota o de la prima d'assegurança (obligatòria) corresponent. L'atenció sanitària no es finança en base als fons generats per contribucions ad hoc dels individus sinó a través del sistema impositiu general. Finalment, i quasi a manera de calaix de sastre, distingim una sèrie de països que tradicionalment han basat el seu sistema sanitari en l'assegurament privat voluntari, que en la classificació anterior hem anomenat *mixed systems*. El màxim exponent d'aquest grup és probablement el cas d'Estats Units. La major part de la població americana compta amb una assegurança de salut privada amb primes pagades per l'empresa on treballen com a part de les gratificacions en espècie. Aquesta base privada es complementa amb una sèrie de programes d'assegurament públics, destinats a col·lectius desafavorits o amb risc d'exclusió de l'atenció sanitària. Els més importants són *Medicare* i *Medicaid* (Cutler, 2002b). El primer és un programa que cobreix pràcticament tota la població major de 65 anys, juntament amb els cecs, els discapacitats i aquells individus amb fallada renal en estat avançat. El segon programa va dirigit fonamentalment a la població no major de 65 anys amb escassos recursos econòmics. Les persones cegues i els discapacitats formen part també del col·lectiu candidat a ser beneficiari d'aquest programa, de fet amb preferència sobre *Medicare*<sup>4</sup>. Segons estadístiques oficials, l'any 2010 un 64% de la població americana tenia algun pla de salut privat (55'3% a través de l'empresa), un 14'5% estava cobert per Medicare, un 15,9% per Medicaid, mentre que un 16'3% no tenia cap mena d'assegurança mèdica<sup>5</sup> (DeNavas-Walt *et al.*, 2011).

Tot i que els programes de cobertura pública als Estats Units han estat objecte de variacions en les darreres dècades, cap reforma sanitària introduïda en

---

*Social Insurance and Allied Services*, conegut com informe Beveridge, per qui fou el responsable del seu comitè elaborador, l'economista William Beveridge (Abel-Smith, 1992b). Aquest informe assentà les bases del *National Health Service* britànic, impulsat posteriorment pel ministre Aneurin Bevan. És per aquesta raó que aquesta tipologia de sistemes sanitaris es coneixen també amb el nom de *Bevanite systems*.

<sup>4</sup>Aquells que siguin susceptibles d'accedir a *Medicare* podran rebre *Medicaid* si tenen pocs ingressos o si de les seves despeses mèdiques en resulta una baixa renda disponible. Per a aquests individus existeix una mena de "doble cobertura", de manera que *Medicaid* els cobrirà allò que no cobreixi o no sufragui *Medicare*.

<sup>5</sup>La suma percentual és superior a cent degut a que algunes de les cobertures no són mútuament excloents.



aquell país a nivell nacional ha canviat significativament les característiques del sistema (McPake i Normand, 2008). Aquest continua sent en essència un sistema de base privada. Tot i això, la varietat de formes d'assegurament públic i privat manifesta la combinació d'elements d'altres models sanitaris a la que al·ludíem anteriorment.

Hi ha dues qüestions a destacar en relació a aquesta casuística de sistemes sanitaris. Per una banda, notem que a Europa hi conviuen dos models sanitaris diferenciats però amb el mateix esperit, això és, garantir l'assegurament de tota o bé una part majoritària de la població. Un model, el de seguretat social, obliga els individus a adquirir una cobertura sanitària la quota o prima de la qual es descompta generalment del salari. L'altre, el corresponent als sistemes de Beveridge, garanteix l'accés a l'atenció sanitària a través d'una cobertura pública finançada normalment amb càrrec als pressupostos de l'estat.

Per altra banda, el grau de participació de l'estat en els esquemes de provisió i assegurement ens permet distingir dues grans visions de la sanitat. La primera correspondria als països de tradició Bismarckina i de Beveridge, on l'estat garanteix la protecció de la salut de la ciutadania, i seria una visió conseqüent amb el *welfarism*<sup>6</sup>. La segona correspondria als països que tradicionalment han reservat un paper preponderant a l'assegurament voluntari privat, i que hem anomenat *mixed systems*. La manera com aquests països han organitzat els seus mecanismes d'atenció sanitària i protecció de la salut remet a una visió obertament mercantilista de la sanitat, deixant per a l'estat la garantia de cobertura d'aquells col·lectius més desfavorits o amb elevat risc d'exclusió en l'àmbit privat. Les polítiques consistents amb aquesta visió, tanmateix, poden deixar sense cobertura sanitària una part més o menys important de la població, com succeeix en el cas d'Estats Units.

Finalment, un altre punt important aquí és l'encaix del sistema sanitari espanyol — i dins d'aquest el model sanitari català — en la classificació de sistemes sanitaris exposada més amunt. No hi ha dubte que l'esperit de la

---

<sup>6</sup>No fem referència aquí a la noció econòmica de *welfarism* sinó als principis associats a l'estat del benestar. En relació a aquests, vegi's el capítol 3 d'aquesta tesi.

norma que regeix el sistema sanitari espanyol actual és consistent amb la tradició dels sistemes de Beveridge. Tot i això, dins del grup de països que podem considerar Beveridge, Culyer (2005) distingia dues tipologies de sistema sanitari: els *national health insurance* i els *national health service*; la diferència s'estableix fonamentalment en el grau de participació de proveïdors privats, que en el primer cas seria més elevada que no pas en els països amb un esquema de *national health service*, i en la presència de taxes separades de la imposició general. Per la resta serien models força assemblats. En aquest sentit, el sistema sanitari espanyol és difícil de classificar en un o altre grup<sup>7</sup>. Per una banda, el finançament prové de la imposició general gairebé de manera exclusiva, amb una reduïda presència d'impostos especials o copagaments (excepte per a la despesa farmacèutica). Per altra banda, la provisió és majoritàriament pública, en particular per part de l'administració competent en matèria sanitària. Això ens porta a classificar el sistema sanitari espanyol en el segon grup. Tanmateix, existeix una presència destacable de proveïdors privats — generalment sense ànim de lucre —, i proveïdors públics aliens a l'administració competent. Aquesta característica, que és especialment rellevant en el cas català (vegi's taula 2.3 de l'apartat 2.2), fa que el sistema difereixi una mica del model anglès, el qual es pot considerar el sistema *national health service* per antonomàsia. A més, tot i ser un model amb clara vocació d'atenció universal i no contributiva, el sistema sanitari espanyol conté en la seva legislació un element en certa manera inconsistent amb aquest principi que és la vinculació de la sanitat a la Seguretat Social (Castellón i Cabasés, 2005). Així, l'assistència sanitària a Espanya queda definida com una prestació universal no contributiva dins l'esquema de la Seguretat Social. Per tant, podríem molt bé classificar el sistema sanitari espanyol també en el primer grup, especialment si tenim en compte models de prestació mixtes com el català.

A tall de conclusió, podem afirmar que dins l'estat del benestar europeu hi conviuen dos models diferents que tanmateix persegueixen un mateix objec-

---

<sup>7</sup>De fet, Culyer (2005) classifica Espanya en el grup de països amb un esquema *National Health Insurance*. Per les seves característiques generals tanmateix, ens ha semblat més adequat incloure'l en el grup dels *National Health Service*.

tiu que és garantir l'accés de la població a la sanitat. D'altra banda, de la classificació de sistemes exposada se'n desprèn que no hi ha cap país desenvolupat on el sector públic no participi, d'una manera o altra, en la provisió i assegurament sanitaris. La justificació de la intervenció estatal en el sector de l'atenció a la salut inclou diversos elements, que són discutits en el proper capítol. Pel que fa als països subdesenvolupats i en vies de desenvolupament, alguns d'ells varen adoptar al seu dia models tipus Beveridge mentre que d'altres emularen el model de protecció centralitzat de l'antiga Unió Soviètica (McPake i Normand, 2008). Tanmateix, en molts d'ells el sector privat pur ha cobert les importants mancances de l'atenció pública, alhora que diverses formes de privatització encoberta hi han estat reportades (Bennett *et al.*, 1997). Això fa que tot i les reformes esdevingudes en les darreres dècades molts d'aquests països presentin una marcada diversitat d'esquemes dins els respectius sistemes sanitaris, de manera similar a la tipologia de sistemes mixtos descrita per als països desenvolupats.

En qualsevol cas, les característiques de cada sistema són crucials a l'hora d'avaluar-los en termes relatius. Una avaluació d'aquesta naturalesa s'ha de realitzar en base a una sèrie de conceptes específics que d'una manera o altra determinen les bondats de cadascun.

### 2.1.2 Determinants en l'anàlisi dels sistemes sanitaris

Un aspecte interessant en relació a la diversitat de sistemes sanitaris d'acord amb les característiques exposades és la possibilitat de realitzar comparacions internacionals. En fer-ho s'han de tenir en compte una sèrie de conceptes clau o factors determinants en base als quals es pugui realitzar una anàlisi valorativa dels diferents sistemes sanitaris. Alguns dels determinants emprats habitualment pels economistes són (Mas, 2005):

1. Accés. Fa referència a l'habilitat de la població per obtenir o utilitzar atenció sanitària. No parlem en cap cas de l'ús que finalment se n'acabi fent sinó de la possibilitat o capacitat d'ús. L'accés depèn de diferents factors, com ara la capacitat per pagar, la distància al centre de salut,

la disponibilitat de recursos i la informació.

2. Eficàcia. Un tractament es considera eficaç si aconsegueix l'efecte desitjat. Dit això, una intervenció sanitària es considerarà més eficaç que una altra per tractar una determinada condició si assoleix millors resultats en quant a l'estat de salut, ja sigui en termes d'alleujament de la simptomatologia o de solució de casos més greus. Idealment, l'eficàcia s'ha de valorar en base a l'evidència clínica disponible en cada cas.
3. Eficiència. Aquest concepte fa referència a quin és el millor ús dels recursos disponibles (i escassos) que es pot realitzar. En l'àmbit de l'economia de la salut és corrent l'ús de dos tipus de metodologies que podem associar al concepte d'eficiència. Per una banda, l'anomenada *avaluació econòmica* intenta determinar quina és la millor assignació de recursos entre diferents intervencions sanitàries, tot comparant l'efectivitat de cadascuna amb els costos que hi són associats. Entre els mètodes d'avaluació econòmica més utilitzats podem destacar l'anàlisi cost efectivitat i l'anàlisi cost benefici. Per altra banda, diferents mètodes intenten avaluar l'eficiència productiva dels proveïdors sanitaris. En aquest cas, es contrasta l'ús de recursos de cada proveïdor en termes de factors de producció (inputs) o bé el cost d'aquests amb els resultats obtinguts en termes de producte sanitari intermedi (outputs). Entre els mètodes més utilitzats en aquest cas hi ha l'anomenat *Stochastic Frontier Analysis (SFA)* o el *Data Envelopment Analysis (DEA)*.
4. Necessitat. Definir aquest concepte en allò que concerneix la sanitat no és senzill i de fet no existeix consens respecte d'aquest punt. Hi ha dos grans grups de definicions de necessitat. El primer grup relaciona aquest concepte amb la gravetat de la condició de l'individu. D'aquesta manera, el pacient que està més greu es considera que té major necessitat d'atenció sanitària. El segon grup de definicions associen el concepte amb les conseqüències de la intervenció sanitària, de manera que la necessitat és major com millors siguin els resultats en termes de salut que es puguin obtenir. En aquest sentit, el concepte de necessitat

estaria estretament relacionat amb el d'eficàcia — i en alguns casos amb el d'eficiència.

Un bon sistema sanitari hauria d'orientar-se a obtenir estàndards que s'adeqüin de la millor manera possible a aquests quatre determinants. Amb tot, notem que aquests no només contenen elements podríem dir objectius sinó també d'altres de tall més aviat moral, vinculats a les idees de justícia social i equitat. Així, l'accés i un concepte estretament relacionat amb aquest com és el de necessitat contenen sovint judicis de valor en relació a qui ha de poder accedir als recursos sanitaris i com s'ha de prioritzar l'atenció d'individus diferents. D'altra banda, la preocupació per objectivar la presa de decisions en l'entorn sanitari ha conduït a la creació en molts països d'agències públiques encaminades a avaluar l'efectivitat de medicaments i altres intervencions sanitàries. De manera complementària, trobem també les anomenades agències d'avaluació de tecnologies sanitàries, que tenen com objectiu fer una avaluació econòmica d'aquestes intervencions<sup>8</sup>. Així, eficàcia i eficiència són objectius prioritaris de molts sistemes de salut.

### **2.1.3 Tendències observades en despesa i resultats en salut**

Una qüestió recurrent en la literatura, i que d'altra banda ha esdevingut font de preocupació en cercles polítics i administratius, és el fort creixement de la despesa sanitària (Gerdtham i Jönsson, 2000; Chernew i Newhouse, 2011). En efecte, s'observa un creixement persistent del nivell de despesa sanitària que s'estén a tot el món desenvolupat, i és particularment acusat en el cas d'Estats Units. En molts casos, aquest creixement és superior a la taxa a què creix la renda del país, de manera que el nivell de despesa sanitària expressat com a fracció del Producte Interior Brut és també creixent.

És necessari doncs plantejar-se per què observem aquest creixement conti-

---

<sup>8</sup>Un exemple proper és l'Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS), anteriorment Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM), empresa pública adscrita al Departament de Salut.

nu de la despesa sanitària en el temps. Naturalment, el creixement de la despesa ha d'estar associat a alguna variable que també variï a través del temps d'una manera constant. Alguns estudis recents destaquen l'impacte de les noves tecnologies mèdiques sobre el creixement de la despesa sanitària (Okunade i Murthy, 2002; Di Matteo, 2005; Mas i Seinfeld, 2008; Smith *et al.*, 2009). El fet que el canvi tecnològic expliqui bona part d'aquest creixement és un fenomen que es coneix en la literatura com *technology-driven spending growth*. Altres factors explicatius que han estat identificats són la difusió de l'assegurança mèdica entre la població i l'increment del nivell d'ingressos<sup>9</sup>. Tanmateix, més enllà que ambdós fenòmens estan relacionats entre si, hom els associa també amb la introducció d'innovacions tècniques en l'àmbit sanitari (Chernew i Newhouse, 2011). Per tant, les millores tecnològiques romanen com el principal factor explicatiu de l'augment observat de despesa.

A banda de l'anàlisi del creixement de la despesa sanitària en el temps, força treballs han realitzat comparacions internacionals dels nivells de despesa, els quals poden donar algunes pistes sobre la bondat de diferents models sanitaris en relació a aquest aspecte. Entre d'altres, aquests treballs destaquen els següents elements com a factors explicatius de les diferències internacionals en els nivells de despesa sanitària (Mas, 2005): el nivell de renda per càpita, el grau de finançament públic, l'envelliment de la població i el nombre de metges.

En primer lloc, el nivell de renda dels països és un element freqüentment citat com a determinant del seu nivell de despesa sanitària, en particular si com a indicador de renda s'utilitza el PIB per càpita. Així, si es comparen els nivells de renda per habitant de diferents països desenvolupats amb els respectius nivells de despesa en sanitat — sempre en termes de paritat del poder adquisitiu —, es detectarà un grau d'associació molt fort entre les

---

<sup>9</sup>Aquest resultat és molt sensible al nivell d'agregació que s'empri; així, mentre que si el que s'utilitza són els ingressos familiars l'elasticitat renda de la despesa sanitària és relativament baixa (Acemoglu *et al.*, 2009), si el que hom observa és la renda a nivell nacional l'elasticitat presenta valors superiors a la unitat, suggerint que la sanitat és un bé de luxe (Gerdtham i Jönsson, 2000).

ambdues magnituds. Aquest fet evidencia un efecte positiu de la renda sobre la despesa en salut, això és, a major nivell de vida d'un país major nivell de despesa sanitària.

En segon lloc, alguns treballs han associat el nivell de finançament públic dels serveis sanitaris amb el nivell de despesa. Tanmateix, aquest resultat no sembla ser tan robust com l'anterior. Per una banda, els resultats són sensibles als països que s'inclouen en la mostra; si per exemple s'exclou un país com Estats Units, on el pes del sector públic és baix en termes relatius, l'efecte del finançament públic deixa de ser rellevant en molts estudis. Per altra banda, no és clar tampoc si l'impacte d'una major presència del sector públic en el finançament o la provisió sanitàries sobre el nivell de despesa és positiu o bé negatiu<sup>10</sup>.

En tercer lloc, l'estructura d'edat de la població és un element que ha estat tingut en compte en nombrosos estudis. Tot i això, aquest no sembla ser un factor significatiu a l'hora d'explicar les diferències en el nivell de despesa (Gerdtham i Jönsson, 2000). La raó pot ser que l'increment dels costos sanitaris no està tan vinculat a la vellesa en si com a l'últim any de vida del pacient.

Un darrer element explicatiu de les diferències internacionals en despesa sanitària destacat per Mas (2005) és el nombre de metges, en particular la seva ràtio cada mil habitants. L'evidència empírica sembla indicar que una major proporció de metges pot contribuir a una major despesa en salut, tot i que els resultats varien segons l'estudi.

Altres factors considerats en la literatura en relació al nivell de despesa són l'ús de l'atenció primària com a *gatekeeper* del sistema, la forma de remunerar els metges i el mecanisme de pagament als proveïdors sanitaris, essent el mecanisme de pagament en base a la població aquell que comporta una menor despesa (Gerdtham i Jönsson, 2000).

---

<sup>10</sup>Així, per exemple Leu (1986) troba que una major ràtio de llits públics sobre els llits totals té un efecte positiu sobre la despesa sanitària mentre que Gerdtham *et al.* (1998) obtenen el resultat contrari.

La creixement accelerat de la despesa sanitària ha estat un dels arguments latents per justificar les reformes i canvis que s'han portat a terme en diferents països en relació als respectius sistemes sanitaris. En el capítol 3 d'aquesta tesi s'expliquen alguns dels principis de reforma aplicats en el context de l'estat del benestar europeu. En aquest cas, la preocupació per fer sostenibles alguns sistemes sanitaris amb finançament públic va dur els governs a introduir nous mecanismes que sense desvirtuar l'essència pública del sistema assolissin majors nivells d'eficiència. Naturalment, Catalunya no ha estat una excepció d'aquesta dinàmica. De fet, en certs aspectes n'ha estat pionera.

## 2.2 El sistema sanitari català

En aquest apartat es realitza una breu descripció del sistema sanitari català en base a les seus principals trets característics, els principis en què es fonamenta i el seu funcionament a partir de les institucions, organismes i instruments que amb el temps l'han anat configurant.

El model de protecció de la salut a Catalunya sorgeix a partir del traspàs efectuat per l'Estat, l'any 1981, de les competències de l'Insalud a la Generalitat, en matèria de planificació sanitària, organització i gestió. En aquell moment s'inicia el procés de configuració d'un sistema sanitari amb elements i característiques pròpies dins el context Estatal, procés que culmina amb l'aprovació de la Llei d'Ordenació Sanitària de Catalunya<sup>11</sup> (LOSC), l'any 1990. Anteriorment s'havia definit un marc de referència sanitari comú per a tot l'Estat a través de la *Ley General de Sanidad* de 1986<sup>12</sup>, que estableix l'articulació de les prestacions de salut a Espanya amb el nom de *Sistema Nacional de Salud*. En aquest esquema el govern central és responsable de la coordinació general i la legislació bàsica, del gruix del finançament, del paquet de prestacions, de la política farmacèutica, de la salut internacional,

---

<sup>11</sup>Llei 15/1990, de 9 de juliol, d'Ordenació Sanitària de Catalunya.

<sup>12</sup>Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.



de la formació de grau i postgrau, i dels aspectes centrals de les polítiques i la normativa en matèria de recursos humans (Castellón i Cabasés, 2005).

Així, el sistema sanitari català posseeix un marc normatiu propi que vehicula els trets idiosincràtics de la protecció de la salut a Catalunya, però que alhora s'avé a l'esperit de les lleis que defineixen el sistema sanitari Estatal.

### 2.2.1 Definició i característiques

El sistema sanitari català és un sistema sanitari de base pública<sup>13</sup>. Es troba circumscrit al marc legal de referència de l'Estat espanyol dins l'anomenat *Sistema Nacional de Salud (SNS)*, que garanteix l'assistència sanitària universal. D'aquesta manera el pes del sector públic en l'àmbit de la salut a Espanya i en particular a Catalunya és, necessàriament, molt destacat. Algunes dades il·lustren aquest fet: l'any 2009, l'últim per al qual es disposa d'informació, la despesa sanitària pública a l'Estat espanyol representà el 7% del seu PIB, xifra que significa aproximadament el 74% de la despesa total en sanitat d'aquell any (Taula 2.2). Pel que fa a Catalunya, segons la informació facilitada pel Departament de Salut, la despesa privada en salut representà l'any 2009 un 2'6% del PIB, una dècima per sobre de la mitjana de l'Estat espanyol, mentre que la despesa sanitària pública fou del 6'2%. Això representa un 30 i un 70 per cent sobre la despesa sanitària total, respectivament.

En relació a l'assegurament sanitari, prenent dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat)<sup>14</sup>, l'any 2009 un total de 1.890.168 persones es trobaven assegurades per risc de malaltia a través d'entitats asseguradores privades a Catalunya. Això vol dir que una mica més del 25% de la població catalana gaudia aquell mateix any d'una doble cobertura,

---

<sup>13</sup>Parlem de "base pública" en el sentit que les funcions essencials que defineixen un sistema de salut, això és, l'assegurament, la provisió de serveis i el finançament, són realitzades majoritàriament per o a través del sector públic; en contraposició trobem sistemes de base privada, on aquell conjunt de funcions és dominat per agents diferents del sector públic.

<sup>14</sup>*Anuari Estadístic de Catalunya*. Consultat digitalment el 25/04/2012 al lloc web <http://www.idescat.cat/pub/?id=aec>.

Taula 2.2: **Despesa sanitària com a percentatge del PIB**

	Pública	Privada	Total
Estat espanyol	7'0	2'5	9'5
Catalunya	6'2	2'6	8'8
OECD	6'9	2'7	9'6

Font: *OECD Health Data 2011* i Departament de Salut

pública i privada<sup>15</sup>. Veiem, doncs, que aquesta fórmula no és majoritària entre la població catalana. A més, se sap que molts d'aquests assegurats mitjançant companyies privades continuen utilitzant en ocasions els serveis sanitaris públics. Amb tot, però, el percentatge d'individus amb cobertura privada de Catalunya és un dels més alts de l'Estat espanyol.

A partir de l'aprovació de la Llei d'Ordenació Sanitària de Catalunya (LOSC), l'any 1990, la Generalitat de Catalunya desenvolupa definitivament el seu propi model sanitari d'acord amb el marc comú establert en la *Ley General de Sanidad (LGS)* de 1986. En aquest sentit, es crea el Servei Català de la Salut, ens que és garant de la protecció de la salut a Catalunya i que juntament amb els serveis sanitaris de la resta de Comunitats Autònomes constitueix el *SNS*. Així mateix, el Servei Català de la Salut, com també els serveis de les diferents Comunitats Autònomes amb competències sobre planificació i gestió de la provisió sanitària, s'organitza segons els principis bàsics de la LGS, com a mesura essencial d'harmonització.

Tenint en compte aquest plantejament comú per a tot l'estat espanyol, hi ha una característica que diferencia el sistema català de la resta del territori. Mentre que al conjunt d'Espanya la provisió hospitalària és majoritàriament pública, a Catalunya aquesta proporció s'inverteix (Taula 2.3). Així, el nombre de llits en funcionament en hospitals de titularitat pública a Catalunya l'any 2005<sup>16</sup> representà tan sols el 36'55% del total, essent la resta, un 63'45%,

<sup>15</sup>Aquest percentatge inclou, tanmateix, el col·lectiu de funcionaris que han escollit l'opció d'assegurament privat i que no gaudeixen de doble cobertura.

<sup>16</sup>Darrer any disponible.

Taula 2.3: **Distribució de llits segons entitat jurídica (%)**

	Nacional	Catalunya
<i>Públics</i>	65'71	36'55
Sistema Nacional de Salut	54'80	13'93
Altres públics	6'9	22'62
<i>No Públics</i>	34'29	63'45
Sense ànim de lucre	14'63	28'99
Amb ànim de lucre	19'66	34'46

Font: *INE, Estadística de indicadores hospitalarios 2005*

de titularitat privada. Pel contrari, la distribució mitjana de l'Estat fou d'un 65'71% de llits en funcionament en centres de propietat pública per un 34'29% que pertanyien a entitats privades.

Lògicament, un sistema sanitari amb vocació de cobertura universal no contributiva — com és el *SNS* — requeriria a priori un elevat pes de la provisió pública, donat que en aquest cas el sector públic ha de garantir l'accés de la ciutadania a l'atenció sanitària. Aquella distribució de llits segons la titularitat implica, per tant, que la provisió d'atenció hospitalària per part del sector públic no es produeix només de forma directa, a través d'entitats públiques, sinó també de manera indirecta, a partir de concerts amb entitats privades, per tal de poder assegurar la prestació del servei a tota la població.

En el cas català la necessitat de concertació hospitalària és, encara, molt més acusada. Cal tenir en compte, a més, que no tots els equipaments públics depenen de la Generalitat, que és l'administració competent en matèria sanitària a Catalunya. En la taula 2.3 observem que la xifra del percentatge de llits de titularitat pública en funcionament es pot desglossar en dues categories: llits del *SNS*<sup>17</sup> (13'93%) i llits d'altres entitats públiques (22'62%).

<sup>17</sup>Aquests corresponen a hospitals de titularitat de l'Estat, gestionats per l'administració autonòmica a través de l'Institut Català de la Salut — empresa pública adscrita al Departament de Salut.

Això vol dir que més de la meitat dels llits públics en funcionament a Catalunya no estan vinculats directament a l'autoritat sanitària, que en aquest cas és el Departament de Salut, sinó que depenen d'administracions locals o d'altres institucions de caràcter públic. Per tant, l'administració catalana, en tant que responsable darrera de la protecció de la salut ha de col·laborar no tan sols amb entitats privades sinó també amb d'altres entitats públiques per a poder garantir l'atenció hospitalària en un context d'assistència universal.

L'atenció primària a Catalunya, en canvi, és fonamentalment un monopoli de l'administració autonòmica, especialment pel que fa a la gestió dels centres. En aquest cas, aproximadament el 80% dels equips d'atenció primària estan gestionats per l'Institut Català de la Salut, que és el proveïdor públic vinculat al Departament de Salut. La resta estan gestionats per altres entitats de naturalesa pública o privada<sup>18</sup>. Per altra banda, els altres nivells assistencials — socio sanitari i salut mental — presenten una gran diversitat quant a la titularitat i la gestió dels centres.

Cal precisar, tanmateix, que titularitat i gestió de proveïdors sanitaris — hospitalaris o de qualsevol altra índole — no són necessàriament termes equivalents. Es pot donar el cas de centres que pertanyen a un ens públic però que són gestionats per equips o organismes independents. Una altra fórmula de gestió habitual són els “consorcis”, el patronat dels quals compta amb participació tant pública com privada. En aquest cas, diem que la provisió es realitza de manera compartida.

Així, tal com assenyala Pastor (2006), a Catalunya podem distingir tres tipus de provisió de serveis sanitaris en relació a la seva gestió: directa, a través de l'Institut Català de la Salut; indirecta, mitjançant entitats alienes públiques o privades; i compartida, mitjançant els consorcis.

---

<sup>18</sup>Existeixen en aquest sentit algunes experiències pioneres de gestió de centres d'atenció primària per part d'agrupacions de professionals mèdics (Gisbert, 2002). Alguns exemples els trobem en el CAP El Remei a la població de Vic o el CAP Les Hortes a Barcelona.

## 2.2.2 Principis rectors

Com qualsevol altre model sanitari, el model català es regeix per una sèrie de principis que són un reflex de la visió comunitària de la protecció de la salut, a partir d'elements de naturalesa cultural, sociològica i fins i tot de tradicions històriques arrelades en l'imaginari col·lectiu. En darrer terme, tanmateix, els principis que fonamenten el sistema sanitari depenen de les voluntats polítiques i legislatives, les quals a priori haurien de respondre a les preferències dels electors. La LOSC estableix una sèrie de principis informatius, que són aquells que defineixen les línies mestres de la llei. En destaquem els següents:

- Concepció integrada del sistema. Els diferents recursos sanitaris i els diferents nivells assistencials són concebuts com un tot, on els diversos elements, mantenint la seva autonomia funcional, interaccionen i es coordinen entre si amb la finalitat d'assolir un procés òptim d'atenció a la salut dels individus. En aquest sentit, els recursos materials i humans disponibles s'han integrat en diferents xarxes que permeten identificar els proveïdors amb l'estructura sanitària pública. Per altra banda, aquest principi implica no tan sols la integració dels recursos necessaris per a una adequada atenció en els diferents nivells d'assistència sinó també, i més importantment, la continuïtat entre aquests nivells assistencials. Així, s'ha de garantir una adequada coordinació entre els diferents nivells assistencials, des de l'atenció primària, com a porta d'entrada del sistema<sup>19</sup>, fins a l'atenció sociosanitària passant per l'atenció especialitzada i hospitalària, si s'escau. En qualsevol cas, cal

---

<sup>19</sup>L'atenció primària actua en el model sanitari català com a *gatekeeper* del sistema. Això vol dir que per a cada nou problema de salut, l'individu ha d'acudir al metge d'atenció primària com a primer punt de contacte. La lògica de la presència d'un *gatekeeper* en el nivell primari rau fonamentalment en dos elements (Starfield, 1992): per una banda, la usual manca d'habilitat de l'usuari per a fer un judici adequat en relació a quina és la font d'atenció sanitària més adequada al seu cas; per altra banda, el fet que l'atenció especialitzada és sovint més costosa que aquella realitzada per un metge generalista. Per tant, en cas que el problema de salut pugui ser solventat per aquest, sense necessitat d'acudir a l'especialista, es produeix un estalvi de costos. En aquest sentit, el metge de família, en decidir sobre el grau de necessitat d'un pacient, es converteix en un agent amb capacitat d'assignar recursos dins el sistema (Stone, 1979).

posar èmfasi en la promoció de la salut i la prevenció de la malaltia, factors en els quals l'atenció primària hi té un paper fonamental, i que passen també per una adequada educació sanitària. La recent Llei de salut pública de Catalunya<sup>20</sup> confirma aquest plantejament integral de la salut, més enllà de la mera atenció a la malaltia.

- Descentralització. El sistema sanitari català compta amb un desplegament territorial dels seus elements institucionals més rellevants. Així, es vol que la presa de decisions dins el sistema es produeixi d'una manera informada, tenint en compte les necessitats particulars de cada zona geogràfica. Un intent recent d'aprofundir en el principi de descentralització que inspira el model sanitari català és la creació dels anomenats Governos Territorials de Salut<sup>21</sup>. La idea subjacent és, per una banda, integrar les competències locals i autonòmiques en un sol ens i, per altra banda, crear una estructura relacional que permeti orientar i sincronitzar els objectius i les accions dels diferents actors involucrats en els serveis públics de salut (Armengol, 2010).
- Universalització. D'acord amb el marc normatiu de l'Estat, el sistema sanitari català té caràcter universal, això és, garanteix l'accés a l'atenció sanitària a tots els ciutadans nacionals i estrangers residents a Catalunya en termes d'igualtat efectiva. Des de l'entrada en vigor de la LGS i de la LOSC s'ha avançat progressivament vers la universalització definitiva del sistema. El Decret 55/1990, de 5 de març va estendre l'assistència sanitària de la Seguretat Social a les persones sense recursos econòmics suficients, en configurar-la com una prestació no contributiva<sup>22</sup>. Posteriorment, el Decret 178/1991, de 30 de juliol, d'universalització de l'assistència sanitària pública va permetre l'accés a les persones amb recursos econòmics suficients a canvi de fer una apor-

---

<sup>20</sup>Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública.

<sup>21</sup>Decret 38/2006, de 14 de març, pel qual es regula la creació de governs territorials de salut.

<sup>22</sup>Aquest decret aplicava a Catalunya les previsions del Reial decret 1088/1989, de 8 de novembre. D'altra banda, cal tenir present que amb anterioritat a la LGS de 1986 el sistema sanitari espanyol era fonamentalment un sistema de seguretat social, descrit en l'apartat 2.1.1.

tació econòmica. Finalment, la Llei 21/2010, de 7 de juliol, d'accés a l'assistència sanitària de cobertura pública a càrrec del Servei Català de la Salut — que deroga els decrets anteriors — consagra el principi d'universalització establert en la LOSC, tot permetent el dret a la sanitat pública a aquells col·lectius que encara en quedaven exclosos — fonamentalment, professionals liberals no obligats a cotitzar a la Seguretat Social i membres de congregacions religioses. D'aquesta manera, la llei garanteix l'accés a la sanitat pública a qualsevol ciutadà resident a Catalunya<sup>23</sup>.

- Participació comunitària. Una idea recurrent en els plantejaments de cogovern o *participating governance* en matèria sanitària és que la salut és cosa de tots. En aquest sentit, la LOSC ja preveu la participació comunitària en la formulació de la política sanitària i en el control de la seva execució. Així, els òrgans executius del Servei Català de la Salut — agència responsable de l'atenció a la salut — disposen d'una àmplia participació del món local així com d'organitzacions sindicals i empresarials. Addicionalment, els seus òrgans consultius compten també amb la presència d'organitzacions de consumidors i usuaris, corporacions professionals sanitàries, universitats i entitats científiques (vegi's l'apartat 2.2.3).
- Eficàcia i eficiència. Els diferents procediments i intervencions sanitàries s'han d'implementar seguint criteris basats en l'evidència clínica i en la relació entre cost i efectivitat — o eficàcia, sota condicions ideals. Alhora, la prestació de serveis per part dels proveïdors sanitaris s'ha de realitzar cercant el major grau d'eficiència en la provisió. A un altre nivell, l'organització global del sistema s'ha pensar amb criteris de ra-

---

<sup>23</sup>Els titulars o beneficiaris dels règims especials de la Seguretat Social — com ara la Mutualitat General de Funcionaris Civils de l'Estat (MUFACE) — que optin per rebre l'assistència sanitària per mitjà d'entitats d'assegurança concertades constitueixen un cas particular. Aquests han d'acudir als centres concertats amb la seva entitat d'assegurança. La peculiaritat d'aquest col·lectiu respecte de la resta d'individus que contracten una assegurança privada és que no gaudeixen de doble cobertura. Tanmateix, no constitueixen una excepció de la llei d'universalització ja que tenen l'opció alternativa d'accedir a la cobertura pública en comptes de subscriure una pòlissa amb les entitats concertades.

cionalització i simplicitat per tal d'adaptar adequadament els recursos a les necessitats reals de la població.

Altres principis informatius de la LOSC són l'equitat i la superació de les desigualtats territorials o socials; l'organització de l'atenció sanitària en sectors; la promoció de l'interès individual, familiar i social per la salut; i el control sanitari del medi ambient. Tots ells juntament amb els descrits més amunt constitueixen les línies mestres de la llei d'ordenació sanitària catalana i són un reflex de la voluntat del legislador a l'hora de definir el model sanitari que ha de procurar uns adequats nivells de salut a la ciutadania.

### **2.2.3 Institucions, organismes i instruments**

El model sanitari català es presenta com un mecanisme on interaccionen diferents organismes, públics i privats, i diferents instruments de planificació, control i garantia.

En l'àmbit públic podem destacar per la seva importància els següents elements institucionals:

- El Servei Català de la Salut (CatSalut).
- L'Insititut Català de la Salut (ICS).

El Servei Català de la Salut, d'ara en endavant CatSalut<sup>24</sup>, s'adscriu al Departament de Salut i es defineix com l'"assegurador" públic de Catalunya, en tant que és l'ens garant de la prestació de serveis sanitaris de cobertura pública. Tanmateix, la LOSC atorga al CatSalut una multiplicitat de funcions de caràcter polític, regulador, financer, relacional i de gestió (Gallego, 2000). Les atribucions en la formulació de la polítiques de salut inclouen l'ordenació, planificació, programació i avaluació sanitària, sociosanitària i de la salut pública. També s'encarrega de tasques com ara l'establiment de principis generals i criteris en base a resultats, que són de compliment per a aquells

---

<sup>24</sup>Amb anterioritat a l'any 2001, l'abreviació utilitzada en els textos i documents oficials era SCS.



proveïdors funcionalment assignats al CatSalut. Les funcions relacionals fan referència a l'establiment, gestió i actualització d'acords, convenis i concerts amb els proveïdors sanitaris<sup>25</sup>. Finalment, el CatSalut té també, segons la llei, atribucions en la gestió i administració de centres integrats en el propi CatSalut, de gestió i implementació de plans de salut així com d'execució de les actuacions dels serveis i prestacions de cobertura pública.

Cal remarcar que aquesta concepció àmplia del CatSalut establerta en la LOSC, que emula en certa manera les atribucions del *National Health Service* anglès, no es correspon amb el paper actual de l'organisme. Així, partint de la definició legal del CatSalut com a ordenador del sistema sanitari públic, configurat per tots els recursos públics existents, i amb funcions d'administració de serveis, de finançador i eventualment fins i tot de possible prestador, s'ha produït una evolució progressiva de l'ens cap a l'actual funció d'assegurador públic pur (Puente i Gomàriz, 2005). En aquest sentit, tot i que la relació entre el CatSalut i els ciutadans no es pot equiparar directament amb la relació mercantil establerta en un contracte d'assegurança convencional, sí que es poden emmarcar les funcions de cadascun dels agents sanitaris dins d'un esquema tradicional d'assegurament. D'aquesta manera, el Departament de Salut, com a autoritat sanitària i finançador del sistema a través del pressupost, actuaria com a prenedor de l'assegurança. El CatSalut assumeix com hem dit el paper d'asseguradora i conseqüentment garanteix les prestacions (cobertura) i gestiona els recursos assignats (pressupost). L'accés a les prestacions es garanteix mitjançant la compra de serveis a les entitats proveïdores, on la figura del "contracte" esdevé un element essencial. Finalment, el ciutadà és la part assegurada del sistema, condició reconeguda actualment a través d'un document acreditatiu anomenat Targeta Sanitària Individual (TSI).

En aquesta mateixa línia, s'ha produït una transferència de les competències del CatSalut pel que fa a la planificació sanitària en el seu nivell estratègic.

---

<sup>25</sup>Els "concerts", com s'ha comentat, fan referència a acords entre un proveïdor privat i el CatSalut; els "convenis" remetent a acords de provisió amb un centre proveïdor de naturalesa igualment pública, com ara un hospital de titularitat municipal. En el text, ens referim de forma genèrica a ambdós termes com a "contractes".

Si bé en un principi el CatSalut va assumir la responsabilitat planificadora que exercia inicialment el Departament de Salut, juntament amb la seva funció d'assegurador públic, aquesta connivència acabà prenent visibilitat a les polítiques de planificació, diluïdes en el paper institucional de comprador de serveis. D'aquí que l'any 2004 un decret de reestructuració del Departament de Salut reforcés les funcions de planificació estratègica d'aquest mitjançant la creació de la Direcció General de Planificació i Avaluació<sup>26</sup>, deixant per al CatSalut la planificació operativa.

Una altra característica de la LOSC és la voluntat de descentralització i desconcentració de les funcions en l'organització del CatSalut, de manera que es porti a terme una gestió territorial dels recursos sanitaris. Així, el desplegament geogràfic de l'ens comprèn les següents unitats:

1. Les regions sanitàries: s'encarreguen de l'execució i el control de les polítiques del CatSalut i de la planificació i establiment de contractes en el seu àmbit territorial. En l'actualitat existeixen set regions sanitàries a Catalunya.
2. Els sectors sanitaris: s'inclouen dins de les regions sanitàries; estan constituïts per agrupacions d'àrees bàsiques de salut, a les que proveeixen d'infraestructures de gestió, i participen també en el procés de planificació i de gestió i avaluació de recursos.
3. Àrees bàsiques de salut: són les unitats territorials elementals a través de les quals s'organitzen els serveis d'atenció primària de salut. Estan formades per barris o districtes en l'àmbit urbà i per un o més municipis en l'àmbit rural.

Pel seu cantó, els serveis centrals del CatSalut s'encarreguen de la planificació de recursos i la formulació de polítiques de serveis d'acord amb la política sanitària determinada pel Departament, així com de la contractació (compra de serveis). D'aquesta manera, el procés de planificació sanitària es realitza comptant amb la participació dels diferents nivells de forma descentralitzada, seguint un esquema ascendent.

---

<sup>26</sup>Decret 219/2005, d'11 d'octubre, de reestructuració del Departament de Salut.

La voluntat descentralitzadora i participativa de la LOSC es manifesta també en el màxim òrgan de govern del CatSalut, el Consell de Direcció<sup>27</sup>. Aquest és presidit pel conseller o consellera competent en matèria sanitària, però compta amb la participació dels principals agents socials i institucionals vinculats directament o indirecta amb el sector de la protecció de la salut, això és, representants d'altres Departaments de la Generalitat, consells comarcals, ajuntaments, organitzacions sindicals i patronal.

El CatSalut compta, a més, amb un òrgan superior de participació comunitària, el Consell Català de la Salut<sup>28</sup>, on als anteriors interlocutors s'hi sumen representants d'organitzacions de consumidors i usuaris, corporacions professionals, universitats, entitats científiques i les Diputacions. La normativa estableix que el Consell Català de la Salut sigui un òrgan d'assessorament, consulta, seguiment i supervisió.

En resum, el CatSalut és una agència governamental que té per objectiu garantir l'atenció a la salut dels ciutadans de Catalunya, actuant en aquest sentit com a "assegurador" públic en el marc del model sanitari català. Les principals funcions del CatSalut són l'assignació de recursos, la compra de serveis i l'avaluació. Aquestes es porten a terme sota les directrius que marca el Departament de Salut que és el planificador estratègic en matèria sanitària, alhora que responsable i garant de la suficiència financera i l'equitat de les polítiques de salut.

L'Institut Català de la Salut (ICS), adscrit també al Departament de Salut, neix l'any 1983 com a gestor directe dels hospitals i centres d'atenció primària pertanyents a l'aleshores Departament de Sanitat i Seguretat Social, i també com a comprador de serveis a altres proveïdors sanitaris de titularitat diversa. Tanmateix, d'ençà de l'entrada en vigor de la LOSC, el 1990, l'ICS ha sofert un procés de reforma encaminat a convertir-lo exclusivament en un proveïdor del CatSalut, que és qui assumeix la funció de compra. Es vol

---

<sup>27</sup>Els altres òrgans de direcció del CatSalut són el consell de direcció de les regions sanitàries i el consell de direcció dels sectors sanitaris.

<sup>28</sup>Anàlogament al cas del òrgans de direcció, existeixen també consells de la salut de les regions sanitàries i consells de salut dels sectors sanitaris.

que esdevingui un “competidor” més en la provisió sanitària contractada per satisfer la demanda que genera una cobertura pública universal, competint amb altres proveïdors, públics o privats. En aquest sentit, la recentment aprovada Llei de l'Institut Català de la Salut transforma l'organisme en una empresa pública amb l'objectiu de dotar-lo de més agilitat per a respondre als canvis en l'entorn i d'una major competitivitat<sup>29</sup>. Cal remarcar que la conversió de l'ICS en empresa pública vol desvirtuar, en certa manera, la gestió directa per part del sector públic i fer un pas més cap formes de gestió més independents en un model de separació de funcions de compra i provisió. Actualment, l'ICS és el proveïdor de serveis sanitaris més gran de Catalunya. Gestiona 8 hospitals, 272 equips d'atenció primària, 40 centres d'especialitats extrahospitalàries, 32 centres d'atenció urgent, 8 centres de salut mental, 15 serveis de rehabilitació, 32 serveis de radiologia i 8 laboratoris d'anàlisi clínica<sup>30</sup>.

A més de les institucions mencionades, una sèrie d'elements instrumentals determinen el funcionament del sistema sanitari català. En destaquem dos: la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública i el Pla de Salut de Catalunya.

Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP) és el nom que rep el conjunt de proveïdors hospitalaris del CatSalut, ja siguin de titularitat pública o privada. La XHUP es començà a gestar arran del traspàs a la Generalitat de competències en matèria sanitària, en particular davant la constatació que els hospitals “heretats” de la Seguretat Social eren insuficients per atendre les necessitats de la població susceptible d'emprar-los. Amb la voluntat de construir un model sanitari de caràcter universal, calia integrar en la sanitat pública tants recursos hospitalaris disponibles al territori com fos possible, independentment de la seva dependència patrimonial, per mitjà de la col·laboració continuada. En aquest sentit, l'administració catalana efectuà una sèrie de passos encaminats a l'efectiva incorporació a la provisió pública de diferents equipaments hospitalaris aliens, que culminaren amb la creació

---

<sup>29</sup>Llei 8/2007, de 30 de juliol, de l'Institut Català de la Salut.

<sup>30</sup>Font: web institucional de l'Institut Català de la Salut, [www.gencat.cat/ics](http://www.gencat.cat/ics).

de la XHUP via decret <sup>31</sup>, l'any 1985. Amb aquest darrer pas el govern català expressà la voluntat de dotar d'un marc estable la col·laboració iniciada amb els proveïdors integrants de la xarxa. Notem que la creació de la XHUP és anterior a la mateixa LOSC, tot i que amb aquesta obté rang de llei. En qualsevol cas, la XHUP és l'instrument que permet garantir una cobertura hospitalària pública eludint una inversió excessiva en equipaments per part de l'administració autonòmica. Recordem que la majoria de llits hospitalaris a Catalunya pertanyen a entitats privades o bé entitats públiques no dependents de l'autoritat sanitària (vegi's taula 2.3).

En l'actualitat, la XHUP forma part d'un instrument més ampli anomenat Sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT), creat l'any 2000<sup>32</sup>. Aquest integra, a més de la XHUP, dues xarxes més creades posteriorment: la xarxa de centres, serveis i establiments socio-sanitaris d'utilització pública de Catalunya; i la xarxa de centres, serveis i establiments de salut mental d'utilització pública de Catalunya. Integra, a més, els centres que realitzen atenció primària, tant aquells gestionats per l'ICS com aquells amb un contracte o un conveni amb el Servei Català de la Salut. La motivació de la inclusió de tots aquests centres en un sol instrument és la necessitat d'avançar en la coordinació dels diferents nivells i tipologies d'atenció sanitària, tal com es deriva del principi de concepció integrada del sistema comentat més amunt.

Des del punt de vista de la política sanitària, el Pla de Salut de Catalunya constitueix l'eix central en la presa de decisions de l'autoritat sanitària. Es defineix com l'instrument indicatiu i marc de referència per a totes les actuacions públiques en la matèria, elaborat a partir d'una mecànica descentralitzada. Es tracta de fer explícits els objectius i les estratègies d'actuació del Departament de Salut en un cert horitzó temporal. Des de l'any 1993 s'han elaborat sis plans de salut, el darrer dels quals correspon al període 2011-2015.

---

<sup>31</sup>Decret 202/1985, de 15 de juliol, de creació de la xarxa hospitalària d'utilització pública.

<sup>32</sup>Decret 378/2000, de 21 de novembre, pel qual es configura el sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya.

Si el Pla de Salut defineix les línies mestres de l'actuació de l'autoritat sanitària, com a instrument principal de planificació, dos instruments addicionals de creació recent el complementen a un nivell més operatiu. Es tracta dels plans directors i del mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública. Per una banda, els plans directors defineixen les activitats i l'ordenació de serveis necessària per assolir les polítiques plantejades amb una visió integrada de la situació, des de la promoció de la salut i la prevenció de la malaltia fins a la rehabilitació, amb les actuacions de diagnòstic i tractament (Servei Català de la Salut, 2010). Els plans directors, en definitiva, s'encarreguen de fer operatives les polítiques sanitàries marcades en el Pla de Salut en àmbits d'actuació específics<sup>33</sup>. Per altra banda, els mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública, aprovat l'any 2008, és l'instrument de planificació mitjançant el qual el Departament de Salut determina les línies directrius per fer efectiu el desenvolupament dels serveis que conformen el sistema públic de salut, a fi d'adequar-los a les necessitats de la població, d'acord amb els objectius del Pla de salut de Catalunya i els plans directors del Departament de Salut, i atenent als criteris d'equitat, eficiència, sostenibilitat i satisfacció de la ciutadania<sup>34</sup>.

Els elements institucionals i instrumentals descrits constitueixen l'engranatge que possibilita el funcionament del sistema sanitari català d'acord amb els principis establerts en la legislació vigent.

#### **2.2.4 Funcionament**

Per finalitzar aquest apartat és convenient fer un cop d'ull a la manera com interactuen a Catalunya els diferents organismes i els diferents elements instrumentals per tal d'assolir una adequada cura de la salut dels individus, que és en definitiva l'objectiu fonamental de qualsevol sistema sanitari. En

---

<sup>33</sup>Per una descripció detallada dels diferents plans directors, accedeixi's al portal de salut del lloc web de la Generalitat de Catalunya, que es troba a la pàgina <http://gencat.cat/temes/cat/salut.htm>

<sup>34</sup>Decret 37/2008, de 12 de febrer, pel qual es regula el Mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública.

aquest sentit, el model sanitari català defineix un mecanisme de relacions en certa mesura peculiar, donats els seus trets essencials, això és, assegurement públic universal, finançament en base al sistema impositiu general i provisió *a través* del sector públic.

I és que el fet que la provisió es dugui a terme *a través* del sector públic no vol dir que sigui realitzada *pel* sector públic. Tampoc implica que en cas que l'entitat proveïdora sigui una entitat pública, aquesta estigui vinculada necessàriament a l'administració competent en matèria sanitària. En un sistema de base pública, l'autoritat sanitària ha de vetllar per l'accés a la sanitat en condicions d'equitat però no cal que sigui aquesta administració qui s'encarregui de l'efectiva prestació de serveis a la població. De fet, l'administració competent pot establir acords de col·laboració amb entitats alienes, públiques o privades, per tal de garantir la provisió sanitària de cobertura pública.

En el cas català, la manca d'infraestructures sanitàries pròpies — en particular, hospitalàries — conduí la Generalitat a establir acords amb entitats no vinculades perquè realitzessin part de la provisió del que havia de ser el model sanitari català. Amb la consagració de XHUP i la creació del CatSalut, la LOSC col·loca en el marc normatiu català la idea de separació de funcions de finançament, compra i provisió de serveis sanitaris. Així, el Departament de Salut a través de la llei de pressupostos de la Generalitat, i en tant que autoritat sanitària responsable de la protecció de la salut, és qui finança els serveis sanitaris de cobertura pública. El CatSalut, garant efectiu de l'atenció sanitària, en tant que “assegurador” públic, és qui realitza la funció de compra de serveis a proveïdors sanitaris de naturalesa diversa. Es tracta, doncs, que les funcions esmentades recaiguin sobre organismes diferents, evitant així que les tres s'integrin en un mateix ens, que seria en aquest cas un autèntic monopoli de l'atenció a la salut de cobertura pública.

Experiències similars han estat implementades en altres països europeus com ara Noruega, Suècia o el Regne Unit (Ibern, 2003). També en algunes comunitats autònomes espanyoles amb les competències transferides iniciaren al seu dia un esquema de separació de funcions, com és el cas d'Andalusia o el

País Basc. En tots aquests casos l'èmfasi recau en la separació dels rols de comprador i proveïdor, donat que molts cops es tracta d'antics monopolis estatals de manera que sovint comprador i proveïdor són ens públics vinculats a la mateixa administració.

La separació entre comprador i proveïdor implica en el nostre cas que el CatSalut estableixi contractes amb una sèrie de proveïdors de naturalesa molt diversa en la seva titularitat o gestió. L'element del contracte esdevé, doncs, una peça fonamental en el funcionament del sistema sanitari català.

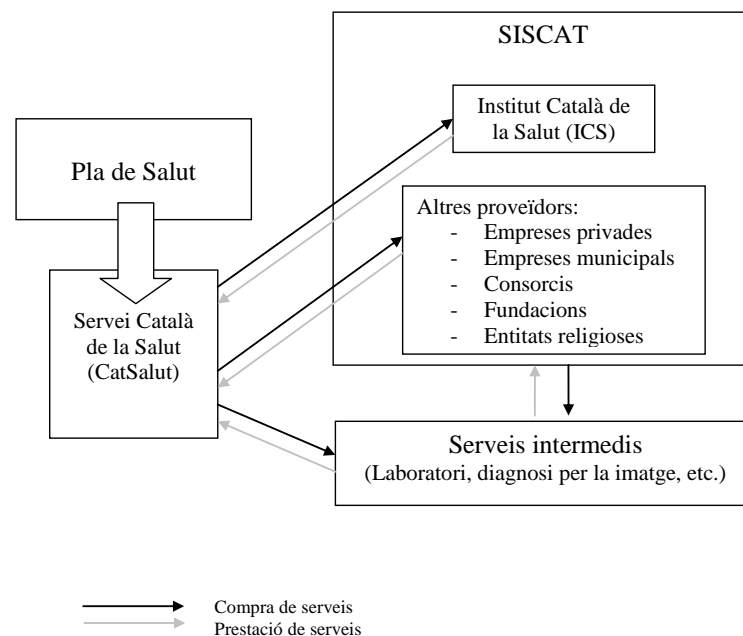


Figura 2.1: **Esquema bàsic de contractació.**

La Figura 2.1 mostra un esquema simplificat de les relacions de compra i provisió del sistema sanitari català. L'autoritat sanitària elabora el Pla de Salut de Catalunya, que és l'instrument fonamental de planificació estratègica. El Pla de Salut determina les actuacions del comprador governamental orientades a garantir l'efectiva prestació de serveis sanitaris als ciutadans. En



particular, tal com remarca Pastor (2006) els contractes amb els proveïdors sanitaris s'establiran en base a les directrius marcades per aquest pla, fruit de l'avaluació de les necessitats de servei efectuada pel CatSalut en cada regió sanitària. Així doncs, la planificació a llarg termini elaborada pel Departament de Salut juntament amb la planificació operativa que es realitza dins el propi CatSalut marquen el full de ruta que ha de seguir aquest organisme a l'hora de garantir l'accés a les prestacions sanitàries.

En aquest sentit, el CatSalut disposa d'un instrument ampli de provisió de serveis, el Sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT), que integra la XHUP i els equips d'atenció primària com a elements fonamentals. Per raons de claredat expositiva distingim, dins del SISCAT, dues categories de proveïdors. Per una banda, l'Institut Català de la Salut i organismes afins, això és, entitats de dret públic adscrites al Departament de Salut. Per altra banda, un conjunt d'altres proveïdors de titularitat i naturalesa diversa. Tot i que en qualsevol dels casos es respecta el paradigma de la separació de funcions de compra i provisió — ja que aquestes funcions sempre recauen en entitats jurídiques diferents —, el primer grup de proveïdors representa una gestió més directa dels recursos sanitaris degut a la total adscripció de l'entitat gestora a l'autoritat sanitària. En canvi, en el segon grup existeix una desvinculació, en major o menor grau, del proveïdor respecte tant del comprador com del departament competent en matèria de salut.

L'Institut Català de la Salut és el principal proveïdor d'atenció primària i un destacat proveïdor de serveis hospitalaris. D'ençà de l'any 2007 es constitueix com una empresa pública adscrita al Departament de Salut, la qual cosa li confereix certa flexibilitat, en estar subjecte en major mesura al dret privat. Tanmateix, podríem dir que l'ICS és el proveïdor *propri* de l'administració competent en matèria sanitària, cosa que també s'aplicaria a la resta d'entitats de dret públic creades a l'empara de la LOSC — d'altra banda, participades íntegrament pel CatSalut. En aquest sentit, la normativa estableix un mecanisme de relació ad hoc entre l'ICS i el comprador públic de

serveis sanitaris, anomenat contracte programa<sup>35</sup>. Un fet rellevant en relació a aquest contracte específic és que aquest ha d'assegurar anualment la suficiència pressupostària de cada centre en cas d'augment inesperat de la demanda o per una major complexitat assistencial. Una altra característica distintiva de l'ICS és que la llei li impedeix prestar atenció sanitària privada de cap mena dins les seves instal·lacions, cosa que sí poden fer els altres proveïdors del CatSalut. D'aquesta manera, l'ICS esdevé un proveïdor peculiar dins l'esquema de provisió de serveis sanitaris de cobertura pública, amb unes funcions i un marc legal específics dins el sistema.

Pel que fa al grup d'altres proveïdors, aquest està constituït per una amalgama d'entitats de naturalesa diversa. Hi trobem des d'entitats públiques de base associativa, com ara els consorcis, fins a diferents entitats privades — societats, fundacions i organitzacions vinculades a l'església. Entremig hi trobem també entitats públiques de caràcter empresarial, com són les empreses municipals. Amb tots ells el CatSalut hi estableix un contracte de prestació de serveis sanitaris<sup>36</sup>. Aquests contractes s'efectuaran en les condicions que marqui la legalitat vigent en funció del tipus de proveïdor amb qui s'estableixin. Tanmateix, en tots els casos el contracte establirà la quantitat de servei a assolir i la tarifa d'aquests serveis, així com d'altres assignacions dineràries que s'hi incloguin.

Més enllà de la titularitat pública, privada o mixta d'aquelles entitats proveïdores d'atenció sanitària pel compte del CatSalut, podem establir una certa gradació pel que fa a la vinculació d'aquelles entitats al propi compra-

---

<sup>35</sup>Article 14 de la Llei 8/2007, de 30 de juliol, de l'Institut Català de la Salut.

<sup>36</sup>Existeixen tres figures contractuals en el mecanisme de compra de serveis (Puente i Gomàriz, 2010). En primer lloc, s'anomena contracte de gestió de serveis assistencials el negoci jurídic pel qual el CatSalut encarrega a una proveïdora que té una titularitat totalment o parcialment privada. En segon lloc, la relació anterior s'anomena conveni de gestió de serveis quan la part contractada no té participació privada en la seva titularitat. Finalment, s'anomena conveni de capitació territorial al document administratiu que s'estableix entre el CatSalut i les entitats proveïdores de serveis sanitaris que participen en la prova pilot de compra en base a la població, la qual es comenta més endavant. Obviant aquest darrer cas, la diferència entre contracte i conveni quant a la seva definició és en essència de matís, segons si el proveïdor és públic i privat. En aquest treball hem optat per referir-nos-hi indistintament com a contractes per raons de simplicitat.

dor governamental o a l'autoritat sanitària. En aquest sentit, els consorcis són sens dubte les entitats proveïdores més vinculades a l'administració competent en matèria sanitària. Els consorcis són entitats públiques que resulten de l'acord voluntari entre diferents administracions<sup>37</sup> — per exemple, local i autonòmica —, així com entitats privades sense ànim de lucre, tot i que aquestes no són presents en tots ells. Així, els consorcis són una manifestació de la voluntat de col·laboració entre els diferents organismes consorciats, que s'expressa per mitjà d'un conveni, amb l'objectiu d'exercir de manera conjunta i mancomunada competències que els són pròpies o finalitats d'interès públic de les entitats privades concurrents (Planas i Pozo, 2010). El principal handicap d'aquesta mena de proveïdors quant a la separació de funcions és que estan participats, amb representació majoritària, o bé pel CatSalut — comprador públic — o bé per la Generalitat, en aquest cas a través del Departament de Salut, que és l'autoritat sanitària. Les seves principals virtuts en aquell mateix sentit són que, un cop constituïts, els consorcis adquireixen personalitat jurídica pròpia diferent de la dels seus participants i que, en tant que relacions no jeràrquiques, els consorcis no s'adscriuen a cap de les administracions que el constitueixen. D'aquesta manera, els consorcis gaudeixen d'autonomia funcional i compten amb una normativa pròpia — els estatuts — i un òrgan de govern col·legiat — el consell rector. Amb tot, en termes generals tenen la consideració de poders adjudicadors de l'administració i aquells consorcis participats majoritàriament pel CatSalut són considerats mitjans propis, amb el que tot això implica a efectes legals. Dels dotze proveïdors consorciats que operen actualment dins el sistema sanitari català, sis estan participats pel CatSalut i els sis restants pel Departament de Salut.

La resta de proveïdors — empreses privades i municipals, fundacions sense ànim de lucre i organitzacions religioses — no tenen, en principi, cap vinculació amb l'administració sanitària autonòmica i constitueixen el cas extrem de disgregació entre comprador i proveïdor dins el sistema públic d'atenció a

---

<sup>37</sup>Existeixen també consorcis legals — això és, no voluntaris — però són excepcionals. Aquest és el cas del Consorci Sanitari de Barcelona, entre l'Ajuntament d'aquesta ciutat i la Generalitat de Catalunya.

la salut. El mecanisme de contractació o concertació establert entre el comprador públic i aquestes entitats a partir de la creació d'instruments com la XHUP, i que s'ha consolidat al llarg dels anys d'ençà de la promulgació de la LOSC, representa una experiència singular en el context de provisió sanitària pública universal. És una manifestació, juntament amb els consorcis, de la pluralitat d'actors que participen en la protecció de la salut dins el sistema sanitari català. En aquest sentit, el model sanitari a Catalunya ha donat entrada a la iniciativa privada en la provisió així com a l'empresa pública aliena a l'administració sanitària, en un entorn necessàriament regulat i amb garanties de qualitat, a través de la corresponent acreditació de centres.

Finalment, l'adquisició de serveis intermedis, com ara les proves de laboratori, el diagnòstic per la imatge o el transport sanitari, per posar alguns exemples, es realitza generalment a través de proveïdors externs a les xarxes assistencials anteriors i mitjançant el pagament per cada servei realitzat segons el preu estipulat pel proveïdor. En aquest cas, tant el comprador com els proveïdors integrats en el SISCAT en són clients.

És oportú en aquest punt considerar els mecanismes de pagament que utilitza el CatSalut per assignar els recursos entre els proveïdors d'assistència sanitària. Per raons d'extensió aquí exposarem únicament el mecanisme de pagament a hospitals, que és objecte d'aquesta tesi<sup>38</sup>.

### **Mecanisme de pagament a proveïdors hospitalaris**

La compra de serveis als hospitals de la xarxa pública constitueix una de les peces fonamentals del model sanitari català. Tanmateix, la separació de funcions de compra i provisió requereix el disseny de sistemes de pagament als proveïdors que permetin superar les limitacions de l'assignació pressupostària pròpia d'esquemes integrats de provisió pública. Sense una gestió adequada dels incentius i cert traspàs de risc del comprador cap al proveïdor, la mera separació de rols en organismes jurídicament diferents no suposa un avenç.

---

<sup>38</sup>Per una revisió dels models de pagament de la resta de nivells assistencials vegi's Brosa *et al.* (2010).

És en aquest sentit que els mecanismes de pagament són importants i poden contribuir a una adequada assignació de recursos dins el sistema sanitari públic.

Actualment, a Catalunya hi conviuen dos models de pagament diferenciats. En aquells territoris on s'ha implementat la prova pilot de compra en base *capitativa*, s'estableix una quantia que el proveïdor rep segons la població resident a la seva àrea d'influència i les característiques d'aquella. En la resta de territoris, el sistema de pagament als proveïdors és un sistema prospectiu<sup>39</sup>, basat fonamentalment en l'activitat assistencial. Aquí farem referència únicament a aquest darrer model, deixant per al proper apartat les oportunes consideracions respecte del primer. Cal notar que la distinció entre ambdós models és vàlida tant per al nivell hospitalari com per a la resta de nivells assistencials.

El sistema de pagament que empra el CatSalut en la compra de serveis als hospitals de la XHUP és vigent des de l'any 1997 i inclou dos grans blocs (Brosa *et al.*, 2010): activitat i programes.

En el primer s'hi valoren, de manera independent, les activitats realitzades en relació a quatre línies de producte: 1) hospitalització; 2) consultes externes; 3) urgències; i 4) tècniques, tractaments i procediments específics.

El segon bloc inclou totes aquelles actuacions d'especial interès per al Departament de Salut, així com allò referent a la docència i la recerca. Anualment, l'autoritat sanitària determina els programes que, d'acord amb el Pla de Salut i les directrius de política sanitària, tenen un interès especial i per aquesta raó requereixen un tractament diferenciat. D'altra banda, la línia de docència i recerca inclou la formació de postgrau i la recerca bàsica.

---

<sup>39</sup>Un sistema de pagament és prospectiu quan la quantia que ha de rebre el proveïdor per cada actuació s'estableix abans que aquesta es realitzi. Per contra, en un sistema retrospectiu es produeix un reemborsament de costos al proveïdor.

## Bloc d'activitat

El bloc d'activitat remunera la tasca ordinària del centre en base a les quatre línies de producte mencionades. Cadascuna presenta una forma de pagament específica, que descrivim tot seguit:

Contractació de la línia d'hospitalització. Aquesta línia representa el gruix de l'activitat dels centres quant al consum de recursos i la seva contractació per part del CatSalut es fonamenta en el concepte d'alta hospitalària. Aquest concepte inclou tots els actes mèdics, proves diagnòstiques, exploracions complementàries, procediments terapèutics i medicació necessàries per a una assistència adequada. D'acord amb les necessitats previstes, el CatSalut contracta un determinat nombre d'altres amb cada proveïdor, esdevenint l'alta el paràmetre de compra d'aquesta línia. En la determinació del preu de l'alta que percep cada proveïdor hi intervenen dos factors: l'estructura del centre i la casuística de la patologia.

Els hospitals de la XHUP no presenten elements estructurals homogenis per diverses causes, com ara la ubicació geogràfica, la presència d'equipaments d'alta tecnologia o la possibilitat d'impartir docència, entre d'altres. Lògicament, aquells centres amb estructures més complexes incorreran en costos més elevats que d'altres a l'hora d'atendre casos clínics similars. La idea és que el preu de l'alta reflecteixi aquelles diferències en l'estructura i, per tant, també en costos. Amb aquesta finalitat es calcula un indicador anomenat Índex Relatiu d'Estructura (IRE), que és únic per a cada centre. Per calcular-lo en primer lloc es determina quin preu per alta hauria de cobrar un centre segons el seu nivell hospitalari<sup>40</sup> (estructura). Això es pot fer mitjançant una anàlisi de regressió entre els costos observats i els diferents nivells hospitalaris, obtenint un preu teòric de l'alta per procés segons l'estructura. Coneixent aquests valors per a tota la XHUP, l'IRE s'obté com el quocient entre el preu per alta teòric del centre i el preu per alta mitjà de tota la XHUP. Per exemple, si a un centre li correspongués cobrar 2.350

---

<sup>40</sup>La vinculació de cada centre amb un nivell hospitalari és en aquest cas una aplicació de la lògica borrosa (*fuzzy logic*); el que es fa és determinar diferents tipus purs d'hospital i assignar un determinat grau de pertinença del centre a cadascun d'aquells tipus purs.

euros per alta segons la seva estructura i el preu teòric mitjà de la XHUP fos de 2.000 llavors l'IRE d'aquest centre seria  $2.350/2.000 = 1'175$ .

D'altra banda, el mecanisme de pagament també té en compte la casuística de les malalties que s'atenen al centre. Evidentment, les característiques intrínseques de cada patologia deriven en diferents graus de complexitat que tenen efectes sobre el cost de cada cas tractat.

Per incorporar la casuística al mecanisme de pagament s'opta per agrupar totes les altes de l'hospital d'acord amb la coneguda classificació de Grups Relacionats de Diagnòstic (GRD). De manera similar al càlcul del paràmetre d'estructura, el procediment en aquest cas busca obtenir una mesura de la complexitat atesa en el centre en relació a la de tota la xarxa. En primer lloc, s'assigna cada alta a un determinat GRD. Cada GRD té un pes relatiu, que reflexa la complexitat diferencial de les patologies incloses en cadascun. Com a resultat de la composició de les altes ateses s'obté el pes relatiu mitjà de l'hospital. Coneixent el pes mitjà de cada hospital podem obtenir el pes mitjà de tota la XHUP. Això permet obtenir per a cada hospital un indicador centrat que s'anomena Índex Relatiu de Recursos (IRR), i que es calcula com el quocient entre pes mitjà de l'hospital i el pes mitjà de la XHUP. El factor IRR representa, doncs, la posició que cada centre ocupa en relació al conjunt de la XHUP pel que fa a les patologies ateses. Per exemple, si un hospital determinat té un pes relatiu mitjà de 1'072 i el pes mitjà en el conjunt de la XHUP durant el mateix període fou 0'887, la intensitat relativa de recursos d'aquest hospital és  $1'072/0'887=1'208$ . Cal recordar que el mecanisme de pagament és prospectiu, i que per tant el pes relatiu mitjà de referència per a cada any, per a cada centre i per al conjunt de la XHUP és aquell resultant de les altes ateses durant el període anual immediatament anterior.

Un cop coneguts els factors IRE i IRR de cada hospital, el preu per alta que rebrà cadascun es determina a partir del pressupost global d'hospitalització de què disposi el CatSalut.

En primer lloc es calcula una suma ponderada per complexitat de les altes de cada centre,

$$(Altes_{H_1} \cdot IRR_{H_1}) + (Altes_{H_2} \cdot IRR_{H_2}) + \dots + (Altes_{H_n} \cdot IRR_{H_n})$$

on el subíndex  $H_i$  indica un hospital qualsevol de la XHUP. D'aquesta operació en resulta la suma d'altres ajustades per complexitat de tota la xarxa.

Per altra banda, es calcula també la suma de les altres de cada centre en aquest cas ponderades pel paràmetre d'estructura,

$$(Altes_{H_1} \cdot IRE_{H_1}) + (Altes_{H_2} \cdot IRE_{H_2}) + \dots + (Altes_{H_n} \cdot IRE_{H_n})$$

A partir d'aquests valors obtenim el preu per alta global de la XHUP en relació a cada factor, de la manera següent:

$$\frac{\text{Pressupost per hospitalització}}{\text{Suma d'altres ajustades per complexitat}} = \text{Preu alta complexitat}$$

$$\frac{\text{Pressupost per hospitalització}}{\text{Suma d'altres ajustades per estructura}} = \text{Preu alta estructura}$$

Per tal de determinar el preu de l'alta de cada proveïdor cal assignar un percentatge d'importància relativa a cadascun dels dos factors. Coneixent aquests valors, el preu per alta de l'hospital i es determina mitjançant la fórmula

$$P_{H_i} = \alpha \cdot (IRR_{H_i} \cdot P_{xhup}^c) + \beta \cdot (IRE_{H_i} \cdot P_{xhup}^e)$$

on  $P_{xhup}^c$  denota el preu d'alta per complexitat de la XHUP,  $P_{xhup}^e$  denota el preu d'alta per estructura de la XHUP, mentre que  $\alpha$  i  $\beta$  denoten els percentatges d'importància relativa de la complexitat i l'estructura, respectivament. Actualment, el percentatge corresponent a estructura és del 65% i el de complexitat del 35%, valors justificats per una certa relació amb l'estructura de costos fixos i costos variables.



Un cop conegut el preu de l'alta podem conèixer l'import que rep l'hospital  $H_i$  en concepte d'hospitalització segons les altes que decideixi contractar el CatSalut amb aquest centre multiplicant el preu per aquesta quantitat.

$$\text{Import total hospitalització} = P_{H_i} \cdot \text{Altes}_{H_i}$$

D'aquesta manera, la quantia rebuda pel proveïdor en remuneració de la línia d'hospitalització varia en funció del nombre d'altes pactat amb el comprador.

Una qüestió rellevant aquí és què succeeix en cas que el proveïdor realitzi més activitat de la pactada, això és, declari més altes de les contractades amb el CatSalut. Si el comprador públic no remunera aquesta activitat el mecanisme no dista massa d'un sistema pressupostari. En canvi, si el CatSalut paga el mateix preu per aquestes altes que per a una alta contractada, llavors el proveïdor té un incentiu molt fort a incrementar l'activitat (demanda induïda).

Per tal d'evitar que el sistema de pagament es convertís en un instrument de compra tancat s'introduí el concepte d'alta marginal. En aquest sentit, es considera que si un centre realitza una alta addicional a les contractades, aquesta ha de ser remunerada però a un preu inferior al d'aquelles. Aquest tipus d'altes permeten al comprador garantir l'atenció dels pacients allà on és necessari, però alhora incentivant l'eficiència dels proveïdors.

En un primer moment les altes marginals es cobraven per un valor del 35% d'una alta contractada. Tanmateix, el preu de l'alta marginal s'ha anat ajustant i en l'actualitat respon bàsicament a la taxa de freqüentació esperada del territori d'influència de l'hospital.

Contractació de la línia de consultes externes. La compra de serveis en activitat ambulatoria de consultes externes es basa en la contractació de primeres visites d'acord amb les necessitats de l'àrea d'influència de l'hospital. A aquestes primeres visites s'hi aplica una taxa de reiteració corresponent a cada centre, de manera que s'obté el nombre de visites successives a contractar.

Així,

$$\begin{aligned} \text{Visites totals a contractar} &= \text{Nombre de primeres visites} + \\ &+ (\text{Taxa de reiteració} \cdot \text{Nombre de primeres visites}) \end{aligned}$$

Tanmateix, determinades visites ambulatories necessiten un suport tecnològic diferenciat segons el grau d'assistència requerit. Això implica que els costos d'una visita ambulatoria en dos centres de diferents característiques no seran equivalents. D'aquesta manera el comprador aplica preus diferents segons el nivell hospitalari del centre — hospital aïllat, hospital general bàsic, hospital de referència o hospital general bàsic. En conseqüència, el pressupost de compra de consultes externes per a un determinat hospital correspon a:

$$\begin{aligned} \text{Visites totals a contractar} \cdot \text{Preu de visita del nivell hospitalari} \\ = \text{Pressupost de consultes externes del centre} \end{aligned}$$

Contractació de l'activitat d'urgències. En aquest cas es determina un preu unitari per urgència<sup>41</sup>, que de nou varia en funció del nivell de complexitat estructural del centre proveïdor. S'entén per urgència l'acte assistencial realitzat a la zona d'urgències o emergències de l'hospital; queden incloses en el pagament totes les urgències ateses, tant les ingressades com les ambulatories. Per tant, per a tots els centres de la XHUP — llevat dels hospitals aïllats — s'aplica el preu d'urgència segons el nivell de complexitat estructural al nombre d'urgències contractades:

$$\begin{aligned} \text{Total d'urgències contractades} \cdot \text{Preu unitari segons el nivell} \\ = \text{Import total d'urgències del centre} \end{aligned}$$

---

<sup>41</sup>Per raons d'equitat en l'accés, certs hospitals situats en zones geogràfiques aïllades o poc poblades tenen un tractament diferenciat en el model de pagament. En aquests casos es decideix un pagament equivalent al cost del servei d'urgències, independentment del nombre d'urgències ateses.

El preu de la urgència té en compte tots els actes assistencials necessaris per a una atenció sanitària correcta.

Contractació de la línia tractaments i procediments específics. Es defineixen com a tècniques, tractaments i procediments específics un conjunt d'activitats individualitzades no incloses en altres línies de producte la prestació de les quals es està vinculada a dispositius assistencials específics independentment de la complexitat del procediment i la necessitat d'internament del pacient. S'hi inclouen, entre d'altres, la cirurgia menor ambulatoria i els serveis d'hospital de dia.

El paràmetre de compra en aquesta línia és el cas atès. Per als pacients atesos per processos de cirurgia menor ambulatoria i hospital de dia s'estableix un preu per intervenció o estada ponderat pel nivell hospitalari. Per a la resta de procediments s'estableixen tarifes estipulades per cas.

### **Bloc de programes**

Els elements descrits més amunt corresponen els mecanismes de pagament emprats per a remunerar les quatre línies d'activitat. Pel que fa al bloc de programes, el model de pagament es reserva la possibilitat de finançar específicament determinats serveis o dispositius que reuneixin certes característiques prefixades. En aquest sentit, s'hi inclouen projectes que permetin la viabilitat de dispositius especials de necessitat reconeguda però altrament inviables; també reconeixen activitats selectives que d'acord amb els criteris de política sanitària cal incentivar, així com la funció docent i investigadora de determinats centres.

## 2.3 Algunes reflexions a l'entorn del sistema sanitari català

En aquest capítol s'han descrit els fonaments del model sanitari a Catalunya tot emmarcant-los en el context estatal i internacional. A tall de conclusió, discutim breument algunes qüestions relatives al sistema sanitari català que considerem d'especial rellevància per a aquesta tesi doctoral.

En primer lloc, cal emfatitzar els vincles existents entre el model català i el model de *National Health Service* anglès. El sistema sanitari que s'implementà a l'Estat arran de la LGS de 1986 permet classificar Espanya en el grup de països que, en la tradició de Beveridge, presenten un Sistema Nacional de Salut amb assegurament universal, finançament a través d'impostos generals i provisió fonamentalment pública. Tenint presents les contradiccions que en aquest sentit s'han comentat més amunt, la sanitat espanyola emula en línies generals aquell model sorgit per primer cop a la Gran Bretanya. El legislador català, en l'exercici de les competències pròpies en matèria sanitària, implementà un model que manté també l'esperit del sistema anglès.

Tant és així que, de fet, el legislador català coincidí en el temps amb l'anglès en la introducció d'un element que ha esdevingut característic d'ambdós sistemes: la separació dels papers de comprador i proveïdor<sup>42</sup>. En efecte, els britànics la posaren en marxa l'any 1991 dins un paquet de mesures de reforma en el si del NHS, generant un mecanisme que s'ha vingut a anomenar "mercat intern" o "quasimercat" (Le Grand *et al.*, 1998). Aquestes reformes perseguien, entre d'altres objectius, l'assoliment d'una major eficiència i una major eficàcia en la provisió de serveis per part de l'NHS. A Catalunya la separació entre comprador i proveïdor — que en la literatura anglosaxona es coneix com *purchaser/provider split* — s'implementà de fet l'any 1985 amb la creació d'una xarxa d'hospitals d'utilització pública que integrava proveïdors

---

<sup>42</sup>Aquesta forma part d'un principi més ampli, la separació de funcions de finançament, compra i provisió, que ja s'ha comentat en el text. Donat que tant en el cas britànic com en el català parlem sempre de finançament públic, d'ara en endavant ometrem aquest terme i ens referirem a aquesta simplement com separació de funcions de compra i provisió.

de naturalesa diversa, i es consolidà amb l'entrada en vigor de la LOSC, l'any 1990.

I és que la introducció de la separació comprador proveïdor no es degué tant en aquest cas a un esperit de reforma com a la constatació per part del govern català de la insuficiència d'equipaments hospitalaris propis per tal d'atendre tota la població, en un model sanitari que tot just es començava a gestar. Una de les primeres decisions que adoptà el govern català en l'exercici de les seves competències en l'àmbit sanitari fou, doncs, aprofitar les infraestructures existents en el territori, independentment de la seva titularitat, per tal d'evitar una inversió excessiva en equipaments. D'aquí que s'estableixin contractes entre el comprador governamental i un nombre significatiu de proveïdors clarament diferenciats de l'autoritat sanitària — empreses municipals i entitats privades. Aquest fet constitueix un element diferencial important respecte del cas anglès, on la major part dels proveïdors sanitaris formen part del NHS, amb una presència residual de proveïdors privats. També en forma part el principal gestor de fons — comprador públic. D'aquesta manera, la noció de “mercat intern” pren aquí el seu significat més precís, mentre que en el cas català podem afirmar que la separació de funcions ha estat més intensa.

Aquesta afirmació mereix, tanmateix, una matisació important. En el cas de la fórmula del consorci en la gestió de centres proveïdors, o bé el Cat-Salut — comprador — o bé el Departament de Salut — autoritat sanitària —, tenen participació majoritària en els consells rectors respectius. Si bé és cert que aquesta fórmula té sentit quan les entitats que haurien d'assumir la gestió integral dels centres no poden fer front a les inversions necessàries o requereixen d'una tutela externa, no es pot obviar que l'ús de la figura del consorci implica desvirtuar la separació de funcions de compra i provisió, especialment quan és el comprador públic el que participa en la gestió. En aquests casos, la vinculació entre el proveïdor i l'autoritat sanitària és estreta i l'acompliment de la separació de funcions serà major com més gran sigui la capacitat d'influència en les decisions col·legiades que tinguin la resta d'entitats consorciades.

Tenint en compte aquest handicap, el cas català ofereix amb tot noves possibilitats quant a la recerca en l'àmbit de la gestió sanitària pública. Donat el caràcter de reforma del sistema que incorporaven els canvis introduïts en diferents països durant la dècada dels 90, els esforços dels investigadors se centraren, lògicament, en analitzar des d'una perspectiva temporal, si la introducció d'aquelles reformes havia acomplert els objectius establerts, en particular el d'una major eficiència en la provisió<sup>43</sup>. Tanmateix, en el cas català no es produí la reforma d'un sistema sanitari preexistent sinó una transició completa des d'un sistema de Seguretat Social cap a un sistema de Servei Nacional de Salut amb voluntat d'assistència universal, implementant des de bon començament principis com ara la separació de funcions de compra i provisió.

En aquest sentit, la creació del Servei Català de la Salut com a garant de la pretecció de la salut i la consolidació al llarg dels anys de la seva funció d'assegurador públic, col·loquen aquest organisme en una posició de domini a l'hora de contractar serveis amb els proveïdors concertats. És natural pensar que en aquesta relació el CatSalut pugui exercir cert poder de monopsoni<sup>44</sup>. Alhora, i donat que un dels objectius de la implementació de la separació de funcions és aconseguir una major eficiència en la provisió de serveis, pot ser interessant plantejar si aquell poder té alguna cosa a veure amb la introducció d'eficiència.

Aquí hi jugaria un paper fonamental el mecanisme de pagament a proveïdors emprat pel CatSalut. En primer lloc, donat el grau de separació entre proveïdors i autoritat sanitària que existeix en la provisió de serveis hospitalaris a Catalunya, sembla idoni analitzar la relació que s'estableix entre comprador i proveïdors en aquest nivell assistencial. En segon lloc, com ja s'ha comentat en el text, en la compra de serveis sanitaris hi trobem dos sistemes de pagament: un basat en l'activitat i un altre en base poblacional per a aquells territoris que participen en la prova pilot de pagament *capitatiu*. En aquest

---

<sup>43</sup>Vegi's el capítol següent.

<sup>44</sup>El poder de monopsoni pot definir-se com la capacitat del comprador per fixar un preu per sota del nivell competitiu; de l'exercici d'aquest poder se'n deriva l'habilitat del comprador per influir sobre el preu.

darrer cas, el comprador no contracta altes sinó que paga una quantitat fixa al proveïdor, la qual correspon a un tant per habitant amb una correcció segons el risc associat al territori (Brosa *et al.*, 2010).

La pregunta aquí és com pot exercir el CatSalut el poder de mercat que derivaria de la seva posició de comprador majoritari i en alguns casos comprador únic. Com hem vist en l'apartat anterior, el preu per activitat es determina a partir del pressupost de què disposa el CatSalut per a la compra hospitalària, la qual cosa es pot interpretar com un exercici de poder de monopsoni. Quelcom similar succeeix en la determinació del tant per habitant en la modalitat *capitativa*.

Ara bé, de la mateixa manera que es pot suposar l'exercici de poder de comprador per part del CatSalut, també és plausible l'exercici de poder de mercat en el costat dels proveïdors, ja que sovint es troben en un nombre força reduït en el seu l'àmbit geogràfic de referència. No seria estrany, doncs, que també aquests intentessin influir sobre el preu que perceben. En relació a l'activitat, tanmateix, el preu està determinat per una sèrie de paràmetres que els proveïdors difícilment poden alterar<sup>45</sup>. Recordem, però, que el pagament als proveïdors hospitalaris ve donat per dos blocs, el d'activitat i el de programes. L'autoritat sanitària es reserva aquest darrer concepte per a actuacions d'especial interès i allò referent a l'àmbit de la docència en els centres. És en aquests pagaments, independents de la quantitat de serveis, on pot manifestar-se el poder de mercat relatiu de diferents proveïdors respecte del comprador. Això seria vàlid també en el cas de la compra en base capitativa, ja que els programes queden fora del tant pagat per cada habitant.

A l'hora d'estudiar l'eficiència productiva dels proveïdors i el seu possible vincle amb el poder de mercat relatiu, cal tenir en compte la convivència dels dos mecanismes de pagament a Catalunya. Aquesta característica de la realitat observada, tanmateix, pot no representar una limitació important ja que, de fet, ambdós models de finançament són pràcticament equivalents en termes de la seva classificació. En efecte, tot i que la presència de marginals en

---

<sup>45</sup>L'únic paràmetre sobre el que a priori podrien negociar els proveïdors és la quantitat d'altes a contractar quan la compra es basa en l'activitat.

el model de pagament en base a l'activitat podria fer pensar que es tracta d'un sistema *cost per case* o, més estrictament, d'un contracte *cost and volume*<sup>46</sup>, el cert és que el pes d'aquestes altes marginals en el tant global de finançament del proveïdor hauria de ser molt reduït degut al fet que aquestes altes es paguen a un preu baix per evitar la problemàtica de la demanda induïda. Per tant, si considerem que les altes marginals constitueixen una fracció pràcticament insignificant del pagament al proveïdor, tots dos models de finançament — activitat i *càpita* — s'assimilarien a un pagament fix, o *block contract*. Tot i això, qualsevol anàlisi empírica que s'efectuï ha de considerar explícitament la presència dels dos sistemes.

En definitiva, el model sanitari català constitueix un cas peculiar dins el context dels sistemes dits nacionals de salut, degut al grau de desvinculació respecte de l'autoritat sanitària que presenten molts proveïdors d'atenció a la salut. Això ens permet indagar en algunes qüestions no plantejades pel que fa a la separació de funcions en altres realitats, com ara l'efecte del poder de comprador sobre l'eficiència en la provisió. Si bé el sistema sanitari a Catalunya presenta un nivell de despesa relativament baix, això és, inferior al que li correspondria segons la seva riquesa per habitant (López-Casasnovas, 2005), i en aquest sentit podríem dir que el sistema és en conjunt eficient donats els seus resultats en salut, ens podem plantejar si existeixen diferències en relació a l'eficiència en la provisió de serveis sanitaris vinculades al poder de mercat.

---

<sup>46</sup>Per a una definició d'aquests tipus de contractes vegi's el subapartat 3.2.4 del capítol següent.



## Capítol 3

### Marc teòric i conceptual

En aquest capítol presentem les principals idees, conceptes i construccions que han sorgit en la literatura vinculats al problema que volem abordar en la present tesi doctoral. La naturalesa del tema tractat en aquest treball fa que siguin diverses les àrees de coneixement que d'una o altra manera han analitzat aspectes rellevants d'aquest. Així, des de camps com la teoria econòmica, la sociologia, la ciència política, l'administració pública, l'economia de l'empresa i la filosofia social, entre d'altres, s'han elaborat idees i conceptes estretament vinculats al nostre problema d'investigació. El marc teòric i conceptual que aquí es presenta és un reflex d'aquesta diversitat d'enfocaments i de la complexitat que se'n deriva, tot i admetent els evidents punts de contacte entre els camps de coneixement esmentats.

D'aquí que els continguts que s'aborden seguidament no siguin temàticament uniformes, en el sentit que es revisi d'una manera exhaustiva una vessant concreta de la literatura, sinó més aviat una conjunció d'elements el nexa comú dels quals és precisament el tema d'investigació plantejat en el capítol introductori. El que es pretén és donar compte de les principals teories i conceptes que afecten les preguntes d'investigació allí exposades, posant especial èmfasi en allò referent al poder de comprador i l'eficiència en la producció de béns i serveis.

Potser el mantell conceptual més ampli que abraça tots els punts que es volen tractar en aquesta tesi és la idea d'estat del benestar. Aquest és pot definir com una sèrie de “beneficis” que l'estat atorga als ciutadans a través de mecanismes diversos, i entre els quals trobem la sanitat. L'estat del benestar implica, doncs, un cert grau d'intervenció governamental en l'assignació de recursos d'una economia. L'apartat 2.1 fa una revisió de les principals idees que han guiat la intervenció de l'estat en l'economia així com una explicació de la lògica econòmica d'aquesta intervenció, en particular en l'àmbit sanitari.

Precisament algunes de les formes d'intervenció pública en el context de l'estat del benestar han estat objecte de revisió en les darreres dècades. Els principis de reforma que han inspirat aquests canvis, que es coneixen amb el nom de *New Public Management (NPM)* o Nova Gestió Pública, han originat tota una literatura que intenta analitzar la qüestió emprant conceptes propis de la teoria econòmica. Aquesta literatura és revisada en l'apartat 2.2 d'aquest capítol.

Una de les conseqüències de les noves pràctiques de l'administració en la prestació de serveis públics és la separació de funcions de compra i provisió. En aquest context, la prestació del servei no és duta a terme necessàriament per l'administració pública competent en matèria sanitària sinó que aquesta assumeix la compra d'aquest servei a una sèrie de proveïdors que poden ser públics o privats. De la relació entre l'agència governamental encarregada de la compra de serveis sanitaris i els seus proveïdors emergeixen dos conceptes fonamentals en aquest treball d'investigació: el poder de comprador, derivat de la mida d'aquell comprador públic, i l'eficiència en la provisió, que és un dels objectius darrers de les polítiques públiques inspirades en el *NPM*. Els conceptes de poder de comprador i d'eficiència en la producció de béns i serveis són revistats en els apartats 2.3 i 2.4 respectivament.

Finalment, en el darrer apartat d'aquest capítol elaborem algunes conclusions en relació al tema d'investigació a partir d'una anàlisi i visió crítica dels apartats precedents.

### 3.1 Estat i economia

És ben sabut que el sector públic té un pes específic important en l'activitat econòmica de qualsevol país desenvolupat. Més enllà de les seves funcions legislatives i reguladores, l'estat participa en els mercats adquirint béns i aprovisionant-se de determinats serveis per a dur a terme la seva activitat; recapta impostos, aplica taxes i realitza transferències a la resta d'agents; i, a més, produeix directament determinats béns i serveis en certs sectors d'activitat. I és que en els sistemes moderns d'economia mixta els governs tenen quelcom a dir a l'hora de respondre les preguntes econòmiques fonamentals, això és, què produir, per a qui produir i com produir. Tot això es reflexa en un elevat nivell de despesa per part dels estats.

Taula 3.1: Despesa pública en relació al PIB (%)

	2000	2007	2009
Espanya	39'12	39'18	45'80
EEUU	33'88	36'76	42'18
Suècia	55'09	50'97	55'16
OECD	41'94	41'31	46'24

Font: OECD, *Government at a glance 2011*

El volum del sector públic en relació a l'economia d'un país pot presentar marcades oscil·lacions entre diferents estats, segons els trets i matisos en la forma d'organització social predominants en cada cas. En un país com Suècia, on sembla existir una forta creença en l'acció col·lectiva que es manifesta en un estat del benestar sòlid i omnipresent, el nivell de despesa pública (incloent-hi la despesa corresponent a la Seguretat Social) assolí un 55'16% del PIB l'any 2009 (Taula 3.1). Als Estats Units, en canvi, on les accions i preferències individuals semblen tenir una importància relativa superior, el nivell de despesa pública sobre el PIB fou d'un 42'18%. L'estat espanyol, que representaria un cas intermedi entre aquests dos extrems, presentà un 45'8% de despesa pública sobre la producció el mateix any.

En la mateixa taula podem observar que el nivell mitjà de despesa pública sobre el PIB dels països de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OECD en les sigles angleses) es mantingué en torn del 42% en els anys previs a la crisi financera i incrementà fins al 46'24% l'any 2009 degut probablement a l'aplicació de polítiques anticíclicques per part de la majoria d'estats, incloent-hi els mencionats anteriorment. En qualsevol cas, podem concloure que en la majoria de països desenvolupats la despesa de les administracions correspon a una part molt important de la producció del país, esdevenint el sector públic un agent econòmic preponderant.

En relació al tema de la participació de l'estat en l'economia, l'àmbit sanitari constitueix un cas paradigmàtic. Pràcticament tots els governs del món proporcionen assegurança mèdica per a almenys una part de la seva població (Cutler, 2002b). Molts d'ells, a més, es fan càrrec de la provisió de serveis d'assistència sanitària, ja sigui directament o indirectament. Aquesta despesa sanitària és finançada a través d'impostos, taxes o cotitzacions obligatòries, que sovint impliquen una redistribució de recursos entre individus. Tanmateix, la sanitat és un bé que és subministrat en el mercat també per part d'empreses privades, tant en el vessant de l'assegurament com en el de la provisió. Per què observem doncs aquests patrons d'intervenció del sector públic en l'àmbit de la salut, quan de fet existeixen mercats privats d'assegurament i provisió sanitàries?

La conveniència de la intervenció pública en l'economia és una qüestió tan vella com la pròpia història del pensament econòmic. Diferents posicions han estat adoptades en relació a aquesta qüestió tant des de perspectives ideològiques o postulats filosòfics com des del propi nucli de la ciència econòmica. Tot i les divergències de criteri evidents en alguns casos, existeix cert consens entre els economistes en relació a la necessitat d'intervenció del sector públic en certs àmbits de l'economia, admetent tanmateix les potencials imperfeccions d'aquesta intervenció. En aquest sentit, certes característiques de l'assegurament de salut i la provisió de serveis sanitaris són consistents amb bona part dels arguments esgrimits per a justificar la intervenció de l'estat en un mercat.

### 3.1.1 Visions sobre el paper de l'estat en l'economia

Existeix la creença que els economistes no aconsegueixen posar-se d'acord en relació a molts assumptes que els concerneixen o en què són competents<sup>1</sup>. Si hi ha alguna controvèrsia que pugui ser representativa d'aquest tòpic aquesta és sens dubte la qüestió del paper que ha de tenir l'estat en el funcionament d'un sistema econòmic. Des de posicions consistentes amb una mínima intervenció, que prescriuen un paper residual per a l'estat com a legislador i garant de la propietat privada, fins a d'altres pròximes a la planificació centralitzada, la literatura presenta múltiples enfocaments de la qüestió dels que es deriven posicions intermèdies entre aquests extrems.

Seguidament es revisen breument les visions entorn del paper del sector públic que han exercit major influència en les posicions dels economistes, agrupades segons l'àmbit o escola de pensament on s'han desenvolupat.

#### Filosofia social i política

Una primera aproximació al paper de l'estat en l'economia pot fer-se a partir de la idea de justícia social. En la mesura en què els recursos estan distribuïts de manera desigual en la societat, poden sorgir preocupacions en relació als estàndards de vida dels individus més desfavorits, i també per la conflictivitat social que pot derivar-se'n, en cas que les desigualtats entre individus siguin molt acusades<sup>2</sup>. El problema consisteix en determinar si s'ha d'implementar algun mecanisme de redistribució de recursos i, si és el cas, amb quina intensitat s'ha de produir aquesta redistribució. Naturalment, la principal dificultat de la qüestió deriva del caràcter col·lectiu d'aquest tipus de decisions.

---

<sup>1</sup>S'atribueix a Winston Churchill una cita il·lustrativa d'aquest punt: *"if you put two economists in a room you will get two opinions, unless one of them is Lord Keynes, in which case you will get three opinions"*.

<sup>2</sup>Fem referència aquí al concepte d'equitat "vertical", que és el que genera major controvèrsia. És d'acceptació molt més general, en canvi, el concepte d'equitat "horitzontal", això és, el tractament igualitari dels individus els aspectes rellevants dels quals són idèntics.

Albi (2000) posa en relleu l'existència d'una dicotomia entre la visió de l'estat com a element de consens, entès aquest com l'acord constitucional en matèries fonamentals, i la visió de l'estat com a organització de poder. La primera és consistent amb la idea de contracte social, introduïda pel filòsof Thomas Hobbes en la seva obra *Leviathan* (1651). El contracte social representa una justificació de la intervenció de l'estat basada en el consens — real o hipotètic — dels individus de la societat en relació als valors morals que han de guiar l'actuació dels poders públics. Altres destacats pensadors vinculats a la idea de contracte social són John Locke, Jean-Jacques Rousseau i Immanuel Kant. La segona visió fa referència al caràcter coercitiu de l'estat, per l'autoritat legitimada a través del procés democràtic d'elecció representativa.

Ja sigui a través d'un procés democràtic o no, la idea de poder coactiu per part de l'estat ha portat molts autors a rebutjar la possibilitat que els governs puguin immiscir-se en les accions dels individus en la seva interacció social, més enllà de la garantia de drets fonamentals. El pensament liberal situa l'individu i la seva capacitat d'obrar lliurement com a element central a l'hora de valorar els mecanismes de funcionament de la societat. Aquesta visió es manifesta en l'àmbit del pensament econòmic a través de la idea de "*laissez-fair*", entesa com la limitació de l'activitat del govern a l'assegurament de la pau, l'intercanvi just, la defensa de la nació i altres tasques públiques de difícil implementació per part del sector privat (Viner, 1960). Aquesta concepció del paper de l'estat en l'economia fou popularitzada per Adam Smith (1776): les accions personals motivades pel propi interès condueixen al millor resultat possible per al conjunt de la societat sense necessitat de la intervenció de cap òrgan supraindividual; d'aquesta manera, el sistema de preus amb què opera el lliure mercat aconsegueix el millor resultat per al conjunt com si d'una "mà invisible" es tractés. Des d'aquesta perspectiva, la intervenció de l'estat en els afers econòmics és innecessària ja que el mecanisme de mercat assoleix per si sol els millors resultats en termes d'assignació de recursos. Però, a més, pot resultar perjudicial en la mesura en que distorsioni l'esquema d'incentius que permet assolir aquell resultat. No es fa cap consideració vers la justícia de la distribució resultant derivada de l'assignació de mercat. Tanmateix, la noció

de “laissez-fair” trobà suport en els principals autors de l'escola clàssica, com ara Robert Malthus o David Ricardo (Winch, 1987; Musgrave, 1985).

Una visió també liberal, en tant que pren l'individu com a referència, correspon a la filosofia utilitarista de Jeremy Bentham (1789) i els seus seguidors, entre els que destaquen James Mill, Ricardo, i en bona mesura John Stuart Mill (Riley, 2008). Bentham suposa que els individus busquen el propi interès a través de la maximització del plaer, en una concepció hedonista del ser humà. D'acord amb les tesis d'aquest autor, s'ha de proveir els individus dels *incentius* correctes per a que actuïn com si maximitzessin el bé comú — entès en termes de seguretat, subsistència, abundància i equitat —, ja que qualsevol desviació d'això per via de conductes vicioses correspon a un error de càlcul per part d'aquells. Tot i que aquí s'observa una preocupació per qüestions distributives, la filosofia de Bentham pren com a referència l'egoisme, que és l'element que guia les eleccions dels individus. Només són prescriptives en aquest cas sancions externes — que poden correspondre a l'estat — per corregir vicis individuals que no maximitzen el plaer, ni individual no col·lectiu.

John Stuart Mill parteix de l'utilitarisme de Bentham però l'amplia incorporant-hi consideracions morals d'ordre superior. Aquestes es manifesten en el pensament econòmic de Mill (1848) per una marcada preocupació pel problema de la pobresa. En aquest sentit, l'autor desafia la idea que les lleis de la distribució són naturals i afirma, en canvi, que són mutables i que l'estat té ampli marge de maniobra per millorar la situació de la població més desafavorida. Aquesta visió suposa un cert distanciament de la doctrina del “*laissez-fair*”, en el sentit que permet un paper actiu de l'estat en la correcció de problemes ocasionats per l'assignació del mercat (Backhouse i Medema, 2008). Així mateix, Mill proposa diversos casos en què el sistema de llibertats individuals no condueixen al millor resultat per a la societat, i que corresponen grosso modo al que avui coneixem com a fallades de mercat. Tanmateix, l'autor considera que el “laissez-fair” és la norma general a seguir, i que qualsevol desviació d'aquesta no justificada per la consecució del bé comú representa un mal per a la societat.

Una visió completament oposada a les descrites anteriorment correspon a la filosofia marxista. La visió de Marx (1867) parteix de la teoria clàssica del valor treball. La detenció per part de la classe capitalista dels mitjans de producció li permet apropiar-se de la plusvàlua generada pel treball de la classe obrera (Barber, 1974). D'aquesta manera, es produeix una alienació o explotació de la majoria treballadora per part de la minoria capitalista. En aquest sentit, la propietat privada i el mercat són institucions a abolir ja que permeten i possibiliten aquella desigualtat de classe. Des d'aquesta perspectiva, la consecució de la justícia social exigeix la substitució de la propietat privada per la propietat pública, la planificació de l'activitat econòmica i la distribució igualitària dels resultats de la producció (Albi *et al.*, 2000). La filosofia marxista ha trobat continuïtat en l'àmbit del pensament econòmic en l'escola radical, els màxims exponents de la qual són Paul Sweezy i Paul Baran.

Tot i la importància que les tesis marxistes assignen a l'estat en la correcció de les desigualtats distributives en pro de la justícia social, la filosofia política moderna ha vist sorgir posicions que han heretat molts dels postulats del pensament liberal dels segles XVIII i XIX, posicions que han exercit gran influència en la visió de molts economistes sobre el rol que l'estat ha d'exercir. Hayek (1973) rebutja el concepte de "justícia social", afirmant que només les accions humanes poden ser qualificades com a justes o injustes però en cap cas poden qualificar-se d'aquesta manera els resultats d'ens impersonals com ara el mercat. Per Hayek la idea de justícia social tan sols té sentit en el context d'ordres o estructures creades artificialment. La seva aplicació en altres contextos constitueix, doncs, un error. Aquest plantejament és consistent amb la crítica de l'economia socialista efectuada pel propi autor en Hayek (1944), on afirma que la planificació econòmica condueix al control dels individus per part de les autoritats i no pas a una major llibertat política. De la posició de Hayek es pot deduir un paper residual per a l'estat en el funcionament de l'economia, com a garant de les llibertats individuals i, eventualment, per a la correcció de situacions de misèria.

En un to similar s'expressa Nozick (1974). Segons aquest autor, la propietat



privada és un “dret natural” de l’individu i l’estat no és qui per interferir en l’assignació de béns que hagin estat legítimament adquirits pels seus propietaris. Nozick és partidari d’un estat mínim que s’ocupi únicament de protegir la propietat privada del robatori, l’ús de la força o el frau. En aquest sentit, qualsevol redistribució de recursos per part de l’estat és il·legítima excepte en el cas que les propietats objecte de redistribució hagin estat adquirides de manera indeguda, això és, mitjançant el robatori, l’ús de la força o el frau. Altres formes de redistribució serien contraries al dret natural dels individus.

Força diferents, en canvi, són les tesis de Rawls (1971, 1993). Aquest pensador parteix de posicions liberals però considera qüestions redistributives a través de la idea de justícia imparcial. En aquest sentit, l’autor planteja que els individus, a l’hora de valorar aspectes d’equitat vertical, haurien de partir d’una posició original on desconeguessin quin és l’estatus que ocupen en la societat, això és, quina posició — si més o menys afavorida — hi ocupen. Sota aquest “vel de la ignorància” els individus actuarien amb extrema aversió al risc, de manera que foren partidaris d’assegurar un nivell de vida adequat per als individus més desafavorits, ja que en no conèixer el propi estatus, podrien ser ells els qui ocupessin aquella posició. D’acord amb això, estarien justificades polítiques redistributives en pro dels més desafavorits en la societat, ja que en la posició original els individus actuarien emprant un criteri de maximització de l’estàndard de vida d’aquells pitjor posicionats. La idea de posició original de Rawls és consistent amb l’aproximació realitzada per Harsanyi (1953, 1955), i les seves tesis estan en la línia del contracte social apuntat anteriorment (Albi, 2000).

Des de l’àmbit de la filosofia política i social trobem, doncs, visions força heterogènies en relació a l’estat, centrades fonamentalment en la idea de justícia social o equitat distributiva. Així, les prescripcions que es donen pel que fa al paper que l’estat hauria de dur a terme en una economia tenen igualment components polars — des de l’estat mínim de Nozick fins a la planificació central marxista —, evidenciant un debat obert i en cap cas resolt.

## Escola neoclàssica

Els primers economistes neoclàssics foren influenciats pel pensament liberal i les premisses utilitaristes de Bentham i Stuart Mill, influència que es manifesta en l'individualisme metodològic propi d'aquesta escola de pensament. Els agents actuen de manera consistent amb la consecució dels seus propis objectius i el resultat global assolit deriva de la suma d'aquestes actuacions individuals.

Per tal de realitzar una primera aproximació a la visió neoclàssica de l'estat és necessari partir d'un resultat conegut com primer teorema fonamental de l'economia del benestar o teorema de la "mà invisible". Aquest estableix que la interacció dels agents en un mercat perfectament competitiu condueix al *millor* resultat possible per a la societat en termes d'assignació de recursos a partir d'un statu quo donat<sup>3</sup>. No es considera aquí la presència de cap institució supraindividual fora del mercat. De fet, des d'aquesta perspectiva la intervenció de l'estat en l'economia no és només innecessària sinó que a més pot distorsionar els incentius individuals que condueixen a una assignació òptima. Notem que aquí l'estat apareix *ex post*, com un ens disruptor de l'equilibri existent, i en cap cas és vist com una organització pròpia del mecanisme de funcionament de la societat. Tanmateix, les condicions de partida que garanteixen l'esmentat resultat són força exigents i existeixen diversos casos fàcilment identificables en el funcionament dels mercats reals on aquelles condicions no es verifiquen. Són el que es coneix com "fallades de mercat". En aquestes situacions, el mercat no aconsegueix un resultat desitjable per si sol i pot justificar-se la intervenció estatal per tal de millorar l'assignació del mercat. S'han identificat sis situacions d'aquest tipus (Stiglitz, 2000):

1. Manca de competència. En molts mercats les empreses no tenen un comportament competitiu ja sigui perquè el nombre d'aquestes és reduït o perquè no senten l'amenaça d'empreses potencialment entrants en el

---

<sup>3</sup>Fem referència aquí al concepte d'optimalitat paretiana. Per una definició d'aquest concepte vegi's la secció 3.4.

mercat. El cas extrem és el d'una estructura de mercat de monopoli, on només existeix una empresa que és l'únic productor d'un bé sense substituïts pròxims. A vegades aquesta situació té la seva raó de ser en la pròpia estructura de costos de la producció del bé o servei en qüestió — monopoli natural. En aquests casos, existeixen economies d'escala de manera que la producció d'una quantitat relativament gran d'un bé o servei per part d'una sola empresa és més avantatjosa en termes de costos que el fet que diverses empreses en produeixin quantitats menors. Tanmateix, és sabut que el monopoli produeix una pèrdua neta de benestar social en relació a un mercat perfectament competitiu, tal com es desprèn de l'anàlisi clàssica efectuada per Harberger (1954). Això és deu al fet que el monopolista porta al mercat una quantitat més reduïda que la competència i a més ho fa a un preu superior. D'aquí que hagi estat habitual la intervenció estatal en presència de monopoli natural, no per substituir aquest per una estructura competitiva sinó per abastir el mercat de manera que els consumidors no en resultessin perjudicats.

2. Béns públics. Cal no confondre aquí els termes i puntualitzar que bé públic no és necessàriament aquell que és produït pel sector públic, sinó un bé o servei que per la seva naturalesa, o bé no és subministrat pel mercat o, si ho és, ho és en una quantitat insuficient. Les característiques que defineixen tot bé públic són: 1) *no rivalitat*. El fet que un individu gaudeixi del consum del bé en qüestió no impedeix que altres en puguin gaudir simultàniament. Això vol dir que el cost marginal d'un consumidor addicional del bé és nul i que les possibilitats de consum d'un individu no depenen de la quantitat consumida per la resta. En aquest cas, consum individual i consum total coincideixen, de manera que l'única cosa rellevant és la quantitat total disponible de bé; 2) *no exclusió*. Aquesta característica fa referència a la dificultat d'impedir a un usuari qualsevol el consum del bé un cop aquest està a disposició dels individus. El béns que verifiquen aquestes dues característiques — també anomenats béns públics purs — en general no

són subministrats pel mercat perquè a cap productor privat li sortiria a compte produir-los. Exemples clàssics en són els fars i la defensa nacional. La problemàtica dels béns públics o béns de consum conjunt ja fou apuntada per autors com Adam Smith o John Stuart Mill (Musgrave, 1985), però l'anàlisi seminal d'aquesta tipologia de béns en termes marginalistes fou realitzada per Samuelson (1954, 1955).

3. Externalitats. Si el consum d'una persona o l'activitat productiva d'una empresa exerceixen un efecte indirecte sobre les possibilitats de consum d'altres individus, la seva utilitat o sobre la producció d'altres empreses, llavors es diu que existeixen externalitats en el consum o la producció. En aquests casos, si els actes d'una persona o una empresa imposen costos sobre els altres es produeix una externalitat *negativa*. Si, per contra, l'actuació dels uns genera beneficis en els altres llavors es tracta d'una externalitat *positiva*. Un exemple recurrent d'externalitat negativa és la pol·lució de l'aire produïda per l'activitat industrial o el trànsit de vehicles. En canvi, si una persona manté el seu jardí en òptimes condicions pot produir una externalitat positiva sobre els seus veïns. La problemàtica que sorgeix aquí és que els individus no assumeixen tots els costos que generen al produir externalitats negatives, ni en reben tots els beneficis quan produeixen externalitats positives. És per això que el mercat tendirà a sobreproduir béns que generen externalitats negatives i, per contra, tendirà a infraproduir aquells que generen externalitats positives, de manera que l'assignació no serà en cap cas òptima. Els estats poden respondre a aquestes externalitats a través de diferents mecanismes. Els principals serien la regulació de l'activitat — especialment, en aquells casos en què es causa un dany —, i el mecanisme de preus a través d'impostos o sancions (externalitats negatives) i subsidis (externalitats positives). Coase (1960) suggereix una solució privada a aquest problema si els drets de propietat sobre les externalitats estan degudament assignats. Tanmateix, el sistema de compensacions que planteja és difícil d'implementar a la pràctica i la intervenció governamental sol ser necessària per posar remei als pro-

bles derivats de les externalitats. Algunes aproximacions pioneres a la qüestió de les externalitats poden trobar-se en Sidgwick (1887), Marshall (1920) i Pigou (1920).

4. Mercats incomplets. Aquesta fallada sorgeix quan els agents són incapços de realitzar intercanvis de mercat per a tots els béns o serveis que desitjarien. En general, el problema dels mercats incomplets es dona quan existeix incertesa o risc en relació a la transacció que s'ha de realitzar. Això sol ser així per exemple en el cas del mercat d'assegurances o en el cas del mercat de capitals. La majoria de companyies asseguradores no estan disposades a assegurar certs riscos importants, com pot ser el cas de la cobertura davant la fallida dels bancs o la cobertura de malalties cròniques que puguin implicar tractaments pal·liatius quantiosos; i en cas que ho fessin possiblement les primes a pagar serien tan elevades que no existiria demanda d'aquestes assegurances. De la mateixa manera, molts bancs no estan disposats a concedir préstecs per realitzar estudis o per muntar un negoci, degut al risc d'insolvència inherent. Tot i que força treballs han intentat abordar aquesta qüestió des d'una perspectiva teòrica, intentant ampliar l'anàlisi de l'equilibri competitiu per incloure-hi aspectes relatius a la incertesa<sup>4</sup>, la veritat és que molts economistes comparteixen la visió que és necessària l'actuació pública per suplir la inexistència d'aquells mercats.
5. Problemes d'informació. Aquesta problemàtica està relacionada amb el punt anterior en el sentit que pot conduir al mateix resultat. En aquest cas, tanmateix, la inexistència del mercat no es deuria tant a un qüestió d'incertesa com a l'asimetria d'informació entre els agents. L'anàlisi clàssica d'aquest fenomen considera dues situacions diferents:
  - a) *Atzar moral*. Aquesta situació es dona quan un agent que posseïx un avantatge en termes d'informació respecte a un altre intenta treure profit d'aquesta asimetria en benefici propi. En relació a aquest avantatge en informació, Arrow (1985) distingeix entre "acció oculta" i "informació oculta". En el primer cas, un dels agents no pot observar o

---

<sup>4</sup>Vegi's per exemple Hart (1975) o Duffie i Shafer (1985).

verificar les accions que du a terme un altre agent amb el qual ha realitzat una transacció. Una asseguradora, per exemple, no pot observar la conducta prudent o imprudent d'un individu al qual ha assegurat d'un risc determinat. En el segon cas, un dels agents té certa informació que pot condicionar les seves accions i que altres desconeixen. Aquí, fins i tot si les accions de l'agent informat són perfectament observables, la resta no pot determinar amb seguretat en benefici de qui es realitzen;

b) *Selecció adversa*. En aquesta situació un dels dos agents que ha de prendre part en una transacció no pot observar alguna característica rellevant de l'altre. En el treball seminal sobre aquesta problemàtica Akerlof (1970) plantejà el cas dels vehicles de segona mà, on el potencial comprador no és capaç d'observar *ex ante* la qualitat del vehicle. Tanmateix, aquestes situacions també sorgeixen amb freqüència en el mercat d'assegurances. En aquest cas, una companyia no pot distingir el tipus de client a qui ha d'assegurar. En particular, no pot saber si el client presenta un risc baix ("bona qualitat") o un risc alt ("mala qualitat"). Akerlof va mostrar que si existeix selecció adversa el mercat de cotxes usats de bona qualitat pot desaparèixer. De la mateixa manera, en el cas de l'assegurament els individus de baix risc podrien no assegurar-se en fixar la companyia primes elevades per no poder distingir els riscos. Per bé que existeixen solucions privades als problemes derivats de l'atzar moral i la selecció adversa, aquesta mena d'asimetries d'informació han estat arguments emprats per justificar la intervenció de l'estat i garantir la provisió de certs béns o certs serveis.

6. Atur, inflació i desequilibri. Tot i que aquesta problemàtica no es correspon amb l'anàlisi tradicional de les fallades de mercat, en ser de tall més aviat macroeconòmic, molts manuals de referència la inclouen en aquesta categoria. Diferents episodis històrics — com ara la Gran Depressió — han demostrat la incapacitat del mercat per corregir per si sol situacions d'elevat atur i assolir eventualment la plena ocupació. De la mateixa manera, s'han observat períodes de fort creixement del nivell de preus que sovint ha provocat una dramàtica pèrdua de poder

adquisitiu per als consumidors. En opinió de molts economistes aquesta mena de desequilibris persistents justifiquen un paper actiu de l'estat. L'escola keynesiana — la visió de la qual es comenta més avall — ha centrat el seu focus d'atenció en l'anàlisi de les polítiques públiques més adequades per mirar de corregir aquelles situacions des del costat real de l'economia.

Les fallades de mercat apuntades justificarien la intervenció de l'estat en l'economia des d'una òptica neoclàssica, en el sentit que aquell pot millorar la posició de certs individus sense perjudicar ningú. Tanmateix, cap consideració s'ha fet en relació a si l'assignació del mercat és justa o injusta. De fet, la teoria de les fallades de mercat no inclou cap mena de criteri d'equitat o justícia social. Tot i així, el marc neoclàssic permet introduir aquests criteris a partir d'un altre conegut resultat de l'anàlisi microeconòmica. Ens referim al segon teorema fonamental de l'economia del benestar. Aquest estableix que qualsevol assignació òptima es pot aconseguir a partir de la interacció dels agents en un mercat perfectament competitiu. D'aquí es dedueix que una redistribució dels recursos inicials dels agents en forma de transferències de quantia única — també anomenada redistribució neutral — permet assolir també una assignació òptima, ja que un cop efectuada aquesta redistribució les forces del mercat conduirien a una situació en què cap agent pogués millorar la seva posició sense que algun altre en sortís perjudicat. Tenint en compte això, és sabut que les condicions per poder aplicar un redistribució neutral dels recursos en fan difícil l'aplicació pràctica de manera que la intervenció de l'estat en aquest sentit causarà sempre certa distorsió en el funcionament del mercat.

La justificació neoclàssica de la intervenció estatal es fonamentaria doncs en dos eixos: l'existència de “fallades de mercat”, d'una banda, i la justícia social a partir de la introducció de criteris d'equitat addicionals, de l'altra. Segons Stiglitz (1989) dues són les característiques distintives de l'estat en relació a d'altres organitzacions que li atribueixen cert avantatge en la possible correcció de fallades de mercat i en la redistribució dels recursos: 1) Pertinença universal: pràcticament tots els individus formen part d'algun

estat des del seu naixement, ja sigui com a ciutadans o súbdits del país en qüestió; 2) Poder de coacció: en la mesura en què la pertinença a l'estat és obligatòria, els individus estan sotmesos a les normes que aquest estableixi<sup>5</sup>. Algunes conseqüències d'aquests trets distintius, tanmateix, imposen certes restriccions sobre l'estat. En general, podem afirmar que l'estat és un mecanisme igualment imperfecte d'assignació de recursos i, de manera anàloga al cas del mercat, existeixen també “fallades públiques” o “fallades del govern”, punt sobre el que tornarem més endavant.

## **Elecció social**

La teoria de l'elecció social és una vasta literatura que, partint del paradigma neoclàssic, es centra en l'agregació de preferències, interessos o judicis de diferents individus en una regla concreta d'elecció col·lectiva. Una metodologia àmpliament utilitzada en aquesta literatura és l'aproximació axiomàtica, que permet deduir regles d'elecció que verifiquin certes propietats fixades arbitràriament. Aquest és precisament l'enfocament que utilitza Arrow (1951) en el que molts consideren el treball seminal d'aquesta branca de la literatura.

Pel fa que a la visió de l'estat en aquest context, si l'escola neoclàssica concep aquell com un element distorsionant de l'assignació òptima en absència de fallades de mercat, de la teoria de l'elecció social se'n pot deduir una visió més aviat instrumental del sector públic. Si pensem en l'elecció social com un mecanisme d'assignació de recursos, llavors l'estat actuarà com a intermediari entre les preferències individuals i l'assignació final a través de la regla d'agregació aplicada. Algunes de les regles més analitzades corresponen a processos democràtics, com ara la votació majoritària, però també a planificadors benèvolos, com ara el procés de Malinvaud Drèze i Poussin (MDP) o la demanda revelada o procés de Vickrey Groves i Clark (Inman, 1987).

---

<sup>5</sup>Tal com el mateix Stiglitz matisa, en una societat democràtica el poder coactiu de l'estat es fonamenta en l'acceptació voluntària de la legalitat, ja que aquesta difícilment es sosté si un part de la societat s'hi oposa, encara que sigui una minoria.



Són prou coneguts, en aquest sentit, els resultats d'impossibilitat que han sorgit en la literatura de l'elecció social<sup>6</sup>. La conclusió és que no existeix cap regla d'elecció col·lectiva que satisfaci de manera simultània tot un seguit de propietats desitjables — com ara l'absència de “dictadors” o l'eficiència en el sentit de Pareto. L'única solució consisteix en renunciar a alguna d'aquelles propietats en favor de les altres, com per exemple renunciar al fet que el procés sigui democràtic i permetre així l'eficiència o bé imposar que la regla d'elecció sigui democràtica renunciant a l'eficiència del resultat<sup>7</sup>.

El problema de la impossibilitat que planteja la teoria de l'elecció social reforça la idea ja apuntada més amunt que si bé el mercat no garanteix solucions adequades en termes distributius, tampoc l'estat és un mecanisme lliure d'imperficcions a l'hora d'assignar recursos.

### **Institucionalistes i Nova Economia Institucional**

L'institucionalisme és un corrent de pensament heterodox que planteja un enfocament dels problemes econòmics des de l'holisme i l'evolucionisme. En aquest sentit, els autors vinculats a aquesta escola — entre els quals Thorstein Veblen (1857-1929), John Commons (1862-1945), John Clark (1884-1963), i més modernament John Galbraith (1908-2006), en serien les figures més notòries — destaquen el paper de les institucions en els mecanismes de funcionament d'un sistema econòmic. D'aquí que s'hi destaquí la figura del govern, com a procés social de primer ordre a través del qual el propi govern i d'altres institucions rellevants en sentit econòmic es formen i són objecte de revisió (Samuels, 1987). Des d'aquesta perspectiva, el govern no és vist com un element donat o exogen, com en el cas neoclàssic, sinó com un element inherent a les qüestions econòmiques, en tant que es tracta de fenòmens eminentment socials.

Una escola hereva de gran part d'aquests plantejaments, tot i que de manera

---

<sup>6</sup>El primer d'aquests resultats és el teorema d'impossibilitat d'Arrow, la darrera versió del qual es pot trobar en Arrow (1963); vegi's també Gibbard (1973) i Satterthwaite (1975).

<sup>7</sup>Per una revisió detallada d'aquestes qüestions, vegi's Sen (1986).

força més consistent amb el nucli neoclàssic, és aquella que s'ha vingut a anomenar Nova Economia Institucional (NEI). L'anàlisi que efectuen els autors associats a aquest corrent gira entorn de tres eixos fonamentals: les institucions formals i informals de la societat, els drets de propietat i els costos de transacció<sup>8</sup>. De manera succinta, en una transacció de mercat es produeix un intercanvi de drets de propietat del qual se'n deriven arranjaments contractuals en relació amb aquella transferència de drets. Degut a què sovint no és possible anticipar totes les contingències futures que s'haurien d'incloure en el contracte, això és, els contractes són incomplets, es fa difícil definir i salvaguardar els drets de propietat, en un entorn caracteritzat per la racionalitat limitada i el comportament oportunista dels agents. En aquest sentit, quan els costos derivats de la transacció són prou elevats, el mercat pot no ser el mecanisme més adequat per a portar-les a terme i altres institucions podrien fer-ho d'un forma més eficient<sup>9</sup> (Brunet *et al.*, 2011). Aquesta és l'explicació de l'existència de l'empresa o jerarquia com a mecanisme d'assignació de recursos alternatiu al mercat. De manera similar, es pot justificar des d'aquesta perspectiva la intervenció de l'estat en l'economia: en tant que organització jeràrquica, el govern, en presència d'elevats costos de transacció, pot esdevenir una estructura necessària de coordinació (Bailey, 2002).

## Keynesianisme

L'aproximació keynesiana al paper de l'estat en l'economia està estretament relacionada amb la sisena de les fallades de mercat enumerades més amunt (atur, inflació i desequilibri). La Gran Depressió ocorreguda als Estats Units en la dècada dels anys trenta del segle passat evidencià la incapacitat del mercat de ressorgir per si sol de l'estancament econòmic, així com la manca d'efectivitat de moltes polítiques públiques per fer-hi front. De Keynes (1936) alguns economistes deduïren la possibilitat d'estimular l'economia a través de

---

<sup>8</sup>Entre aquells autors destaquen de manera especial les figures dels premis Nobel Oliver Williamson, Elinor Ostrom i Douglass North.

<sup>9</sup>El lector pot notar que la problemàtica dels costos de transacció pot ser vista també com una fallada de mercat.

la despesa pública. En efecte, la inversió i consum públics, com a components de la demanda agregada, poden ser instruments efectius a curt termini per generar creixement i d'aquesta manera crear ocupació quan el sector privat es mostra incapaç de fer-ho. Això pel que fa a situacions de caiguda o estancament de la producció. En cas d'un creixement massa accelerat de l'economia que generi tensions inflacionistes, una disminució intencionada de la despesa pública podria també alleugerir el creixement excessiu dels preus. Aquests són exemples de les conegudes polítiques fiscals anticíclics. La lògica de l'instrument rau en la incursió en dèficit pressupostari per part dels governs en cas de crisi econòmica que serà compensat quan s'esdevinguin èpoques de bonança, en un pressupost equilibrat a través del cicle.

En qualsevol cas, l'enfocament keynesià ressalta el paper actiu de l'estat en els mercats. Més enllà de ser un mer regulador o provisor de béns públics, l'estat es converteix des d'aquesta perspectiva en un agent econòmic capaç d'afectar, amb les seves decisions de despesa, la marxa de l'economia d'un país.

**Taula 3.2: Escoles de pensament i intervenció de l'estat**

Escola	Origen de la justificació del rol de l'estat
Filosofia social	Postulats filosòfics (contracte social, dret natural, vel de la ignorància, etc.).
Neoclàssics	Fallades de mercat. Redistribució neutral de recursos.
Elecció social	Intermediació entre preferències socials i assignacions.
Institucionalisme i NEI	Institucions, drets de propietat i costos de transacció.
Keynesianisme	Cicles econòmics.

Font: elaboració pròpia

### 3.1.2 Una justificació peculiar: els *merit goods*

De les visions de l'estat fins aquí ressenyades se'n dedueixen una sèrie d'arguments que potencialment o de manera efectiva justificarien la intervenció de l'estat en l'economia. Tals intervencions poden prendre formes molt diferents en funció de la naturalesa del problema que es vulgui abordar. Un cas particular d'aquestes formes d'intervenció fa referència als anomenats *merit goods*, expressió anglesa traduïda usualment com “béns preferents”, tot i que una traducció més acurada d'aquesta seria més aviat “béns que valen la pena”. En aquest cas, l'estat obliga els individus a realitzar un consum mínim de certs béns o serveis. Sovint, els governs es limiten a garantir aquest consum mínim en comptes d'imposar-lo. Exemples corrents en serien l'educació, la sanitat o previsió social obligatòria. La seva peculiaritat rau en el fet que introdueixen alguns elements nous en la justificació del paper de l'estat en l'economia, elements no considerats fins aquí.

Des de la seva introducció en la literatura (Musgrave, 1957, 1959), el concepte de *merit good* ha estat objecte de diferents aproximacions, cosa que li confereix un cert caràcter polièdric. Sembla existir cert consens a l'hora de vincular els béns preferents a una conducta paternalista per part de l'estat (Musgrave, 1987; Stiglitz, 1989, 2000; Barr, 1992; Albi *et al.*, 2000; Bailey, 2002). L'estat actua d'una manera paternalista quan intervé en les decisions de consum dels individus obviant les seves preferències personals, perquè jutja que aquestes poden no ser les més adequades. En aquest cas, el judici paternalista de l'estat substitueix total o parcialment la sobirania del consumidor a l'hora d'escollir els béns o serveis que han de satisfer les seves necessitats<sup>10</sup>. Tot i l'aparent acord en aquest punt, la justificació del paternalisme pot diferir entre autors. Així, per exemple, de Stiglitz (1989) se'n desprèn la visió — d'altra banda, molt compartida per altres autors — que el rol paternalista deriva de la percepció d'un possible judici errat dels individus sobre què és allò que més els convé (“miopia”). Stiglitz utilitza l'exemple de l'educació i els infants. És clar que un nen no té capacitat per

---

<sup>10</sup> Aquesta característica del paternalisme ha fet que alguns autors identifiquin els *merit goods* amb una fallada de mercat, visió que aquí no compartim.

decidir si li convé anar a l'escola o no. Tanmateix, podrien ser els pares o tutors legals qui prenguessin la decisió, però en el context de l'educació com a bé preferent és l'estat qui determina l'escolarització obligatòria fins a una certa edat. Musgrave (1987), en canvi, entén el paternalisme des de l'òptica de la redistribució de recursos en espècie. Aquí, la sobirania del consumidor es veu reemplaçada per la voluntat de l'estat, ja que en no transferir quanties monetàries sinó béns i serveis aquest es vol assegurar que els individus consumeixen allò més adequat<sup>11</sup>.

Una aproximació consistent amb aquest darrer punt té a veure amb allò que Stiglitz anomena externalitats "espirituals". Aquest és el cas de la consideració de l'altruisme dins l'esquema de preferències dels individus (Hochman i Rogers, 1969). Així, es pot plantejar aquesta hipòtesi a partir de dos individus representatius, un de ric i un de pobre, de manera que el primer obté utilitat en cedir una certa part dels seus ingressos al segon. Tanmateix, en una variació d'aquest plantejament podríem considerar que no tot increment de consum de l'individu pobre augmenta la utilitat del ric. Aquest distingiria entre "bon consum" i "mal consum" per part de l'individu desafavorit. Un exemple del primer serien els béns de primera necessitat, com ara l'alimentació o l'atenció mèdica; exemples del segon podrien ser el tabac o l'alcohol. D'aquesta manera, el benestar de l'individu altruista només augmentaria en cas que l'altre realitzi un bon consum a partir de les seves donacions. En aquest sentit, l'estat podria ser el canalitzador d'aquesta redistribució voluntària de recursos entre individus, convertint els bons consums en béns preferents.

Sens perjudici d'allò apuntat fins aquí, Musgrave (1987) assenyala un argument per sobre dels altres en relació a la justificació dels *merit goods*: les preferències de la comunitat. Els individus, com a membres d'una societat, accepten certs valors o preferències comunitàries encara que les seves pròpies

---

<sup>11</sup>Aquesta idea es pot relacionar amb plantejament de Tobin (1970), que estableix que la societat pot veure amb bons ulls una redistribució dels ingressos via impostos i transferències (equitat vertical) però també i addicionalment, la garantia d'un consum mínim digne de certs béns o serveis, com ara els tractaments mèdics, fora del mecanisme de mercat (equitat categòrica).

preferències en puguin distar. Aquests valors portarien l'individu a donar suport a la implementació per part de l'estat de certs béns preferents com ara l'educació o la sanitat, de la mateixa manera que farien que s'oposés a certes activitats contràries a aquells valors com podrien ser la prostitució o el consum de drogues, activitats que serien vistes com a *demerit goods*. Els valors de la comunitat, lluny de ser elements passatgers o d'estar subjectes a la moda, són fruit d'un procés històric d'interacció entre els individus en societat i conseqüentment són transmesos entre generacions.

Musgrave destaca també l'existència d'un conjunt de preferències "èticament superiors", que cohabituen amb el conjunt de preferències convencional de l'individu. Els béns preferents són consistents amb les eleccions realitzades dins aquell conjunt. Notem que en aquest cas es respectaria la sobirania del consumidor, tot allunyant-nos de la idea de paternalisme.

### 3.1.3 Les fallades del govern

Fins aquí s'han revisat les principals visions del paper de l'estat en l'economia, de les quals se'n deriven una sèrie d'arguments que justifiquen un major o menor grau d'intervenció governamental. La lògica subjacent és que l'estat, en base a algun criteri específic, pot millorar el statu quo imperant en absència de tal intervenció. Tanmateix, qualsevol que sigui la naturalesa del problema que en justifiqui la intervenció, l'actuació dels governs no és lliure de handicaps o limitacions. De la mateixa manera que sovint els mercats "fallen" a l'hora d'assignar els recursos de la millor manera possible, també el mecanisme estatal pot no assignar-los d'una manera prou adequada. La magnitud d'aquestes "fallades" del govern en relació als problemes que es vulguin corregir determinarà en bona mesura la bondat de la intervenció.

El primer intent de sistematitzar les fallades del sector públic en una teoria consistent correspon a Wolf (1979), el qual recollí aquesta i subsegüents aportacions en Wolf (1988). Tot i la rellevància del tema tractat, aquests treballs no han estat tan influents com es podria esperar, especialment pel que fa a la literatura de l'anomenat *public choice*, la qual tracta les implicacions

de l'actuació pública partint dels supòsit que els agents actuen en benefici del propi interès. Segons Le Grand (1991a) aquest escàs impacte es degué a certes confusions en l'expressió i, fins i tot, incorreccions en la formulació de les idees per part d'aquell autor. Més enllà dels treballs pioners de Wolf, alguns autors parteixen de la teoria neoclàssica de les fallades de mercat a l'hora d'analitzar les limitacions de la intervenció pública, com un mirall a través del qual establir les oportunes comparacions. Stiglitz (1989) sosté que, de fet, algunes de les fallades de mercat analitzades anteriorment són tant presents en el sector públic com ho són en alguns mercats. Per mostrar-ho identifica fins a set "fallades" del govern, algunes de les quals mostren clares analogies amb la teoria de les fallades de mercat:

1. La responsabilitat del govern com a depositari de la confiança dels individus imposa certes restriccions sobre l'ocupació en el sector públic, almenys en dues direccions: la capacitat de seleccionar els millors empleats per a tasques específiques i la capacitat de dotar els treballadors amb els incentius adequats. La primera qüestió fa referència a la dificultat de jutjar objectivament com de valuós és un treballador, la qual cosa implica limitacions arbitràries sobre els salaris públics, limitant-ne les possibilitats de contractar els millors professionals. La segona té a veure amb la suspicàcia que desperta la discreció amb què el govern pot adjudicar rendes a amics a través d'un lloc de treball a l'administració. La necessitat que els ciutadans s'assegurin que els treballadors públics són contractats en base al mèrit i no seran acomiadats per motius polítics ha conduït a la creació d'esquemes funcionarials, amb estrictes limitacions a l'acomiadament la qual cosa suposa una forta manca d'incentius.
2. Aquella mateixa responsabilitat imposa també certes restriccions sobre els patrons de despesa del govern, en particular degut a qüestions d'equitat en les seves actuacions. En efecte, els governs han de gestionar els seus programes de manera justa la qual cosa implica tenir una idea clara de què és allò just, la qual cosa no sempre és òbvia. A més, l'objectiu d'equitat a vegades fa difícil ajustar la manera com són tractats

individus diferents a les seves diferents circumstàncies. En aquest cas, la necessitat de definir criteris de justícia i assegurar que aquests es compleixen ha generat una excessiva burocràcia dins el sector públic, el que en el món anglosaxó s'anomena *red tape*.

3. Problemes d'informació imperfecta i mercats incomplets. Els problemes d'informació constitueixen una explicació àmplia de moltes de les limitacions del sector públic<sup>12</sup>. Les relacions d'agència poden ser fins i tot més acusades en el sector públic que no pas en el sector privat ja que generalment els treballadors públics no reben una remuneració vinculada als resultats, i aquests sovint són difícils de mesurar. Per altra banda, es desprèn de l'anàlisi de les fallades de mercat en la teoria neoclàssica que la inexistència de certs mercats impedeix disposar d'un sistema de preus que guïï l'assignació de recursos; però és que en el sector públic no existeix tampoc un mecanisme de preus per assignar recursos, de manera que aquesta pot no ser òptima com succeïa en el cas dels mercats incomplets.
4. Problemes derivats de les polítiques redistributives: inequitat i caça de rendes. Per bé que la redistribució de recursos constitueix una de les principals lògiques en l'argumentació del paper de l'estat en l'economia, no han estat infreqüents els casos en que els governs han utilitzat les seves polítiques redistributives per dirigir renda cap als més benestants o cap a poderosos grups de pressió. Aquests, coneixedors del poder coactiu de l'estat intenten treure profit de la capacitat d'aquest per redistribuir recursos a través de pràctiques de *rent-seeking* — intents de pressionar els governs per treure'n avantatge i capturar rendes.
5. Limitacions en quant a la capacitat dels governs presents per imposar compromisos d'obligat compliment sobre governs futurs. La garantia del compliment dels contractes és una qüestió central per al desenvolupament i l'estabilitat de les economies de mercat. En aquest sentit, si per exemple els administradors d'una empresa signen un contracte

---

<sup>12</sup>Notem que les fallades corresponents als dos primers punts són en essència un problema d'assimetria d'informació.



qualsevol amb una persona física o jurídica, en ell s'hi estan compromentent no tan sols ells mateixos sinó que hi comprometen també els seus successors. Els governs, en canvi, són sobirans i poden reconèixer obligacions concretes per altres governs però en molts casos només de manera voluntària. El govern pot fer servir els poder que li atorga la llei per revocar o tirar enrere aquells acords que no vulgui assumir. La falta de compromís dels governs pot derivar en l'elecció de polítiques ineficients pel que fa a l'assignació de recursos per raons diverses (Besley i Coate, 1998). En particular, moltes polítiques tenen conseqüències distributives en termes de guanyadors i perdedors, i el govern podria fallar a l'hora de compensar aquests. Tanmateix, els governs poden legislar de manera que augmenti la probabilitat que governs successius assumeixin certes polítiques — per exemple incrementant els costos de transacció associats a la ruptura del compromís.

6. Limitacions en la capacitat de transferir drets de propietat. Els gestors d'empreses públiques no tenen, en general, capacitat per apropiar-se a llarg termini del valor que generen per a l'empresa, ja que no disposen de drets de propietat<sup>13</sup>. Aquest fet pot reduir els incentius per a una bona gestió, especialment en relació al llarg termini. Tanmateix, és sabut que alguns drets de propietat “particulars” són aprofitats per molts gestors públics per obtenir pagaments dineraris (corrupció). Per tant, es crea una disjuntiva entre transferir drets de propietat als gestors per a que responguin als incentius correctes a llarg termini i evitar comportaments corruptes. De fet, el problema sembla inherent al sector públic ja que si l'estat transferís certs drets de propietat als gestors és com si els “vengués” l'empresa, deixant d'estar aquesta sota el seu control. De totes maneres, en molts aspectes aquesta és una mera qüestió de definició de què és públic i què és privat.

7. La manca de competència dins el sector públic. Donades les seves característiques de pertinença obligatòria i poder coactiu, l'estat és en

---

<sup>13</sup>En les empreses privades la remuneració dels directius pot vincular-se als resultats però en el cas públic ja hem apuntat que poden existir fortes limitacions salarials.

si mateix en autèntic monopoli. Potser és per aquesta raó que l'estat quan s'involucra en activitats econòmiques té una forta preferència per ser un monopolista. Tot i que com s'ha apuntat la presència d'un monopoli privat pot ser una causa d'intervenció de l'estat per evitar una mala distribució de recursos, la competència té aspectes positius que és convenient no obviar. En primer lloc, la competència constitueix una base per realitzar comparacions entre empreses i dotar-les dels incentius correctes; incentius a produir d'una manera eficient i produir allò que els individus desitgen. Existeix la creença que la competència millora tant el nivell d'eficiència de les empreses com la seva resposta a les necessitats dels clients. Per tant, fins i tot en el cas que el govern implementi un monopoli benintencionat, tots aquells elements positius vinculats a la competència hi serien absents. Tanmateix, existeix un argument en contra de l'entrada d'empreses en aquests casos: l'anomenat *cream skimming*; aquesta és una pràctica consistent en no atendre les necessitats o donar servei a certs individus per una qüestió de rendibilitat<sup>14</sup>.

Le Grand (1991a) argumenta que a l'hora d'analitzar les fallades de mercat cal distingir els tres tipus d'intervenció que pot dur a terme l'estat, això és, provisió, imposició i establiment de subsidis, i regulació. Pel que fa a la provisió de béns i serveis, aquest autor posa en relleu novament el caràcter monopolístic de l'empresa pública, factor que s'agreuja pel fet que en aquests casos el mercat no és "atacable", és a dir, l'entrada de competidors potencials no està permesa. Això implica que molt probablement la provisió pública presentarà ineficiència-X<sup>15</sup>. Una possible solució és la introducció de mecanismes competitius de pseudomercat, també anomenats quasimercats, fenomen que és analitzat en el proper apartat. Pel que fa a impostos i subsidis, molt sovint alguns béns o serveis no són subministrats a preus de mercat ja que compten amb un subsidi estatal. D'aquesta manera, el preu pot no ser informatiu de l'escassetat relativa d'aquells, cosa que és especialment acusada quan el subsidi és total i la provisió gratuïta per a l'usuari. Com a conseqüència es

<sup>14</sup>Aquest argument es discuteix més endavant en el text.

<sup>15</sup>Per una definició d'aquest concepte vegi's el subapartat 3.4.3 en aquest mateix capítol.

pot generar una forta sobredemanda del bé o servei en qüestió. En aquest sentit, Le Grand assenyala els coneguts inconvenients de les formes d'assignació en absència del mecanisme de preus, com ara el racionament, les cues, el judici de buròcrates o la votació majoritària. Cap d'aquests mecanismes és completament satisfactori, de manera que l'assignació de recursos pot no ser òptima. Són prou conegudes també les distorsions que ocasiona la imposició sobre la producció. Finalment, pel que fa al darrera via d'actuació pública, un govern perfectament informat podria regular la producció i els preus de manera que l'assignació de recursos fos òptima. Tanmateix, en la pràctica això no és tan senzill. En primer lloc, és inviable per al regulador aconseguir tota la informació rellevant per a dur a terme aquella tasca. En segon lloc, i tenint en compte això, hi ha el problema de la "captura del regulador". És freqüent que els individus que han de regular una indústria es trobin amb representants d'aquella indústria per establir ponts de diàleg i intercanviar informació. D'aquí que es puguin generar relacions personals entre regulador i regulat, de manera que aquell acabi actuant amb certa empatia vers aquells a qui ha de regular i no actuï sempre d'acord amb el bé públic.

Le Grand fa també algunes consideracions en relació a l'equitat d'aquelles actuacions de l'estat. Si bé la provisió pública no és en si mateixa equitativa o inequitativa, el subsidi i la regulació no estan lliures d'aquests judicis. Per una banda, els subsidis adreçats a segments de població mancats de mitjans poden generar incentius a no treballar o a no treball en la mesura en què hom ho faria en absència de subsidis. Tanmateix, els subsidis universals generen problemes d'equitat en el sentit que és sabut que molts serveis que comp-ten amb un subsidi per part de l'estat acaben sent utilitzats per individus amb elevat poder adquisitiu. Per altra banda, algunes formes de regulació, com ara el control de preus via salari mínim, estan plantejades en termes redistributius. L'establiment d'un salari mínim pot ocasionar dificultats per trobar feina a aquells que en busquen o incidir negativament en els costos de producció.

De l'anàlisi realitzada per Stiglitz i Le Grand se'n desprenen les principals limitacions que afecten l'actuació de l'estat en l'àmbit econòmic, que al seu

torn posen de manifest el fet que molts dels problemes que afecten el funcionament dels mercats són inherents també a l'activitat pública. Una anàlisi similar pot ser efectuada des de l'òptica dels costos de transacció. S'ha assenyalat anteriorment que els costos de transacció del mercat poden ser un argument vàlid per justificar la intervenció de l'estat, en tant que organització jeràrquica. Hom es pot plantejar aquí fins on ha d'arribar aquesta intervenció, és a dir, quins serien en aquest cas els límits de l'estat. És natural pensar que la frontera de l'estat s'ha de marcar allà on els beneficis de la seva actuació — la reducció dels costos de transacció del mercat — s'iguali amb les limitacions pròpies de l'administració, això és, els costos de transacció públics. Albi (2000) esmenta tres tipologies de costos de transacció públics: a) Costos de coordinació. Són aquells derivats de coordinar les actuacions i preferències de la multiplicitat d'agents que intervenen en l'activitat pública, i estan molt relacionats amb l'asimetria d'informació; b) Costos de motivació. Com ja s'ha comentat les relacions d'agència entre ocupador i empleat són fins i tot més acusades que en el sector privat degut a la dificultat de mesurar l'output públic. També s'apliquen aquí algunes de les restriccions d'ocupació assenyalades per Stiglitz — per exemple, l'esquema funcionarial; c) Costos de garantia. Aquests estan relacionats amb el problema del compromís, la credibilitat i la consistència temporal de les polítiques. En aquest cas, es produeix una tensió entre la credibilitat de les polítiques a través del compromís i la necessària flexibilitat de governs diferents a l'hora d'escollir les actuacions que estimin més adients.

Veiem, doncs, que més enllà de les raons que la impulsen, la intervenció de l'estat en l'economia presenta limitacions i costos, els quals han de ser degudament avaluats per determinar en cada cas si les accions públiques són convenients o si se'n pot millorar la implementació.

### **3.1.4 L'estat en l'àmbit sanitari**

Per tots és ben sabuda l'estreta relació que existeix entre el món de la sanitat i el sector públic, especialment en el context dels països europeus. L'estat

intervé d'una manera o d'una altra en pràcticament totes les facetes de l'atenció en salut, des de l'assegurament dels individus i la provisió del servei, fins a l'accés a la professió de metges i altre personal sanitari. Per què no és en aquest cas el mercat l'únic mecanisme que s'ocupa de proveir els individus d'aquells productes encaminats al manteniment i la reparació de la salut, com succeeix en molts altres àmbits? Quines són les característiques de l'assegurament i el producte sanitari que impulsen l'estat a tenir-hi un paper tan crucial?

La resposta aquestes preguntes és complexa. En primer lloc, perquè en alguns països bona part de provisió d'assegurament i serveis sanitaris correspon al sector privat, com és el cas dels Estats Units. En segon lloc, perquè fins i tot allà on predomina la intervenció pública existeix una franja més o menys important d'assegurament i provisió privades. Com a idea general podem afirmar, tanmateix, que la naturalesa del bé salut és tal que molts dels conceptes elaborats per justificar la intervenció de l'estat en un mercat hi són d'aplicació.

A partir de l'anàlisi clàssica d'Arrow (1963), els economistes són conscients de les característiques diferencials de l'atenció sanitària, les quals des d'una òptica neoclàssica són font de potencials fallades de mercat.

En primer lloc, la demanda de serveis sanitaris és irregular i impredecible perquè es deu a una desviació de l'estat de salut de l'individu, és a dir, al fet que s'esdevingui una malaltia. La demanda de serveis sanitaris està vinculada, doncs, al risc, i aquest fet combinat amb la possibilitat d'haver de fer front a quantiosos pagaments en cas de malaltia fa que els individus adversos al risc vulguin assegurar-se. Poden sorgir en aquest cas problemes de risc moral i selecció adversa.

En segon lloc, trobem aspectes relatius a la conducta del professional mèdic. En general, els individus desconeixen les característiques de la malaltia així com els procediments que han de possibilitar-ne el guariment. Podríem dir que existeix asimetria d'informació entre metge i pacient, i aquesta atorga poder de mercat al primer. En efecte, el professional guia el malalt en el

procés curatiu i li indica quins béns i quins serveis ha de consumir, però aquell difícilment pot comprovar la idoneïtat d'aquests procediments. Aquesta “informació oculta” possibilita una demanda induïda per part del professional. El producte sanitari es pot considerar un *credence good* — això és, un producte tal que la qualitat del servei pot no ser verificable fins i tot després d'haver estat proveït (Tirole, 1988). Més enllà de consideracions ètiques, poden sorgir de nou problemes de risc moral, en aquest cas entre el proveïdor de serveis mèdics i el finançador, ja sigui aquest el propi pacient o un tercer.

Precisament aquells aspectes ètics i les habilitats requerides per exercir fan que l'accés a la professió mèdica estigui altament regulat. També la implementació de centres proveïdors està subjecta sovint a un estricte control per part de l'administració. Aquestes barreres d'accés al mercat no són presents en molts altres sectors, o no ho són amb la mateixa intensitat.

Finalment, algunes intervencions sanitàries presenten externalitats (Cutler, 2002b). Per exemple, un individu que no ha estat vacunat contra una determinada malaltia contagiosa té risc de contagiar altres individus d'aquella malaltia. En aquest cas, la vacuna generaria una externalitat positiva. Per contra, el fet de no vacunar-se implica una externalitat negativa sobre la resta d'individus. Com ja s'ha apuntat anteriorment, el fet que no s'assumeixin tots els costos o no es rebin tots els beneficis d'una determinada acció pot conduir a una mala assignació de recursos per a la societat — en aquest cas, a una quantitat subòptima de vacunes.

Deixant de banda aquestes consideracions en termes de fallades de mercat, criteris d'equitat i justícia social tenen també especial rellevància quan del que es tracta és d'aspectes relatius a la salut dels individus. En aquest sentit, l'accés a l'atenció sanitària és vist sovint com un bé primari, que afecta les possibilitats de desenvolupament personal o la capacitat per a dur a terme una vida digna. Més enllà, l'aparició de determinades patologies comporta no tan sols conseqüències sobre les habilitats dels individus sinó també un cert risc de mort. Des d'aquesta perspectiva, la impossibilitat d'accedir a una atenció sanitària adient per manca de recursos econòmics seria èticament reprovable i una causa flagrant d'injustícia social. Aquesta

visió seria consistent amb les preocupacions d'alguns autors utilitaristes, com ara Stuart Mill, però també amb la lògica redistributiva de Rawls, basada en el principi de justícia imparcial. En la mesura en què aquells valors es trobin assentats en la societat, la visió d'una sanitat accessible per a tothom, i en particular per als més desfavorits, és consistent també amb la idea de *merit good* de Musgrave, o fins i tot amb el paternalisme redistributiu.

Des d'una òptica diferent, el bé salut pot ser considerat d'una importància tal que tenir-ne cura no pugui estar només en mans de la sobirania del consumidor. Ja s'ha mencionat la qüestió de les externalitats en relació a determinades actuacions sanitàries. Addicionalment, cada cop és més reconegut el paper de la salut pel que fa al seu impacte potencial sobre el creixement econòmic (López Casanovas *et al.*, 2005). Aquestes i altres consideracions permetrien veure la sanitat com un bé preferent en base al principi de "miopia" de consumidor, fet que seria consistent amb certes polítiques sanitàries com ara les rondes de vacunacions en la infància o al prohibició de fumar en espais públics.

Veiem, doncs, que el marge de justificació de la intervenció de l'estat en el mercat sanitari és força ampli. La implementació d'aquesta en els països europeus s'ha dut a terme en el context de l'estat del benestar, una primera definició del qual ja s'ha donat anteriorment. L'estat del benestar pot ser vist també, des d'una òptica política, com una actuació solidària de la societat, que troba els seus orígens a mitjans o finals del segle XIX i que ha viscut el seu auge en la darrera meitat del XX. Tanmateix, en les darreres dècades s'ha qüestionat el model d'estat del benestar per ser aparentment insostenible. En aquest sentit, Albi (2000) assenyala algunes de les "fallades" del govern ressenyades en l'apartat anterior com a problemes fonamentals d'aquest model de solidaritat entre individus. Hi afegeix a més el risc financer, que podria dur eventualment a la ruptura del sistema. Enumera també algunes de les solucions aplicades per fer-hi front, entre les quals n'hi ha algunes francament qüestionables, com ara la rebaixa en el nivell de prestacions o l'enduriment de les condicions d'accés, però també d'altres que busquen millorar l'eficiència i l'eficàcia de les prestacions existents, com ara la introducció de mecanismes

de quasimercat.

Anteriorment s'ha assenyalat la propensió del sector públic a intervenir en alguns àmbits a través de la provisió monopolística de certs béns i serveis. De fet, aquesta no és una condició necessària quan del que es tracta és que l'estat es faci responsable de la provisió d'aquells productes. Altres mecanismes diferents del monopoli estatal poden ser implementats per a dur-la a terme. L'estat pot privatitzar empreses públiques i regular el mercat resultant, o bé pot contractar la provisió a proveïdors públics o privats. En qualsevol cas, es tractaria de generar una competència, de mercat o "interna", que permetés superar els vicis del monopoli estatal. Una qüestió més complexa és avaluar si els avantatges de la provisió privada superen els inconvenients de la pèrdua de control directe de l'estat sobre la provisió.

En aquest sentit, Sappington i Stiglitz (1987) elaboraren un teorema que estableix les condicions sota les quals els principals objectius de la producció estatal poden ser assolits a través de la producció privada. Així, certs objectius socials poden ser assolits sense necessitat de recórrer a la provisió pública, vista sovint com a ineficient. Tot i que les condicions teòriques que el sustenten són força exigents, el resultat serveix com a fonament de les noves formes d'actuació dels governs, els principis rectors de les quals han estat embolcallats en el que s'ha anomenat *New Public Management*, principis que han inspirat una sèrie de reformes en l'estat del benestar i altres esferes públiques.

### **3.2 El *New Public Management* i la narrativa dels quasimercats**

L'origen de la qüestió de les reformes en l'estat del benestar el trobem en diferents treballs realitzats en l'àmbit de la gestió pública i la ciència política on s'ha desenvolupat el concepte de *New Public Management*, tot identificant-ne les fonts analítiques, cognitives i ideològiques. Aquesta literatura constitueix



un marc de referència ampli del model sanitari català tal com és definit avui. A un nivell més específic, l'anomenada narrativa dels “quasimercats” aborda els canvis ocorreguts en el mecanisme de prestació de serveis socials des de l'àmbit de coneixement de l'economia, partint d'una anàlisi normativa del fenomen. Tant en aquesta narrativa com en els seus antecedents, el debat acadèmic gira entorn del concepte de mercat i la distinció d'aquest d'altres formes o mecanismes d'assignació de recursos.

### **3.2.1 Canvis en els mecanismes d'actuació pública: *New Public Management***

En les darreres dues dècades, s'han produït una sèrie de reformes en l'administració pública encaminades a substituir un model clasicoburocràtic per unes noves formes de gestió pública caracteritzades per una major flexibilitat. L'expressió *New Public Management (NPM)* s'utilitza correntment per a designar aquest conjunt de reformes. En general, els objectius que persegueix el *NPM* són millorar l'eficiència i l'eficàcia de l'administració pública així com contenir-ne els costos.

En un sentit més ampli, el terme *NPM* fa referència a tota una doctrina que acompanya les noves pràctiques en el sí del sector públic. Un corpus d'idees que ha conduït a un canvi de paradigma en l'administració pública (Haque, 2007). Com a tal, veu de diferents fonts intel·lectuals, especialment procedents de la literatura econòmica. L'origen del *NPM* es pot interpretar com la confluència de dos corrents diferents d'idees (Hood, 1991): per una banda, la “Nova Economia Institucional”, construïda entorn del desenvolupament del *public choice*, la teoria dels costos de transacció i la teoria de l'agència; per altra banda, les successives onades de “*managerialism*” de tall empresarial en el sector públic, en la tradició del moviment científic internacional de gestió empresarial. Aquestes dues vessants han dotat el *NPM* de contingut doctrinal, generant un seguit de principis de reforma fonamentats en idees com ara la concurrència, l'elecció per part de l'usuari, la transparència i la preocupació pels incentius, pel que fa a la Nova Economia Institucional, i

també en la gestió professional, la discrecionalitat i la millora del resultats organitzatius, per influència del *managerialism*.

Les reformes emmarcades en el *NPM* constitueixen una tendència generalitzada i s'han portat a terme en diversos països d'Europa i de la OCDE, amb el Regne Unit com a cas paradigmàtic.

Un dels elements centrals d'aquesta nova tendència és la separació entre els papers funcionals de comprador i provisor en el sector públic i la consegüent introducció de contractes (Gallego, 2000). Els estats moderns són responsables en la provisió de determinats béns i serveis que es consideren socialment desitjables com ara la sanitat o l'educació. Són els anomenats "béns preferents". En un model burocràtic de gestió pública l'estat finança alhora que proveeix un determinat bé preferent a la societat, de manera que les funcions de compra i provisió estan integrades en un sol ens públic. En el context del *NPM*, molts estats han optat per segregar ambdós rols. La idea és que les decisions sobre la compra dels béns i serveis necessaris per a implementar el bé preferent en la societat i sobre la provisió d'aquest no recaiguin en la mateixa entitat jurídica. En qualsevol cas, és el sector públic qui s'encarrega de l'adquisició dels béns i serveis implicats, com a responsable davant la ciutadania de la provisió d'un determinat bé preferent. La provisió "efectiva", en canvi, pot ser realitzada tant per una entitat privada, clarament separada de l'acció pública, com per una entitat pública diferent de l'ens públic encarregat de la funció de compra. Aquesta estructura de relacions és denominada per diversos autors, des d'una perspectiva d'anàlisi econòmica, com "quasimercat" o "mercat intern" (Barlett, 1991; Le Grand, 1991b; Maynard, 1991; Barlett i Le Grand, 1993; Propper, 1993; Chalkley i Malcomson, 1996a, 1996b; Jenkinson i Mayer, 1996; Jones i Cullis, 1996; Deakin i Michie, 1997; Kitchener, 1998).

Ambdós termes, tanmateix, provenen d'altres fonts de la literatura: la teoria dels costos de transacció i la teoria de l'empresa. Si bé en el seu context original, "quasimercat" i "mercat intern" responen a conceptes un xic diferents, en l'àmbit de les reformes de la gestió pública s'utilitzen sovint indistintament. Majoritàriament, però, i arran dels treballs de Le Grand (1991b)

i Barlett i Le Grand (1993), s'ha imposat, en una línia acadèmica de tall econòmic, la primera denominació. En aquest sentit, parlem de la “narrativa dels quasimercats” (McMaster, 2002) per referir-nos a la literatura econòmica que analitza les reformes ocorregudes en l'estat del benestar concretades en la separació de funcions de compra i provisió per part de l'administració. Abans d'entrar en detall en aquesta narrativa, val la pena fer una ullada a la noció existent d'aquells termes en la literatura on s'han desenvolupat i al debat conceptual i analític que ha generat.

### **3.2.2 En l'origen dels termes: quasimercat i mercat intern**

El primer autor que utilitzà la paraula “quasimercat” fou Williamson (1975), en el context de l'economia dels costos de transacció. Tot i que sense una definició explícita, el terme fa referència a una institució intermèdia entre organització empresarial (jerarquia) i transacció de mercat, descrita com a “forma híbrida” (Williamson, 1985). També Ménard (1995) utilitza el terme “quasimercat” com una desviació dels “conceptes purs” o “categories pures” de mercat i jerarquia. Altres termes utilitzats de forma similar són els d’“empresa híbrida” (Ménard, 1996) i “quasiempresa” (Eccles, 1981). Una idea lleugerament diferent de les anteriors, encara que relacionada, és la de “mercat intern” dins l'empresa (Doeringer i Piore, 1971). També en aquesta àrea, i tenint en compte els diferents matisos en cada cas, és possible una certa confusió terminològica; així es poden trobar expressions com ara “organització internament estructurada com a quasimercat” en referència a la idea de “mercat intern”.

Tota aquesta nomenclatura que acabem de revisar és una manifestació de l'ambigüitat i la falta de consens que hi ha per part dels economistes en relació a elements tan importants com ara el concepte d'empresa, el concepte de mercat i, més enllà, els conceptes d'organització i institució (Ménard, 1995; Hodgson, 2002). Aquesta confusió o manca d'unicitat conceptual no permet discernir amb claredat què distingeix una empresa d'un mercat, la

qual cosa condueix a no poder determinar una “frontera” analítica entre totes dues institucions econòmiques. És en aquest context d’indeterminació que sorgeixen termes usuals com “forma híbrida”, “quasimercat” o “mercat intern”, fruit de l’observació de certes estructures empresarials, en el si de l’organització, similars al mecanisme de mercat.

En aquest sentit, existeixen divisions o departaments d’una mateixa empresa que realitzen transaccions entre elles utilitzant mecanismes de facturació o encaix d’oferta i demanda que, per analogia, recorden el funcionament d’un mercat de béns, serveis o factors. És el que en la literatura s’ha vingut a anomenar “mercat intern” o mercat dins l’empresa. En casos extrems, aquelles divisions competeixen amb empreses alienes per a proveir d’una determinada mercaderia o servei la seva pròpia organització. Com a exemples clàssics podem citar els “*internal labour markets*” (Doeringer i Piore, 1971), en relació a la renegociació de contractes de treball o la promoció interna de treballadors en l’empresa, i els “*internal capital markets*” (Williamson, 1975) per al pressupost dividit i assignat per l’oficina central d’una empresa en el context d’estructures multidivisionals. Certes formes de transferència utilitzant indicadors de preus o certes formes de competència per uns recursos escassos dins de l’organització són, en general, les característiques que han cridat l’atenció dels acadèmics a l’hora de tractar aquests fenòmens.

Per altra banda, es parla també d’algunes concepcions “híbrides”, com ara “quasiempreses” o “quasimercats”. Aquestes idees fan referència fonamentalment a relacions verticals entre empreses independents, generalment de caràcter estable i continuat. El autors que defensen aquella terminologia, argumenten que aquesta mena de relacions són una indeterminació que es situa entre empresa i mercat en el que podríem qualificar com un continuum entre tots dos conceptes. Així, Eccles (1981) parla de “quasi-integració” per a referir-se al que ell anomena “quasiempresa”. Igualment, Cheung (1983) es qüestiona si aquestes empreses no en formen una de sola, referint-se a una integració vertical a través de contractes. Un altre exemple d’aquestes formes híbrides seria la relació a través de franquícia (Williamson, 1985; Ménard, 1995).

Una explicació a la diversitat de termes emprats per a anomenar formes organitzatives semblants i l'ambigüitat analítica en relació a la distinció entre mercat i empresa podria residir en l'absència d'una definició unívoca d'aquesta; Machlup (1967) identifica un mínim de deu conceptes diferents d'empresa emprats en la literatura econòmica i empresarial. Des de la “caixa negra” neoclàssica, passant per l'economia dels costos de transacció i els drets de propietat, fins a la moderna teoria de l'agència, les diferents aproximacions a la teoria de l'empresa han estimulat, més que no pas alleujat, la confusió creada entorn a la delimitació d'una frontera entre mercat i empresa.

En aquest sentit, Hodgson (2002) planteja que l'abandonament progressiu de la concepció legal de l'empresa, entesa com a entitat amb personalitat jurídica, ha conduït directament a aquella problemàtica i parla del “mite del mercat intern” així com del “mite de l'híbrid empresa mercat”. L'autor argumenta que, de fet, tals concepcions no es poden justificar si es té en compte l'element legal en la definició d'empresa. Així, en relació a la idea de “mercat intern”, afirma: *“internal transfers within the firm do not involve the exchange of legal property rights. The objects of ‘exchange’ remain the property of the firm. These ‘exchanges’ are not legally enforceable contracts of trade: they are internal transfers”* (Hodgson, 2002: 46). En relació al que s'ha vingut a anomenar “formes híbrides”, conclou que es tracta de “contractes relacionals” entre empreses; una tercera opció, alternativa al mercat i l'empresa única, més que no pas un element situat entre l'un i l'altra. Amb aquesta perspectiva, mercats i empreses apareixen com a conceptes netament diferenciats: no hi ha mercats dins les empreses ni transaccions contractuals que constitueixin una empresa. Contràriament a les tesis de Hodgson, però, altres treballs parlen de l'empresa com una “ficcio legal” (Alchian i Demsetz, 1972; Jensen i Meckling, 1976; Fama, 1980). Aquests autors entenen l'empresa com un mer nexce de contractes que se serveix de la consideració legal de l'organització com a individu. Inevitablement, la separació mercat empresa torna a quedar difuminada ja que, en aquest cas, *“it makes little or no sense to try to distinguish those things that are ‘inside’ the firm (or any other organization) and those things that are ‘outside’ of it. There is [...]*

*only a multitude of complex relationships (i.e., contracts) between the legal fiction (the firm) and the owners of labor, material and capital inputs and the consumer output*” (Jensen i Meckling, 1976: 311). En una aproximació similar, Elling (2001) no considera rellevant distingir entre empresa i mercat sinó que, donada la realitat empresarial, la veritable distinció s’ha de considerar entre els “mercats externs” (a l’empresa) i els “mercats interns”. En aquest sentit, Elling entén l’empresa (o mercat intern) com un “membership club” on els seus membres gaudeixen d’accés als “béns públics” de l’empresa que són aquells relacionats amb el coneixement, com ara les capacitats generadores de valor.

Podem comprovar que la qüestió genera controvèrsia entre els acadèmics, en posicions força allunyades unes de les altres. Tanmateix, la nomenclatura derivada de la literatura de les formes híbrides i els mercats interns s’ha consolidat força entre els investigadors de les ciències socials i ha estat adoptada en diferents àmbits, entre ells el de la gestió pública.

### **3.2.3 Reformes en l’estat del benestar: la narrativa dels quasimercats**

L’origen i contextualització del terme “quasimercat” poc té a veure, en principi, amb l’orientació social del model de l’estat del benestar i els mecanismes de funcionament del sector públic. Tanmateix, l’adveniment a la Gran Bretanya d’una onada de reformes en la provisió pública de benestar modificà el destí del mot encunyat per Williamson, creant-se una concepció paral·lela a la desenvolupada en el seu marc de referència original. A finals de la dècada dels vuitanta del passat segle XX, l’aleshores govern conservador britànic inicià un programa de canvis “orientats al mercat” en l’estructura de prestació sanitària, d’educació i d’accés a l’habitatge. En aquest context, el terme “quasimercat” va ser adoptat per a designar l’esquema de funcionament resultant d’aquell procés, en un intent per part d’alguns autors (Le Grand, 1991b; Barlett i Le Grand, 1993) de dotar amb un marc conceptual i analític el component econòmic de les reformes de l’estat del benestar que s’estaven

produint.

La principal característica d'aquest component de les reformes és la separació de funcions de compra i provisió de serveis per part del sector públic. D'aquesta manera, “[...] *the intention is for the state to stop being both the funder and the provider of services. Instead, it is to become primarily a funder, purchasing services from a variety of private, voluntary and public providers [...]*” (Le Grand, 1991b: 1257). A més, “*the reforms have [...]* *sought to enhance market contestability by formalizing relationships between buyers and sellers in the form of contracts which articulate the volume, price and quality characteristics of transactions*” (Maynard, 1991: 1280). Així, la separació de funcions que estableixen les reformes incorpora la presència de contractes entre el comprador públic i els diferents proveïdors, tant els privats com també els públics.

El primer autor que utilitza el terme “quasimercat” per referir-se a aquest nou mecanisme de compra i provisió de béns preferents és Le Grand (1991b); defineix el “quasimercat” en contraposició a un mercat “convencional”, posant en relleu les següents característiques diferencials entre un i altre:

1. Presència d'organitzacions sense ànim de lucre competint pels contractes públics, a vegades competint fins i tot amb organitzacions lucratives.
2. El poder de compra del consumidor no es manifesta en termes monetaris.
3. Els consumidors no operen per ells mateixos en el mercat sinó que estan representats en el mercat per una sèrie d'agents.

Segons Le Grand els “quasimercats” són mercats en tant que substitueixen la provisió monopolística de l'estat per una estructura amb competidors independents. Podem parlar de “quasimercats” si, a més, responen a una o més de les característiques que acabem d'enumerar. A partir d'aquest punt emprarem el terme “quasimercat” en el sentit que acabem d'apuntar, és a dir, referint-nos a estructures amb separació de funcions de compra i provisió de serveis dins l'estat del benestar caracteritzades pels tres punts enume-

rats.

En la definició de més amunt, tanmateix, no queda massa clar què s'entén exactament per mercat “convencional”. En altres treballs vinculats a la literatura dels quasimercats trobem, si més no, algunes notes que clarifiquen el concepte, una d'elles prou reveladora: “*‘quasi-market’ is used to signify that the UK health market differs greatly from the economists’ notion of perfect competition*” (Kitchner, 1998: 74). Així, entenem que el concepte de “quasimercat” es defineix prenent com a referència la idea de mercat competitiu. En aquest sentit, Barlett i Le Grand (1993) plantegen una sèrie de criteris amb els quals avaluar les reformes dutes a terme; aquests criteris concerneixen els següents punts: a) Eficiència, entesa com eficiència productiva, és a dir, el menor cost possible per a una quantitat o qualitat de servei donada; b) Capacitat de resposta del servei a les necessitats i preferències dels individus; c) Elecció de proveïdor per part de l’usuari; d) Equitat, entesa com l’accés al servei per part dels individus que presentin una major necessitat d’aquest, independentment de factors com ara els ingressos, l’estatus socioeconòmic, el gènere o l’origen ètnic. Tots els punts que acabem de mencionar, amb la notable excepció del darrer, són propietats inherents al funcionament d’un mercat de competència perfecta. D’aquesta manera podem entendre que la concepció que prenen aquests autors de la idea quasimercat és la d’una aproximació “equitativa” a les “excel·lències” del mercat competitiu.

L’èxit de les reformes materialitzades en els quasimercats en el sentit de Le Grand (1991b) depèn en gran mesura de l’acompliment, parcial o total, d’una sèrie de condicions que, donades les característiques específiques d’aquells quasimercats, n’assimilin el funcionament a certes bondats establertes per a assolir els objectius teòrics d’eficiència, capacitat de resposta, elecció i equitat. Aquestes condicions fan referència a cinc aspectes concrets (Barlett i Le Grand, 1993):

1. Estructura de mercat. La provisió de serveis s’hauria de portar a terme en condicions de competència; això és, hi hauria d’haver un nombre elevat de compradors i un nombre elevat de proveïdors, per tal que cap d’ells tingués capacitat per modificar el preu de mercat, conduint a una



assignació ineficient. El preu hauria de reflectir, doncs, la interacció de l'oferta i la demanda del servei i poder variar lliurement en resposta a canvis en les condicions tant de l'oferta com de la demanda. Aquesta condició fa referència a la idea que els mercats “convencionals”, per a ser eficients, tenir capacitat de resposta i oferir autèntica possibilitat d'elecció a l'usuari d'un servei, aquells han de ser competitius. La qüestió de l'equitat queda, en aquest cas, al marge.

2. Informació. Per a una assignació eficient de serveis, es requereix que tots dos costats d'un mercat tinguin accés a informació precisa i a baix cost, especialment pel que fa als costos i la qualitat dels serveis en qüestió. Així, els proveïdors han de ser capaços d'establir els costos de les seves activitats per tal de fixar-ne el preu adequadament; els compradors, per altra banda, han de poder controlar la qualitat del servei que adquireixen. De no ser així, en una situació d'informació asimètrica, poden sorgir comportaments oportunistes per part dels proveïdors que vulguin aprofitar l'avantatge en la informació coneguda per a reduir els seus costos en detriment de la qualitat.
3. Costos de transacció i incertesa. Certes transaccions de mercat són força complexes i multidimensionals; en aquests casos existeixen costos associats a la redacció, negociació i salvaguarda d'acords d'intercanvi (costos *ex ante*) i costos associats al control dels resultats de l'intercanvi per a comprovar l'acompliment dels acords (costos *ex post*). Aquests costos de transacció poden ser especialment intensos en presència d'incertesa sobre les conseqüències de l'intercanvi i sobre les circumstàncies en què es pot produir aquest intercanvi. La situació esdevé encara més problemàtica quan la incertesa es considera simultàniament al concepte de “racionalitat limitada”. Amb tot això, els costos de la formulació de contractes poden superar els potencials beneficis de la major flexibilitat de les transaccions realitzades en el mercat entre agents independents, en relació a una assignació centralitzada. Per raons d'eficiència, doncs, els costos de transacció, particularment aquells associats a estats d'incertesa, haurien de ser mantinguts en nivells mínims.

4. Motivació. Tant els proveïdors com els compradors de serveis haurien de perseguir un fi específic que respongui a principis establerts com a necessaris per a la rellevància pràctica dels “quasimercats” que estem tractant. D’una banda, els proveïdors haurien d’estar motivats com a mínim en part per consideracions de caràcter financer. Si no és el cas, és a dir, si no persegueixen l’obtenció de beneficis, no respondran com cal a les senyals de mercat i no s’assolirà una situació eficient. D’altra banda, per tal de donar resposta adequadament a les necessitats i desigs dels usuaris, els compradors han d’estar motivats per la persecució del benestar d’aquests.
5. Cream-skimming. Aquesta condició està relacionada explícitament amb la qüestió de l’equitat. L’expressió *cream skimming* fa referència a una situació de discriminació per part de compradors o proveïdors d’aquells usuaris més costosos en termes monetaris. Exemples d’aquest perfil serien els malalts crònics o els nens problemàtics a l’escola. Si els compradors poden escollir per a qui compren els serveis i els proveïdors poden escollir per a qui els proveeixen, llavors els serveis de l’estat del benestar podrien no arribar a les persones més necessitades i per tant l’objectiu d’equitat podria no assolir-se.

Es pot afirmar que moltes de les condicions assenyalades no acaben d’encaixar bé en la realitat dels quasimercats, en particular en els de provisió sanitària. En primer lloc, la possibilitat de competència entre proveïdors de sanitat està limitada per la presència usual de proveïdors dominants en l’àmbit geogràfic de referència per als usuaris. Podem pensar en els grans hospitals generals de les ciutats petites o mitjanes com a exemples d’aquestes formes de monopoli local. Tampoc pel que fa al costat de la demanda existeix en moltes ocasions un nombre significatiu de compradors. L’agència pública encarregada de la compra de serveis és, molts cops, l’únic agent comprador, si no a nivell nacional o regional, sí a nivell local. Aquest fet, tanmateix, pot no ser negatiu del tot. Es pot argumentar que, en el cas corresponent, l’existència d’un gran comprador pot mitigar el poder dels proveïdors dominants i fins i tot, esdevenir essencial per a contrarestar-ne els efectes negatius. De fet,

per als quasimerctas, l'absència de "competència" entre compradors no es considera *per se* una característica negativa. En aquest sentit, "[...] *planning is facilitated by large purchasers. Only they can properly assess the needs of the community and ensure that all the facilities appropriate to meet those needs are provided. [...] large purchasers can engage in batch purchasing and thereby lower costs*" (Barlett i Le Grand, 1993: 20).

Tanmateix, la quantitat d'agents provisors o compradors no és l'únic tret que distancia els quasimercats de les propietats de la competència. També els mecanisme de preus actua d'una manera diferent. En els serveis de salut, els preus dels serveis es determinen sovint a partir d'un procés de negociació contractual entre comprador i proveïdors (Barros i Martínez-Giralt, 2005). D'aquest manera, els preu establert en aquest quasimercat no és el resultat de la interacció "descentralitzada" d'oferta i demanda, o preus de lliure mercat, sinó més aviat són el que podríem anomenar preus administrats o preus negociats. D'altra banda, en tractar-se d'un mecanisme indirecte, el consumidor final d'un quasimercat o usuari del servei no pot influir en el preu final, ja que aquest és mediat a través de l'agència pública corresponent. Així, la formació del preu no sembla que hagi de reflectir les preferències dels usuaris, si no és que l'agència en qüestió sigui molt sensible a les necessitats del consumidor final. De la mateixa manera, en el costat de l'oferta, la presència d'una gran varietat de formes de propietat i control, incloent-hi titularitat governamental, municipal, d'organitzacions sense ànim de lucre així com unitats de propietat o gestió privada, pot representar també un problema per a l'eficiència. Es pot observar que donada aquesta multiplicitat de fórmules la determinació del preu pot no produir-se en un context de comptabilitat de costos, generació de beneficis o restriccions de pressupost. És més, si els proveïdors en qüestió disposen de certa capacitat per a influir en la determinació del preu, aquest pot no reflectir adequadament una restricció de costos. D'aquí que un requeriment important per a l'eficiència dels quasimercats fóra que els proveïdors tinguessin restriccions d'aquest tipus i d'aquesta manera afrontessin un risc "real" de deixar de ser provisors de sanitat en cas d'excedir aquelles restriccions.

Els dos darrers aspectes tractats, la compra indirecta i la presència de proveïdors no restringits pels costos o no lucratius, afecta també un altre dels punts comentats: la motivació. Per un costat, la manca d'ànim de lucre o restricció així com la poca motivació comercial o financera de molts dels treballadors del sector de la provisió sanitària podria impedir que els proveïdors responguessin a les senyals de mercat. Per l'altre, quan un agent actua com a comprador en nom dels usuaris, existeix sempre el problema d'assegurar que aquell realment actuarà tenint en compte les necessitats dels usuaris i no seguint els seus propis interessos. Cal remarcar que aquesta problemàtica és més accentuada com major és la distància entre comprador i usuari.

El fet és que, com hem assenyalat anteriorment, en els quasimercats l'accés als serveis no es determina a través del poder de compra dels individus sinó mitjançant un tercer agent que realitza la funció de compra. L'objectiu que es persegueix és l'equitat distributiva, buscant una correspondència entre necessitats individuals i el consum realitzat. Tanmateix, en aquella estructura el proveïdor sanitari contractat pot tenir incentius a discriminar els pacients amb major risc per tal de reduir els seus costos operatius<sup>16</sup>. En aquest cas parlem d'una situació de *cream-skimming* que impedeix assolir l'objectiu d'equitat. En aquestes circumstàncies, el mecanisme de pagament establert en els contractes és un instrument que pot desincentivar la conducta discriminatòria per part dels proveïdors (Barros, 2003).

En la prestació de serveis sanitaris és probable que existeixin també problemes vinculats a la informació, tal com en el seu moment emfatitzà Arrow (1963). En particular, poden sorgir comportaments oportunistes per part dels proveïdors donat un context d'asimetria informativa. En aquest cas el proveïdor té més informació sobre la tecnologia i les condicions en què es presta el servei. La presència de molts proveïdors (competència en el costat de l'oferta) redueix notablement els incentius a l'oportunisme, ja que el proveïdor s'enfronta a la possibilitat de no renovació del contracte si el comportament oportunista és detectat. En canvi, si el nombre de proveïdors és

---

<sup>16</sup>Per una revisió d'aquesta qüestió en el context de les reformes en el sector sanitari vegi's Puig-Junoy (1999).

reduït, llavors aquests poden extreure renda del comprador o bé realitzar una provisió ineficient, o totes dues coses, tot incrementant artificialment el preu a pagar per un nivell determinat de servei (Propper, 1993; Chalkley i Malcomson, 1996a). Una qüestió relacionada és la qualitat del servei; en aquest context, el proveïdor pot disminuir els seus costos tot reduint la qualitat de la prestació. Novament, el mecanisme de pagament establert en els contractes pot modificar la conducta dels agents, incentivant-los o desincentivant-los a tenir un comportament oportunista (Chalkley i Malcomson, 1998).

L'existència de contractes, però, limita en un altre sentit la introducció dels quasimercats: la magnitud dels costos de transacció. Si a les característiques d'incertesa i racionalitat limitada hi unim l'asimetria d'informació que acabem d'apuntar, els costos de la redacció i especificació de contractes més complets, que evitin al màxim el comportament oportunista, així com els costos administratius per al control d'aquells contractes poden ser letals per a les aspiracions d'un quasimercat en termes d'eficiència. Aquesta és una conseqüència directa de la separació d'estructures anteriorment integrades. El model tradicional de prestació de serveis socials per part del sector públic, com ara la sanitat, és similar a l'estructura de grans empreses verticalment integrades. Tal com assenyala Williamson (1975), en moltes ocasions la "jerarquia" és més avantatjosa en l'assignació de recursos que les transaccions realitzades en un context de mercat a través de contractes, degut precisament a la presència d'elevats costos de transacció.

Veient, doncs, la importància que presenta la formulació de contractes, i especialment el sistema de pagament que s'hi inclou, en l'adequat funcionament dels quasimercats, cal comentar aquest aspecte amb una mica més de detall.

### **3.2.4 Contractes i quasimercats sanitaris**

La separació de funcions de compra i provisió en el sector públic, mecanisme que ha estat anomenat quasimercat en la corresponent narrativa, implica la utilització de contractes entre les entitats proveïdores, públiques o privades, i

l'agència pública a qui correspon realitzar la tasca de compra de serveis. Una qüestió clau en la contractació de serveis sanitaris és com dissenyar contractes que indueixin els proveïdors a oferir estàndards de servei apropiats mantenint els costos en un nivell baix. En aquest sentit, diferents tipus de contractes tindran diferents implicacions per al comportament dels proveïdors.

La literatura dels quasimercats sanitaris identifica diferents modalitats de contracte segons el mecanisme de pagament que s'utilitza (Barlett, 1991; Chalkley i Malcomson, 1996b). En primer lloc, si el preu del servei es determina prèviament a la seva prestació i per tant sense tenir en compte els costos que realment suporta el proveïdor, es parla de "pagament prospectiu". Diferents tipus de contracte, especialment pel que fa a l'atenció mèdica i hospitalària, utilitzen aquest sistema de pagament: 1) *Block contracts*, que estableixen una quantia total en concepte de remuneració, de manera que el pagament és independent del nombre de pacients o casos que s'hagin atès; 2) *Cost per case contracts*, en aquest cas es fixa un preu determinat per pacient tractat; i 3) *Cost and volume contracts*, amb un preu per pacient atès que varia en funció del volum de treball realitzat.

En segon lloc, i a diferència dels anteriors, els contractes que utilitzen el mecanisme de "reemborsament de costos" o "pagament retrospectiu" vinculen el pagament amb els costos realment assumits pel proveïdor. És a dir, el preu del servei s'estableix amb posterioritat a la realització d'aquest servei. Aquest és el sistema de pagament més utilitzat en el camp de l'assegurament sanitari privat, però no així en la compra de serveis sanitaris per part del sector públic, on predominen àmpliament els contractes amb pagament prospectiu. Això es deu a les diferents afectacions de cada modalitat de contracte en l'assumció de risc per part dels agents així com en la seva conducta.

La teoria econòmica estableix que el pagament prospectiu representa un poderós incentiu a la reducció de costos per part de l'agent provisor (Chalkley i Malcomson, 2000). El reemborsament de costos, en canvi, no implica cap incentiu a la reducció de costos i, a més, incorpora la possibilitat que el proveïdor incrementi artificialment els seus costos operatius per tal d'obtenir rendes addicionals, problema conegut en la literatura com *cost padding*.

Tanmateix, aquest esquema es complica si assumim que existeix informació limitada sobre els costos de la provisió. Per informació limitada entenem tant el fet que el comprador desconegui el nivell real de costos del proveïdor com la incertesa sobre el nivell d'activitat, i per tant de costos, inherent a la provisió de serveis de salut. En relació a aquesta darrera, en el reemborsament de costos el risc associat recau completament en el comprador del servei. En canvi, amb l'establiment d'un mecanisme de pagament prospectiu els risc és traspassat a l'entitat proveïdora. En el cas dels *block contracts* aquell risc es traspassa completament, mentre que per als *cost per case contracts* i els *cost and volume contracts* l'assumció de risc per part del proveïdor és menys intensa. En relació a l'assimetria informativa, Barlett (1991) destaca que els *block contracts*, en tant que són contractes fonamentalment incomplets, estan subjectes al problema de l'oportunisme. Per altra banda, els *cost per case contracts* i els *cost and volume contracts*, en tant que són contractes més complets, requereixen d'una major informació per la seva elaboració així com per al control dels seus resultats fet que incrementa notablement els seus costos de transacció. Fins i tot en aquest cas, però, difícilment aquells arribaran a ser contractes complets amb la qual cosa resta oberta la possibilitat d'un comportament oportunista per part del proveïdor.

Un punt rellevant en aquest sentit és la qualitat del servei, entesa aquesta com qualsevol aspecte del servei que beneficiï a l'usuari tant durant el procés de tractament com en els posteriors resultats de salut. En el cas d'un contracte amb pagament prospectiu el proveïdor no té cap incentiu a mantenir uns estàndards de qualitat adequats i intentarà retallar els costos tot reduint la qualitat del servei. Contràriament, el reemborsament de costos sí pot induir a mantenir el nivell de qualitat desitjat pel comprador, tenint en compte però que en aquest cas el proveïdor no té incentius a mantenir els costos en un nivell baix. Una solució parcial a aquesta disjuntiva són els costos compartits o *cost sharing contracts*, és a dir, contractes que combinen un pagament prospectiu amb el reemborsament parcial dels costos realitzats pel proveïdor. Chalkley i Malcomson (1996a) destaquen, tanmateix, el paper que pot tenir la competència entre proveïdors sanitaris tant per a revelar

informació sobre el seu nivell de costos com per a induir-los a mantenir una qualitat adequada. En aquest sentit, si la demanda respon a la qualitat i els usuaris tenen capacitat efectiva d'elecció, la competència representa un incentiu per als proveïdors a escollir un nivell de qualitat d'acord amb els interessos del comprador. Amb tot, per una sèrie de raons (veure Chalkley i Malcomson, 1996b) sembla difícil que la demanda dels usuaris per si sola condueixi a una qualitat òptima de servei. En definitiva, si bé en condicions de plena informació els contractes amb pagament prospectiu, especialment en forma de *block contract*, és el més adequat, també si es coneixen els costos realitzats pel proveïdor pot resultar desitjable cert grau de *cost sharing* per tal d'aconseguir un nivell de qualitat més elevat.

Una altre punt important en relació als contractes i les seves implicacions n'és la durada. Generalment, en les relacions proveïdor comprador en finalitzar el període de vigència d'un contracte s'inicia una negociació per a un nou acord. Els contractes a curt termini, posem per cas d'un any de durada, presenten un notable avantatge en el cas dels quasimercats sanitaris: si el contracte és renovable i el comprador rep certa informació, encara que sigui informal, en relació a la qualitat del servei adquirit, un contracte de curta durada representa un fort incentiu per als proveïdors a mantenir uns estàndards de qualitat acceptables. Si el comprador s'assabenta que la qualitat proveïda és insuficient, en el moment de la negociació del nou contracte pot fer ús d'aquella informació, fins i tot si no és verificable, per tal de rebaixar les condicions del contracte o amenaçar amb un canvi de proveïdor. Així, el comprador pot fer que en el futur resulti costós per al proveïdor eludir avui una qualitat adequada. Tanmateix, la negociació repetida de contractes a curt termini pot tenir certes conseqüències negatives, en particular els anomenats *ratchet effect* (Laffont i Tirole, 1993) i *hold-up effect* (Williamson, 1985).

Finalment, més enllà de les implicacions de la duració i el mecanisme de pagament dels diferents tipus de contracte que hem assenyalat, cal considerar com es determina el preu que estipulen aquests contractes, tant en el cas de preu fix (*block contract*) com en el preu per unitat (contractes *cost per case* i *cost and volum*). Què determina aquests preus en un quasimercat? Una primera



aproximació fa pensar en un procés de negociació entre l'agència pública i un o diversos proveïdors, on la fixació del preu dependrà del poder de negociació de cada part (Martínez-Giralt, 2006). En aquest sentit és plausible pensar que en els sistemes sanitaris de base pública el govern tindrà, per la seva mida, un pes relatiu substancial i en molts casos actuarà com a únic comprador, sent un monopsonista o gairebé monopsonista. Pauly (1998) considera el poder de monopsoni en el context del *managed care* nord-americà. En aquest entorn, de base privada, diverses organitzacions, majoritàriament les anomenades *Health Maintenance Organizations* (HMO), ofereixen productes d'assegurament sanitari amb una visió integral, és a dir no només curativa sinó també i especialment preventiva, de la salut dels clients que els contracten. Per això aquestes organitzacions acostumen a restringir l'accés mèdic i d'assistència coberts a una sèrie de proveïdors sanitaris que o bé en són plantilla o bé són contractats per les HMO. En aquest cas, si el pes d'una d'aquestes organitzacions en la seva àrea geogràfica d'actuació és prou gran pot exercir cert poder de monopsoni en la contractació de serveis, per exemple, amb centres hospitalaris i pressionar el preu final a la baixa. Una característica interessant en aquest context és que el comprador amb poder de monopsoni (la HMO) pot ser una entitat sense ànim de lucre. En aquest sentit, el trasllat del menor cost de servei a una disminució de la prima de l'assegurança resulta en un increment del benestar dels consumidors (usuaris dels serveis). En canvi, si el comprador es una entitat que persegueix la realització de beneficis, el monopsoni pot resultar en una disminució tan del benestar dels consumidors com dels proveïdors sanitaris. En qualsevol cas, però, Pauly argumenta que per a ambdues situacions el benestar global de l'economia disminueix, ja que el menor preu fixat per als serveis pot repercutir en una menor quantitat d'input. Aquesta menor quantitat pot revelar-se com un menor nombre de serveis proveïts per pacient o bé com una menor qualitat del servei. En un context de base pública amb interacció amb el sector privat, com és el cas espanyol o català, Pauly (2004) considera la possibilitat que el govern exerceixi poder de monopsoni en l'adquisició de serveis sanitaris per a la població. Aquesta conducta pot justificar-se tant per l'interès del paternalisme estatal en incrementar, a través de menors

impostos pagats, l'excedent dels consumidors com pel seu propi interès en disminuir el pressupost públic destinat a sanitat. En qualsevol cas, Pauly considera que aquesta és més que una possibilitat hipotètica i planteja el cas del comportament de monopsoni per part del govern dels EEUU en l'adquisició, en aquest cas, de productes farmacèutics. També Chalkley i Malcomson (1996) noten que les autoritats sanitàries britàniques, que s'encarreguen de forma descentralitzada de la compra de serveis sanitaris per a la població, ostenten un notable poder de negociació amb els seus proveïdors.

En una estructura pública de prestació de serveis sanitaris amb separació de funcions de compra i provisió, on es fa imprescindible algun tipus de relació contractual entre el govern i els seus proveïdors, el concepte de poder de comprador emergeix amb força. És fa necessari, doncs, analitzar-lo de manera més precisa. Cal no oblidar tampoc que un dels objectius fonamentals que persegueix aquell esquema de separació de funcions és assolir un major nivell d'eficiència. Fins ara no hem precisat excessivament a què ens referim quan parlem d'eficiència. En els dos proper apartats es revisen, doncs, els conceptes de poder de comprador i eficiència, respectivament.

### 3.3 El poder de comprador

En economia, quan es parla de poder de mercat es fa referència a la capacitat d'un agent per influir sobre la determinació del preu de venda, la quantitat produïda, o totes dues coses. En aquests casos, hom tendeix a pensar en una estructura de monopoli on l'única empresa que ven un determinat producte en fixa el preu de manera que el benefici obtingut és màxim. Tanmateix, aquesta no és l'única forma existent de poder de mercat. En el costat de la demanda, un comprador també pot exercir poder de mercat. El cas extrem seria la presència d'un sol comprador en el mercat: aquí, si el costat de l'oferta és competitiu, diem que el mercat presenta una estructura de monopsoni. Aquest sol ser el cas de grans companyies que s'aprovisionen d'un determinat input, o de grans empreses distribuïdores en el mercat al detall.

A partir d'aquest cas extrem podem considerar diferents formes impures de poder de mercat en costat de la demanda. Per exemple la presència no d'un sol comprador sinó d'un nombre reduït d'aquests cadascun amb cert poder de mercat (oligopsoni); d'una oferta no competitiva amb un comprador monopsonista; d'un nombre reduït de compradors i venedors; o un cas extrem amb un sol comprador i un sol venedor (monopoli bilateral). Els tres darrers impliquen l'existència de poder de mercat en ambdós costats. Aquesta diversitat de casos i la complexitat analítica que se'n deriva dificulten una definició unívoca de poder de comprador.

Una primera aproximació a la idea de poder de comprador es pot fer a partir de l'anàlisi d'una estructura de monopsoni. La creença que es tracta d'un fenomen estrany o la simple analogia amb el poder de monopoli han provocat l'omissió del monopsoni en molts textos i manuals d'economia industrial<sup>17</sup>. De totes maneres, l'èxit de grans cadenes distribuïdores, la constatació de conductes anticompetitives per part d'empreses transformadores d'aliments en relació als seus proveïdors, i d'altres casos d'abús de posició dominant han renovat l'interès per les implicacions de l'existència de poder de comprador en termes de política de la competència<sup>18</sup>. Aquest ha donat peu a l'aparició de treballs recents que des d'una perspectiva teòrica analitzen els efectes del poder de monopsoni, o en un sentit ampli, del poder del comprador.

### 3.3.1 Poder de monopsoni

Es pot afirmar que el poder de monopsoni és al costat de la demanda allò que el poder de monopoli és al costat de la venda. El model tradicional de monopsoni correspon a una estructura de mercat on una empresa compradora s'aprovisiona d'un determinat input en un mercat atomitzat en el costat de l'oferta. En aquest sentit, el poder de monopsoni implica la capacitat del comprador per a rebaixar el preu de l'input per sota del nivell competitiu,

<sup>17</sup>Un exemple representatiu n'és Tirole (1988). En la introducció a la teoria del monopoli indica "*naturally, the conclusions would hold as well for monopsony power*" (Tirole, 1988: 65)

<sup>18</sup>Vegi's, per exemple, Clarke *et al.* (2002), Noll (2005) o Nihoul i Lübbig (2011).

fet que deriva al seu torn de la seva capacitat per a restringir la demanda d'aquell input (Blair i Harrison, 1993).

Aquesta situació s'il·lustra en la figura 3.1. La condició de màxim benefici exigeix que l'empresa ajusti la quantitat de factor de manera que el valor del producte marginal sigui exactament igual al cost marginal del factor. El monopsonista escull la quantitat de factor  $Q^m$ , d'acord amb la condició de màxim benefici, i el preu pagat per aquella quantitat és el que correspon a la corba d'oferta del factor ( $w^m$ ).

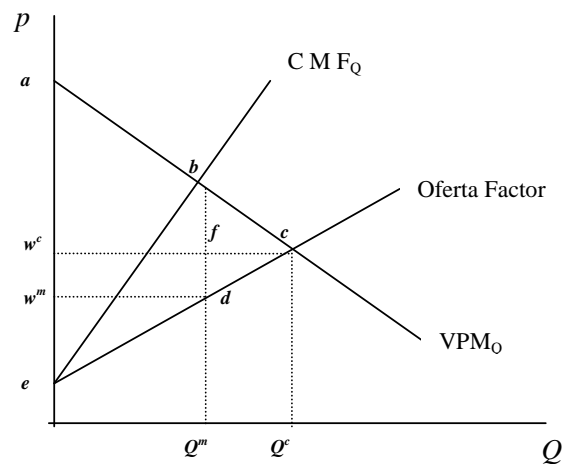


Figura 3.1: El poder de monopsoni.

Si en el mercat hi hagués múltiples compradors de manera que cap tingués poder de mercat, la quantitat de factor es determinaria per la intersecció entre l'oferta i la demanda — la qual, en aquest cas, equivaldria al valor del producte marginal. La quantitat de factor adquirida en aquest mercat competitiu seria  $Q^c$  i el preu pagat  $w^c$ . Podem observar, doncs, que la presència d'un comprador monopsonista comporta una pèrdua de benestar social respecte a la situació competitiva. En efecte, si el mercat fos competitiu el preu

percebut pels venedors seria igual al valor marginal per al comprador de la darrera unitat venuda, de manera que s'esgotarien les possibilitats de guany derivades de l'intercanvi. Aquest fet queda reflectit en la magnitud conjunta dels excedents del productor i el comprador, que corresponen a les àrees de la figura  $w^c c e$  i  $a c w^c$ , respectivament. En el cas competitiu la suma de tots dos excedents és màxima. Tanmateix, en reduir la quantitat intercanviada el comprador que gaudeix de poder de monopsoni aconsegueix pagar un preu inferior al preu competitiu, de manera que el seu excedent es veu incrementat a costa d'una disminució de l'excedent del venedor. Així, per bé que en el costat del comprador es perd una part de l'excedent competitiu corresponent al triangle  $b c f$ , simultàniament es produeix una transferència de benestar dels venedors cap al comprador monopsonista per valor del rectangle  $w^c f d w^m$ . En ser aquest valor superior al valor de l'àrea del triangle  $b c d$ , el comprador obté un nivell de benestar superior en aquest cas. Una part de la disminució de benestar provocada pel monopsoni no és recuperada, tanmateix, per cap agent. És l'àrea marcada pel triangle  $b c d$ , que es coneix com *deadweight loss*. D'aquesta manera, es produeix una pèrdua neta de benestar global en relació a la situació competitiua<sup>19</sup>.

La situació descrita és fàcilment generalitzable al cas en què existeix no un sol comprador sinó un nombre reduït de compradors (oligopsoni). Aquests continuaran exercint un cert poder de comprador si es verifiquen les condicions necessàries per aquest exercici. Clarke *et al.* (2002) identifiquen tres d'aquestes condicions: 1) els compradors en qüestió representen una part substancial del total de compres del mercat; 2) existeixen barreres a l'entrada en el mercat de compradors; 3) la corba d'oferta té pendent positiu.

El primer punt fa referència a la captura de què són “víctimes” els proveïdors pel fet de no tenir altres compradors a qui oferir el seu producte. Tot i que pugui existir una franja de compradors amb un comportament “competitiu”,

---

<sup>19</sup>Aquesta conclusió està basada en un esquema de preus lineal (preu unitari constant). Si les parts són capaces d'aplicar esquemes de preus diferents, com ara una tarifa de dues parts, serien possibles solucions de *second best* que mitiguessin o fins i tot eliminessin aquella pèrdua de benestar. Tanmateix, sempre es produirà una transferència de benestar dels proveïdors cap al comprador.

si el volum de compres d'aquests no és rellevant en relació al dels grans compradors, l'exercici del poder de comprador per part dels darrers continua sent possible<sup>20</sup>.

El segon punt fa pensar en un aspecte no considerat fins aquí: el grau de competència en el mercat on el comprador ven el seu producte final. El model de monopsoni no considera l'origen de la posició de què gaudeix el comprador en el mercat de l'input o *upstream market*, i en aquest sentit és independent del nivell de competència que afronti el comprador en el mercat del producte final o *downstream market*. Tanmateix, és probable que les barreres d'accés al mercat de compradors derivin de barreres a l'entrada en el mercat del producte, o dit d'una altra manera, que el poder de comprador que puguin exercir certes empreses en el mercat de l'input sigui el reflex d'una posició dominant també en el mercat final.

El tercer punt és una condició que es desprèn del model matemàtic; en cas que la corba d'oferta fos perfectament elàstica el comprador no podria exercir cap mena de poder de mercat i la quantitat intercanviada seria la quantitat competitiva. Tanmateix, aquest representa un cas particular que no invalida les conclusions del model. En general, la corba d'oferta de l'input té pendent positiu.

### 3.3.2 *Countervailing power*

Degut a la seva simplicitat, el model de monopsoni exposat representa un bon punt de partida per examinar qüestions relatives a l'exercici del poder de comprador en una indústria. Tanmateix, la situació que descriu és poc plausible, almenys per dues raons: a) la presència d'un únic comprador en el mercat és anòmala. Fins i tot en el cas que existeixi un comprador amb molt de volum, sol haver-hi una franja més o menys àmplia de demandants residuals. El més usual en aquest cas seria observar un nombre reduït de

---

<sup>20</sup>En el cas d'un únic gran comprador, aquesta idea és anàloga al conegut model microeconòmic d'empresa dominant. Per una adaptació d'aquest model al cas de comprador dominant vegi's Blair i Harrison (1993).

compradors, però rarament un de sol; b) el costat de l'oferta no respon en general a una estructura atomitzada. Si bé l'anàlisi es centra en el poder de mercat en el costat de la demanda, el fet que costat dels venedors sigui perfectament competitiu és un supòsit força exigent que difícilment es verifica en la realitat.

En aquest sentit, pot ser que el poder de comprador emergeixi com a resposta a un elevat grau de concentració en el costat dels proveïdors. Això és el que Galbraith (1952) anomenà *countervailing power* — poder que contraresta. Aquest no és res més que una forma de poder de mercat per part de grans compradors però en aquest cas encaminat a contrarestar el poder de mercat exercit des de l'altre costat del mercat. Segons Galbraith, la concentració dels compradors força l'obtenció de descomptes sobre el preu carregat pels proveïdors no competitius i d'aquesta manera aquells compradors poden repercutir els descomptes sobre el preu pagat pel consumidor final. Aquesta darrera asserció és el que es coneix com *countervailing power hypothesis*.

Tot i proporcionar exemples diversos de la indústria americana de l'època el treball de Galbraith fou controvertit al seu dia<sup>21</sup>, i en certa manera ho continua sent avui. Més enllà, l'únic que es pot afirmar del cert és la dificultat que comporta formalitzar el concepte de *countervailing power* ja que implica relacions de monopoli o oligopoli bilateral. Com a conseqüència, no existeix un model unívoc i àmpliament acceptat que descriu aquestes situacions.

Una sèrie d'articles recents en la literatura fan referència implícitament o explícita a la hipòtesi del poder que contraresta. Per una banda, trobem alguns treballs relacionats amb la primera premissa de la hipòtesi, això és, l'habilitat dels grans compradors o grups de compradors per forçar a la baixa el preu pagat als proveïdors. Fonamentalment, es centren en l'origen d'aquesta capacitat per obtenir descomptes sobre el preu. En general, aquesta es deriva de comportaments estratègics per part dels agents. Chipty i Snyder (1999) argumenten que si diversos compradors negocien amb un proveïdor monopolista i la funció de guany agregat d'aquest darrer és còncava, llavors

---

<sup>21</sup>Vegi's Stigler (1954).

el guany marginal d'una transacció per unitat d'input és major si aquesta transacció implica una quantitat relativament gran que no pas una quantitat petita; aquest major guany marginal per unitat es converteix en un menor preu per unitat d'input. Aquesta mateixa conclusió seria aplicable a treballs que analitzen models similars, on diversos compradors es poden fusionar per obtenir major poder de comprador (Horn i Wolinsky, 1988; Stole i Zwiebel, 1996; Inderst i Wey, 2003; Raskovich, 2003; i Chae i Heidhues, 2004). Les reduccions en el preu també poden aparèixer si els compradors són capaços de llençar una amenaça creïble d'integració cap enrere, això és, de produir ells mateixos l'input (Katz, 1987; Sheffman i Spiller, 1992). En aquest sentit, com més gran sigui el comprador major credibilitat tindrà l'amenaça. Alternativament, Inderst i Shaffer (2007) mostren com els compradors, tot segmentant les seves demandes i comprant com a grup a un sol proveïdor, poden incrementar el grau de competència entre proveïdors de productes diferenciats.

Per altra banda, una segona línia de treballs analitza formalment els efectes del poder de comprador sobre l'eficiència en termes d'assignació de recursos (von Ungern-Sternberg, 1996; Dobson i Waterson, 1997; Chen, 2003; Erutku, 2005). La conclusió general que es pot despendre d'aquests treballs és que en allò referent a l'impacte del poder de comprador sobre els preus carregats al consumidor final, la hipòtesi de *countervailing power* és en el millor dels casos poc consistent. Addicionalment, els efectes del poder de comprador sobre l'eficiència en termes de benestar social són poc clars.

Així, per exemple, von Ungern-Sternberg (1996) obté resultats contradictoris pel que fa a l'efecte sobre el preu pagat pels consumidors en funció de l'estructura de mercat per al producte final que es consideri inicialment, i conclou que l'efecte del *countervailing power* sobre els consumidors és positiu només en cas que la competència en el mercat final sigui molt acusada. Dobson i Waterson (1997) consideren un model similar i mostren que amb una reducció del nombre de compradors el preu pagat pels consumidors disminueix i el benestar social incrementa només en cas que els productes finals en el *downstream market* siguin vistos com a substituïts molt pròxims, cosa



que implica un grau de competència més elevat que en altres casos. Alternativament, Chen (2003) analitza un model on el comprador és una empresa dominant en el seu mercat i mostra que el preu d'equilibri que observen els consumidors disminueix amb un increment del poder de comprador. Tanmateix, el nivell de benestar pot veure's danyat en certes condicions i en aquest sentit la presència d'una franja competitiva en el mercat final és crucial perquè els consumidors puguin beneficiar-se del poder de comprador. Erutku (2005) modifica el model de Chen introduint mercats geogràfics amb compradors locals i un comprador nacional (dominant). Els seus resultats identifiquen situacions en què el poder de comprador de l'empresa que opera a nivell nacional pot beneficiar alguns consumidors però en canvi perjudicar d'altres.

En resum, l'exercici de *countervailing power* per part de compradors amb cert volum pot beneficiar els consumidors finals en determinades circumstàncies. Els diferents models posen en relleu el grau de competència en el mercat final com a element clau en la determinació de l'efecte que té aquell sobre el benestar global. En aquest sentit, és més plausible que els consumidors en surtin beneficiats, i per tant és més probable que el benestar global augmenti, com major sigui el nivell de competència en el *downstream market*, condició ja apuntada al seu dia pel propi Galbraith<sup>22</sup>.

### 3.3.3 Del poder de monopsoni al poder de comprador

En el primer punt d'aquest apartat s'ha perfilat una definició de poder de monopsoni derivada del model microeconòmic que analitza un mercat on interaccionen una demanda amb un sol comprador i un oferta atomitzada. En aquest sentit, el poder de monopsoni es pot definir com la capacitat que té el comprador per reduir el preu d'un input per sota del nivell *competitiu*. Aquesta definició és aplicable també en el cas que hi hagi un nombre reduït de compradors, però aquí parlariem de poder d'oligopsoni.

---

<sup>22</sup>Vegi's Galbraith (1954).

Tot i que en la literatura els termes poder de monopsoni, poder d'oligopsoni i poder de comprador s'utilitzen sovint de manera indistinta, és convenient diferenciar-los. En particular, la definició donada de poder de monopsoni és un pèl restrictiva ja que: i) sovint els compradors observen un escàs grau de competència entre els proveïdors de l'input. Tal com s'ha apuntat en l'apartat anterior, si el costat de l'oferta no és competitiu el poder de comprador tan sols contraresta el poder de mercat de què gaudeixen els proveïdors de l'input. D'aquí que no tingui massa sentit prendre el preu competitiu com a referència perquè en cas que el poder de comprador desaparegués el resultat probablement tampoc seria competitiu; ii) el preu pagat per l'input no és l'únic avantatge que el comprador pot extraure dels seus proveïdors en l'exercici del seu poder de mercat. La definició de poder de monopsoni que es deriva del model tradicional només té en compte l'habilitat del comprador per reduir el preu però, de fet, aquest també pot manipular al seu favor altres variables. No és infreqüent, per exemple, que els compradors amb poder de mercat aconseguixin establir terminis de pagament amb els seus proveïdors més llargs del que és habitual en el mercat i obtinguin d'aquesta manera finançament sense cost.

Davant les limitacions que presenta la definició de poder de monopsoni/oligopsoni que es deriva del model tradicional, els termes "poder de comprador" poden emprar-se per ampliar-ne l'abast. En aquest sentit, Chen (2007) proporciona una definició del concepte de poder de comprador que permet incloure-hi tant la noció de *countervailing power* com el fet que el comprador pot obtenir condicions avantatjoses en altres termes diferents del preu pagat per l'input. Aquest autor defineix el poder de comprador com "*the ability of a buyer to reduce the price profitably below a supplier's normal selling price, or more generally the ability to obtain trade terms more favourable than a supplier's normal trade terms*" (Chen, 2007: 19).

Aquesta definició és més comprensiva que no pas la definició habitual de poder de monopsoni, ja que és consistent amb aquesta però també amb la idea de Galbraith del poder que contraresta. Per ressaltar això, Chen assenyala que si existeix competència perfecta entre els proveïdors, el preu "normal"

de venda — en absència de poder de mercat per part del comprador — seria el preu competitiu; en aquest cas, el poder de comprador és poder de monopsoni. Anàlogament, en una situació en què el mercat de l'input està dominat per una sèrie de proveïdors amb poder de mercat, el preu normal de venda estaria per sobre del nivell competitiu; en aquest cas, el poder de comprador correspon al concepte de *countervailing power*.

Per tant, notem que la definició de Chen canvia el punt de referència que permet delimitar el concepte de poder de comprador. I ho fa en una doble dimensió. Per una banda, canvia la referència del preu competitiu cap a allò que anomena preu “normal” de venda — per tal que la definició pugui encabir la noció de poder que contraresta. Addicionalment, canvia també la referència del preu de l'input cap a al concepte més general de “condicions de venda” — per tenir en compte avantatges o beneficis diferents de la reducció del preu.

### 3.3.4 L'aproximació de Porter

Els models teòrics i les diferents aproximacions conceptuals a la idea de poder de comprador que s'han revisat més amunt permeten obtenir una visió comprensiva en relació al fenomen i les seves conseqüències. Poc ens diuen, tanmateix, sobre el seu origen. En particular, hi trobem poques referències a quins són els factors que determinen el grau de poder de comprador en una indústria. En el subapartat 3.3.2 ja s'han comentat alguns treballs que analitzaven el perquè dels descomptes en el preu a grans compradors. Aquests treballs remetien així a l'origen del poder de comprador, tot i que des d'una òptica parcial i restringida al preu. Una anàlisi de diferents àmbits de la literatura econòmica permet, tanmateix, identificar diferents factors que d'una manera o altra poden vincular-se al concepte de poder de comprador, fins i tot en un sentit ampli. Es tracta de localitzar els elements que afecten la posició relativa dels compradors en relació als seus proveïdors, la qual determina el resultat final de les transaccions efectuades pel que fa a les condicions dels acords o dels contractes.

Un intent notori de sistematitzar els diferents elements que determinen el poder de comprador correspon a Porter (1980, 1985). En el seu conegut model de les cinc forces competitives — les quals determinen l'atractiu en termes de rendibilitat d'una determinada indústria —, Porter identifica els elements estructurals que determinen el poder de comprador i, de manera simètrica, aquells que determinen el poder de proveïdor.

Taula 3.3: **Determinants del poder de comprador**

Pes negociador	Sensibilitat al preu
Concentració de compradors i concentració d'empreses	Preu/total compres
Volum del comprador	Diferències en el producte
Costos de canvi del comprador en relació als de l'empresa	Identitat de marca
Capacitat d'integració cap enrere	Impacte en la qualitat o resultats
Productes substitutius	Beneficis del comprador
<i>Pull-through</i>	Incentius de qui pren les decisions

Font: Porter (1985)

Tot i que no arriba a definir què entén per poder de comprador, sí que ens en podem fer una idea quan afirma que els compradors lluiten amb la indústria “*by forcing down prices, bargaining for higher quality or more services, and playing competitors against each other*” (Porter, 1980: 24). Aquesta apreciació manifesta una noció àmplia de poder de comprador però posa en relleu de nou la variable preu en l'actuació estratègica del comprador. De fet, els determinants del poder de comprador de Porter queden classificats en dues categories: per una banda, aquells que fan referència a la capacitat o pes negociador del comprador<sup>23</sup> i, per altra banda, aquells que afecten la seva sensibilitat al preu (Taula 3.3). Tal classificació permet distingir aquells factors més aviat genèrics pel que fa als termes de l'acord d'aquells vinculats específicament al preu de l'input.

Cal precisar que els elements que apareixen en la taula fan referència al

<sup>23</sup>*Bargaining leverage* en l'original (Porter, 1985: 6).

poder de comprador de la indústria en conjunt (o del grup de compradors de la indústria). En aquest sentit, l'autor distingeix entre poder de comprador individual i poder de comprador de la indústria. Tanmateix, el propi Porter matisa que els elements que determinen el poder de comprador individual són en essència molt similars a aquells que determinen el poder de comprador del conjunt de tots ells, i tan sols realitza algunes extensions quan es refereix al poder de negociació intrínsec de cada comprador. Per tant, podem comentar aquells elements en base a l'anàlisi del poder de negociació dels compradors en conjunt que l'autor efectua en Porter (1980), sense excessiva pèrdua de generalitat.

Pel que fa al pes negociador, un primer element és el grau de concentració dels compradors en relació al grau de concentració de les empreses proveïdores<sup>24</sup>, i un segon element molt relacionat amb aquest és el volum de compres d'aquells compradors en relació a les vendes totals. Si els compradors estan molt concentrats o representen una xifra de negoci important per als proveïdors, el seu impacte sobre els resultats d'aquests pot ser important. Això és especialment cert en aquells sector on existeixen quantiosos costos fixos.

Un tercer element fa referència als costos de canvi o costos de substitució que hagi d'afrontar el comprador en relació a aquells que hagi d'afrontar el proveïdor. Costos de substitució són aquells en què ha d'incórrer un comprador (proveïdor) si decideix deixar de comprar (subministrar) un input a una empresa determinada<sup>25</sup>. Exemples d'aquesta mena de costos poden ser la formació dels treballadors o les inversions en maquinària específica. Naturalment, el comprador gaudirà d'una posició avantatjosa si els costos de canvi que observa són escassos en relació a aquells que observa el seu

---

<sup>24</sup>El terme concentració fa referència al nombre i la distribució en termes de mida de les empreses en un mercat. Les mesures més habituals de concentració són els índex de  $n$  empreses i l'índex de Herfindahl.

<sup>25</sup>Els costos de canvi — o *switching costs* en terminologia anglosaxona — estan presents implícitament en l'anàlisi de la integració vertical de Williamson (1975). Els primers treballs teòrics que analitzen el problema dels costos de canvi en la literatura d'organització industrial corresponen a von Weizsäcker (1984), Klemperer (1987a, 1987b) i Farrell i Shapiro (1988).

proveïdor.

Un quart element és la capacitat del comprador per llençar una amenaça creïble d'integració cap enrere. Els compradors que estiguin parcialment integrats amb els seus proveïdors o que puguin amenaçar d'una manera creïble amb la producció pròpia de l'input gaudiran d'una posició de força en la negociació. Com s'ha comentat anteriorment, la credibilitat de l'amenaça depèn en gran mesura de la mida de l'empresa compradora. Tanmateix, el poder de què pugui gaudir el comprador pot ser parcialment neutralitzat si el proveïdor és capaç de llençar una amenaça creïble d'integració cap endavant<sup>26</sup>.

Molt relacionat amb els elements anteriors és el fet que existeixin béns o serveis substituïts a l'abast del comprador. Si l'input o producte intermediari adquirit pel comprador està força estandarditzat, i per tant no és diferenciat, augmenten les possibilitats de poder trobar proveïdors alternatius, la qual cosa permet al comprador obtenir concessions en la negociació.

El darrer element mencionat per Porter — el *pull-through* — és un factor específic dels mercats de distribució al detall. En aquests casos, el productor d'una determinada mercaderia ven el producte a una empresa distribuïdora perquè aquest arribi al consumidor. Moltes cadenes de distribució gaudeixen de poder de comprador. Una forma que té el productor per intentar neutralitzar aquest poder de comprador consisteix en utilitzar qualsevol element que pugui “obligar” el distribuïdor a tenir el seu producte sigui com sigui, generant el que s'anomena *demand pull* (demanda per part del consumidor). Per exemple, el productor pot realitzar una forta publicitat del seu producte la qual podria forçar el distribuïdor a disposar d'aquest ja que el consumidor li ho demandaria.

Pel que fa a la sensibilitat respecte del preu, Porter esmenta una sèrie de factors que poden afectar l'exercici del poder de comprador en relació a aquesta variable. Un primer element és la fracció que representen les compres so-

---

<sup>26</sup>Aquestes qüestions estan relacionades amb la problemàtica de la integració vertical. Per una anàlisi d'aquest fenomen des de la perspectiva de la teoria de la firma vegi's Klein *et al.* (1978) i Williamson (1975, 1985, 1996).

bre els costos del comprador. Si les compres que realitza el comprador als proveïdors de la indústria representen una fracció important dels seus costos llavors serà molt sensible als preus carregats per aquells. En aquest cas el comprador realitzarà els esforços necessaris per aconseguir rebaixes en el preu.

La diferenciació de producte i la identitat de marca també afecten la sensibilitat del comprador al preu. En efecte, si el comprador vol aconseguir un producte amb característiques singulars i especialment dissenyat per a ell, generalment estarà disposat a pagar una prima sobre el preu convencional. Quelcom similar succeeix quan l'input en qüestió té un impacte molt gran en la qualitat del producte final o en la bona marxa del negoci del comprador.

Molt diferent és el cas en què el comprador obté escassos beneficis. Si és així, tindrà incentius molt forts per a reduir el cost de les compres. En canvi, empreses amb elevats beneficis tendeixen a ser menys sensibles al preu. En general, la qüestió dels incentius a què respon el comprador pot tenir impacte en la seva voluntat d'obtenir concessions en el preu pactat.

D'altra banda, el model de Porter contempla també alguns elements que assignen poder de mercat als proveïdors de la indústria. Aquests factors són (Porter, 1985): i) la diferenciació dels inputs; ii) els costos de canvi que afronten els proveïdors; iii) la presència d'inputs substitutius; iv) la concentració de proveïdors; v) la importància del volum per al proveïdor; vi) el cost en relació al total de compres en la indústria; vii) l'impacte dels inputs en els costos o en la diferenciació; viii) l'amenaça d'integració cap endavant en relació a l'amenaça d'integració cap enrere per part de les empreses en la indústria. Podem observar clarament la simetria d'aquests elements amb aquells que determinen el poder de comprador. De fet, notem que molts dels determinants del pes negociador del comprador continguts en la taula 3.3 ja consideraven la importància relativa del seu revers en el cas dels proveïdors.

Poder del comprador i poder del proveïdor són, doncs, en el model de Porter dues cares d'una mateixa moneda. En considerar conjuntament ambdues forces i els seus efectes relatius, l'aproximació d'aquest autor és consistent amb la noció de *countervailing power*, fet que l'acosta a la definició de poder de comprador de Chen.

En aquest sentit, els determinants de Porter podrien ser d'utilitat a l'hora d'aproximar empíricament la idea de poder de comprador segons la noció àmplia d'aquell autor.

### 3.3.5 Estimació del poder de comprador

Un cop delimitats el concepte de poder del comprador i els factors que el determinen convé revisar quins mètodes empírics permeten estimar-ne la magnitud. Com és habitual, es tracta de cercar alguna estratègia que permeti obtenir un valor numèric que aproximi el concepte teòric que es vol mesurar. En el cas del poder del comprador, algunes d'aquestes estratègies són anàlogues a les emprades per estimar el poder de monopoli o el poder d'oligopoli.

Novament, un bon punt de partida és l'estimació del poder de monopsoni pur. Recordem del model vist en l'apartat 3.3.1 que quan el comprador no té poder de mercat adquireix unitats d'input fins que el valor del producte marginal de l'input iguala el preu d'aquest. Emprant la notació anterior això equival a la següent igualtat:  $VPM_Q = w$ . Tanmateix, quan gaudeix de poder de monopsoni el comprador adquireix una quantitat d'input inferior, restringida al punt en què el valor del producte marginal iguala el cost marginal del factor, això és,  $VPM_Q = CMF_Q$ . El resultat, com s'observa en la figura 3.1, és un preu per unitat d'input inferior al nivell competitiu. Dit d'una altra manera, en cas de monopsoni el valor del producte marginal és superior al preu competitiu de l'input. Una mesura del poder de comprador pot consistir, doncs, en capturar aquesta desviació. Una manera de fer-ho és definir un índex de poder del comprador — que denotarem per *BPI* —, equivalent a l'índex de Lerner en el cas de monopoli (Blair i Harrison, 1993):



$$BPI = \frac{VPM_Q - w}{w}$$

Com que la condició d'òptim del monopsoni estableix la igualtat entre el valor del producte marginal i el cost marginal del factor, llavors

$$BPI = \frac{CMF_Q - w}{w}$$

Substituint l'expressió del cost marginal del factor, obtenim:

$$BPI = \frac{w + Qdw/dQ - w}{w} = \frac{Q}{w} \frac{dw}{dQ}$$

que és la inversa de l'elasticitat de l'oferta. Així, l'índex de poder del comprador es pot expressar com:

$$BPI = \frac{1}{\epsilon}$$

on  $\epsilon$  és l'elasticitat de l'oferta, que com és sabut mesura la sensibilitat de la quantitat de producte a canvis en el preu. Observem que a mesura que incrementa aquesta sensibilitat el poder de monopsoni que pot exercir el comprador és més petit.

L'estimació de l'elasticitat de l'oferta per a mesurar el poder de comprador seria adequada en el cas de monopsoni pur, això és, un sol comprador i un conjunt de proveïdors competitius. Existeixen dos mètodes addicionals que permeten avaluar el cas més general de poder d'oligopsoni. Aquests mètodes — desenvolupats a partir de la literatura d'organització industrial empírica orientada al casos d'oligopoli — són el model estructural d'oligopsoni i la forma reduïda de Hall (Perloff *et al.*, 2007). La diferència fonamental entre ambdós és que el primer permet estimar el grau de poder d'oligopsoni mentre que el segon tan sols permet afirmar si aquest poder existeix o no. Tanmateix, els models estructurals requereixen una quantitat d'informació més gran que no pas la forma reduïda per a poder ser estimats<sup>27</sup>.

Per tal d'il·lustrar aquests mètodes considerem una empresa amb poder d'oligopsoni en el mercat laboral. Suposem que la funció de producció de l'empresa és  $Y = f(L, K)$  on  $L$  denota la quantitat de treball i  $K$  denota el nivell

---

<sup>27</sup>Per una aplicació d'aquests mètodes vegi's Hyde i Perloff (1994).

de capital emprat. Per altra banda, suposem que la corba d'oferta del factor treball és

$$w = w(L; \mathbf{Z}) \quad (3.1)$$

on  $\mathbf{Z}$  denota un vector compost per altres factor rellevants que afecten el preu de l'input.

A partir d'aquest marc, l'estimació del model estructural exigeix l'estimació de totes les equacions subjacents del mercat: una funció de demanda, una funció de costos i una condició d'òptim. En el cas del model d'oligopsoni, podem definir el cost marginal del factor treball com:

$$CMF_L = w + \lambda w'_L L \quad (3.2)$$

on  $w'_L$  denota el pendent de la corba d'oferta i  $\lambda$  és un paràmetre que mesura el grau de poder d'oligopsoni. Notem que si  $\lambda = 0$ , el cost marginal iguala el preu del factor i per tant el mercat és competitiu. En canvi, si  $\lambda = 1$  estem davant d'un cas de monopsoni pur. Valors compresos entre aquests dos extrems indiquen diferents graus de poder d'oligopsoni.

Recordem que la condició d'òptim o d'equilibri estableix que el cost marginal del factor sigui exactament igual al valor del producte marginal d'aquest. En el nostre cas,

$$w + \lambda w'_L L = p Y_L \quad (3.3)$$

on  $p$  denota el preu de l'output i  $Y_L$  denota el producte marginal del treball.

L'estimació del model estructural exigeix, doncs, l'estimació conjunta de les equacions (3.1), (3.2) i (3.3). L'interès rau en estimar el valor del paràmetre  $\lambda$ , que és el que mesura el grau de poder d'oligopsoni.

La forma reduïda de Hall per al cas d'oligopsoni té com a objectiu l'estimació d'un paràmetre anomenat *oligopsony "markdown"*, que és la ràtio entre el valor del producte marginal i el preu de l'input, denotat per  $\mu = pY_L/w$ . Aquí, si  $\mu = 1$  el mercat és competitiu. En canvi per a qualsevol valor  $\mu > 1$  existeix poder d'oligopsoni.

Per derivar l'equació a ser estimada i obtenir així el *markdown* d'oligopsoni, partim del valor del producte marginal de l'input. Aquest valor pot ser aproximat per l'expressió  $VPM_Q = p\Delta Y/\Delta L$ , que denota variacions discretes i no infinitessimals. Aquesta expressió pot ser reescrita com una relació entre la taxa de creixement de l'output i la taxa de creixement del factor treball,

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{(VPM)L}{pY} \frac{\Delta L}{L}$$

Operant i substituint per  $\mu$ , podem reescriure l'expressió anterior com

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \mu \frac{wL}{pY} \frac{\Delta L}{L} = \mu\eta \frac{\Delta L}{L}$$

on  $\eta = wL/pY$ , això és, la participació del factor treball en el valor de l'output. La relació anterior es pot expressar en termes de logaritmes tot permetent un nivell de capital variable i un canvi tecnològic neutral:

$$\Delta \ln \left( \frac{Y}{K} \right) = \mu\eta \Delta \left( \frac{L}{K} \right) + \theta \quad (3.4)$$

on  $\theta$  és un paràmetre que representa el canvi tecnològic neutral, això és, no estalviador de treball ni de capital. L'estimació de l'equació (3.4) permet obtenir un valor per al paràmetre  $\mu$  que permet determinar si en aquesta indústria s'està exercint poder d'oligopsoni.

Aquests serien els mètodes usuals per a detectar i estimar el poder del comprador en la definició convencional de poder de monopsoni/oligopsoni. No tenim constància de cap intent d'estimació empírica del poder de comprador en el sentit ampli de Chen (2007). Com s'ha apuntat anteriorment, la dificultat principal de l'abordatge empíric d'aquesta aproximació rau en la

complexitat de modelitzar situacions on ambdues parts poden gaudir de cert poder de mercat. En l'apartat anterior ja s'han comentat alguns models recents que descriuen situacions d'aquesta mena. Potser el model més clar pel que fa a les conseqüències en termes de benestar correspon al cas extrem de monopoli bilateral<sup>28</sup>. La principal conclusió d'aquest model és que la quantitat d'input d'equilibri és superior en el cas de monopoli bilateral a la corresponent als casos de monopoli unilateral, això és, un monoponi per part del comprador o un monopoli per part del proveïdor. En ambdós casos la quantitat de factor proveïda seria inferior. D'aquesta manera, la formació d'un monopoli bilateral podria beneficiar els consumidors ja que la major quantitat de factor es convertiria en una major quantitat de producte en el mercat final (Blair i Harrison, 1993). Tanmateix, si bé la quantitat d'input queda determinada en el model, no pas així el seu preu, que depèn de la posició negociadora de cada empresa. En aquest sentit, el preu de l'input no actua en aquest cas com a instrument per assignar quantitats sinó com un instrument que permet assignar a cada empresa una part del benefici conjunt derivat del monopoli bilateral. Aquest repartiment depèn en darrera instància del poder de negociació de cada part.

Seguint Kirkwood (2005), aquest poder de negociació es pot considerar com una forma de poder de comprador. Segons aquest autor el poder de negociació és la capacitat per obtenir una concessió de l'altra part negociadora mitjançant l'amenaça d'imposar-li un cost o retirar-li un benefici si aquella concessió no és satisfeta. Notem que la definició de poder de comprador efectuada per Chen és prou inclusiva com per abastar la noció de poder de negociació de Kirkwood, que no seria res més que un cas particular de *countervailing power* en el sentit de Galbraith.

La qüestió és si aquest poder de negociació pot ser estimat en termes empírics i quines estratègies poden emprar-se per a dur-la a terme. Una aproximació interessant en aquest sentit correspon al treball de Brooks *et al.* (1997), que estimen el poder de negociació en el sector sanitari, i més concretament, en el context de la negociació de preus entre un hospital (proveïdor) i una

---

<sup>28</sup>L'anàlisi clàssica del model de monopoli bilateral correspon a Bowley (1928).

asseguradora (comprador). L'estimació parteix del treball teòric de Svejnar (1986), el qual és una extensió dels models de negociació de Nash (1950, 1953) i Harsanyi (1956). En aquest cas, els autors plantegen un escenari en què proveïdor i comprador han d'arribar a un acord en relació al preu pagat per cada pacient atès en relació a una determinada patologia. Suposant que tant l'hospital com l'assegurador cerquen obtenir el màxim benefici derivat de les seves activitats, el valor conjunt resultant del procés de negociació es pot expressar com:

$$V = [N (P - P_L)]^\gamma [N (P_T - P)]^{1-\gamma}$$

on  $N$  és el nombre d'assegurats,  $P$  és el preu que cal determinar en la negociació,  $P_L$  és el preu mínim que l'hospital està disposat a acceptar per realitzar el servei i  $P_T$  és el preu que l'assegurador hauria de pagar en cas de no tenir cap mena de poder negociador. El paràmetre  $\gamma$  és una mesura del poder de negociació relatiu, de manera que  $0 < \gamma < 1$ .

Naturalment, ambdues parts estan interessades en assolir el màxim valor conjunt possible derivat del procés negociador. Per tant, maximitzant l'expressió anterior respecte de  $P$  i fent operacions obtenim

$$P - P_L = \gamma (P_T - P_L) \tag{3.5}$$

Notem que  $(P_T - P_L)$  és el guany potencial derivat de la negociació, que les parts s'han de repartir. Per altra banda,  $(P - P_L)$  és el marge que se n'endu l'hospital. Per tant, en aquest cas la mesura relativa de poder de negociació  $\gamma$  és la proporció del guany potencial que obtindria l'hospital. Si  $\gamma = 1$ , llavors podem afirmar que l'hospital té un poder de negociació absolut i el comprador no obté cap mena de descompte sobre  $P_T$ . En canvi, si  $\gamma = 0$  llavors l'hospital no té gens de poder de negociació i l'assegurador és capaç d'obtenir el màxim descompte d'aquest proveïdor. En aquest cas és l'assegurador, com a comprador, qui gaudeix d'un poder de negociació absolut.

L'estimació de l'equació (3.5) permet obtenir un valor estimat del poder de

negociació relatiu dels proveïdors (en conjunt) i, per tant, també del poder de comprador que pot exercir l'assegurador. Modificant lleugerament aquella expressió és possible fins i tot estudiar quins factors determinen el poder de negociació. En efecte, sigui  $\mathbf{X}$  un vector compost per variables que pressumiblement afecten el poder de negociació,  $\beta$  un vector de paràmetres i  $\alpha$  una constant positiva, podem substituir  $\gamma$  en l'equació (3.5), de manera que

$$P - P_L = (\alpha + \beta' \mathbf{X}) (P_T - P_L) \quad (3.6)$$

Si tots els components de  $\beta$  fossin nuls, llavors  $\alpha$  seria exactament igual a  $\gamma$  i podríem afirmar que el poder de negociació no està determinat per  $\mathbf{X}$ . L'estimació de l'equació (3.6) permet esbrinar si tots o algun dels factors considerats determinen el poder de negociació.

En resum, existeixen diferents mètodes que permeten assignar un valor numèric al concepte de poder de comprador, ja sigui des de la visió estreta de poder de monopsoni/oligopsoni o des d'una perspectiva àmplia consistent amb la idea de *countervailing power*. En qualsevol cas, cal remarcar que sigui quina sigui la perspectiva adoptada, els mètodes detectats en la literatura comparteixen un tret comú: tots ells es basen en el supòsit d'una conducta conduent a optimitzar alguna magnitud per part dels agents; en particular, i de manera consistent amb els models teòrics en què es fonamenten, tots ells es basen en el supòsit de maximització de beneficis per part de les empreses participants en el mercat.

### 3.4 Eficiència en la producció de béns i serveis

És sabut que la cerca de l'eficiència constitueix un dels principals leitmotiv que guien l'actuació pública en tots els àmbits i en particular en la provisió de serveis a la societat en el context de l'estat del benestar. Nogensmenys, les noves formes de gestió pública expliciten aquesta idea com una de les causes de les reformes ocorregudes en els darreres dècades, els principis rectors de

les quals han estat revisats en aquest capítol. És necessari, doncs, definir què entenem per eficiència en aquest àmbit i, per extensió, establir com podem fer operatiu el concepte per als nostres propòsits en la present investigació. En aquest apartat descriurem les bases formals del concepte d'eficiència en la producció i en justificarem la rellevància.

Cal, en aquest punt, que siguem especialment curosos a l'hora de delimitar el terme eficiència. De fet, en el llenguatge comú l'adjectiu "eficient" fa referència a la capacitat i competència per a dur a terme alguna tasca específica o produir un efecte desitjat<sup>29</sup>. En aquest sentit, la idea d'eficiència s'assimila al significat del terme "eficàcia". No és estrany, doncs, que en els usos corrents molts cops ambdós termes s'utilitzin com a sinònims. D'altra banda, en el llenguatge econòmic el concepte d'eficiència fa referència, en general, a la idea d'optimització. A tall d'il·lustració, la noció d'eficiència en el sentit de Pareto<sup>30</sup> és possiblement un dels postulats més estesos en economia i remet directament al nucli d'aquest àmbit científic en termes de la cèlebre definició de ciència econòmica que efectuà Robbins<sup>31</sup>, contraposant l'assigna-

---

<sup>29</sup>Veure la 2a edició del Diccionari de la Llengua Catalana de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC).

<sup>30</sup>Vilfredo Pareto (1848-1923) és un dels pensadors que han contribuït amb major intensitat al desenvolupament de l'economia científica tal com la coneixem avui. Com en el cas de molts dels seus contemporanis, les aportacions de Pareto no es limitaren al camp econòmic, essent també remarcables algunes dels seves aportacions en estadística o sociologia. Tot i l'heterogeneïtat dels seus treballs, comparteix amb d'altres economistes provinents de l'escola neoclàssica una certa visió mecanicista dels sistemes econòmics, aproximant d'aquesta manera l'economia a la física clàssica a través de l'abstracció matemàtica. Paradoxalment, les principals crítiques al treball de Pareto rauen en la naturalesa normativa dels seus postulats i en la impossibilitat de contrastar els models que en ells es fonamenten amb la realitat. Per a una aproximació a la figura de Vilfredo Pareto, vegi's Schumpeter (1951).

<sup>31</sup>Lionel Charles Robbins (1898-1984) fou un economista britànic força notori, especialment en el període d'entreguerres. Més enllà de les seves contibucions a la teoria econòmica, entre d'altres àrees, és especialment coneguda la seva definició de ciència econòmica que transcendeix la noció de riquesa per endinsar-se en la pròpia naturalesa humana. Així, segons aquesta definició, la pedra angular de l'economia com a ciència és la noció d'escassetat, que és una manifestació de la divergència entre fins o necessitats humanes — en essència, il·limitades — i uns recursos per a satisfer aquestes necessitats que són limitats en l'oferta. D'aquesta manera, Robbins defineix l'economia com "*the science which studies human behavior as a relationship between given ends and scarce means which have alternative uses*" (Robbins, 1932: 16). És a dir, l'economia es converteix en l'estudi de l'assignació de recursos en un context d'escassetat. Per a una panoràmica de la personalitat i l'obra

ció de recursos escassos a unes necessitats humanes sempre il·limitades. En una economia, diem que una assignació de recursos és eficient en el sentit de Pareto si no existeix cap altra assignació factible que faci que tots els individus romanguin com a mínim igual i almenys un d'ells estigui estrictament millor (Lockwood, 2008). Notem que aquesta definició no és res més que un criteri d'optimització<sup>32</sup>: parlem d'eficiència quan la posició d'un individu no pot ser millorada sense que altres individus vegin empitjorada la seva, i per tant podem entendre el problema d'assignació en termes de la maximització del benestar d'un individu sota la condició que la resta de la societat mantingui com a mínim el seu nivell de benestar. Es tracta, doncs, d'un criteri de “millor” ús d'uns recursos donats. És precisament aquesta idea de millor ús l'accepció del terme eficiència que preval en aquest treball, distingint-lo clarament del mot eficàcia<sup>33</sup>. L'eficiència no consisteix, per tant, en assolir un objectiu sinó fer-ho, a més, de la millor manera possible, és a dir, fent un bon ús dels recursos disponibles. D'altra banda, podem distingir entre eficiència en el consum i eficiència en la producció. Per bé que una idea ampliada del criteri de Pareto a tots els agents de l'economia exigeix l'assoliment de l'eficiència en el consum i en la producció de manera simultània, l'interès d'aquesta tesi es centra en el sector productiu, ja que volem relacionar poder de comprador amb l'eficiència de les unitats proveïdores de serveis sanitaris. Així, obviarem el fet que la idea d'eficiència econòmica fa referència a una posició d'equilibri global de tota l'economia per circumscriure'ns a l'eficiència vinculada a la producció de béns i serveis.

En els dos primers subapartats descrivim el marc conceptual i analític en què es fonamenta l'anàlisi de l'eficiència en la producció. En el tercer subapartat, centrem els esforços en buscar explicacions teòriques de per què algunes empreses poden no ser eficients a l'hora de produir. Seguidament, abordem la qüestió de la mesura d'aquesta ineficiència repassant els diferents models de Robbids, vegi's Corry (2008).

<sup>32</sup>De fet Pareto originalment emprà el terme “òptima” i no pas “eficient” per referir-se a la millor assignació possible, imposant-se el darrer amb posterioritat per analogia entre els dos conceptes.

<sup>33</sup>El lector haurà notat que en enumeracions anteriors en el text aquests termes s'han inclòs de manera adjacent com a termes distints; la distinció no era redundant.



emprats en la literatura amb aquest fi.

### 3.4.1 El conjunt de producció<sup>34</sup>

En l'anàlisi microeconòmica més estàndard, la tecnologia productiva d'una empresa es representa a través d'una funció de producció, que relaciona quantitats de factors productius (inputs) amb nivells de producció (output)<sup>35</sup>. Aquesta aproximació correspon al desenvolupament de la teoria neoclàssica de la firma, en un període històric comprès aproximadament entre la publicació del treball seminal de Cournot<sup>36</sup> i la finalització de la II Guerra Mundial, període en el qual els economistes que treballaven sota el paradigma dominant buscaren formalitzar les principals idees econòmiques tot manlevant els mètodes propis de la física i l'instrumental matemàtic emprat en aquesta ciència, especialment el càlcul diferencial, i construint així el nucli de l'economia marginalista<sup>37</sup> (Arrow i Intriligator, 1994). A partir d'aquell moment, sorgeix una nova fornada d'economistes que, sempre dins del paradigma neoclàssic, aborden vells problemes econòmics tot reemplaçant la modelització a través de funcions reals contínues per formalitzacions basades en la teoria de conjunts i la programació lineal. La idea fonamental que hi havia darrera d'aquesta nova aproximació era dotar de major rigor matemàtic l'edifici analític de l'equilibri general, alhora que s'abordaven fenòmens específics que l'anàlisi real no permetia abordar. Cal apuntar que la teoria

---

<sup>34</sup>El contingut que segueix està basat en Koopmans (1951, 1957), Debreu (1959) i Arrow i Hahn (1971). Gran part d'aquests treballs s'emmarquen en un context temàtic més ampli, això és, l'anàlisi de l'equilibri general o equilibri competitiu. El nostre propòsit en aquest cas és repassar d'una manera no exhaustiva alguns conceptes bàsics que s'apliquen en la quantificació de l'eficiència.

<sup>35</sup>Matemàticament,  $Y = f(x_1, \dots, x_n)$ , on  $(x_1, \dots, x_n)$  és un vector d'inputs.

<sup>36</sup>Antoine Augustin Cournot (1801-1877) fou un matemàtic francès que realitzà importants aportacions en el camp de la teoria econòmica. Està considerat un dels genis més grans de tots els temps en aquest camp, no només per la seva obra sinó especialment pel fet que fou el primer en emprar mètodes matemàtics per a formalitzar fenòmens econòmics i anticipà conceptes tan destacats com ara la noció d'equilibri de Nash o les corbes d'oferta i demanda.

<sup>37</sup>Tot i l'amplitud del citat període, cal remarcar que les principals aportacions a la teoria neoclàssica de l'empresa es produeixen en el darrer quart del segle XIX, essent-ne Cournot un precursor.

econòmica contemporània ha vist integrar ambdues aproximacions en un sol corpus de manera que l'economia matemàtica corrent combina elements de càlcul, teoria de conjunts i modelització lineal.

Pel que fa estrictament a la teoria de la producció, un enfocament fonamentat en conceptes topològics i de teoria de conjunts permet generalitzar l'anàlisi almenys en dues direccions. Per una banda, permet considerar produccions amb múltiples outputs, cosa que representa una millor aproximació a la realitat de moltes empreses o sectors productius. Per altra banda, i més importantment fins i tot en el nostre cas, permet considerar la possibilitat que les empreses siguin ineficients en la producció. La funció de producció suposa implícitament que el procés productiu representat per aquella tecnologia és aquell que utilitza les millors combinacions d'inputs per a obtenir un nivell donat d'output, excloent de l'anàlisi aquelles combinacions que representin un ús inadequat dels recursos de l'empresa. Aquest supòsit respon a la idea, ben assentada entre els economistes neoclàssics, que una ineficiència d'aquesta mena — ús dels recursos per sota de les possibilitats tecnològiques — no és una qüestió que sigui rellevant per al coneixement econòmic sinó que correspon més aviat a l'àmbit de l'enginyeria o, en darrer terme, del management. Debreu (1951: 285) posa en relleu aquesta idea quan referint-se a aquell tipus d'ineficiència afirma: *“this kind of loss [...] is not, by its nature, the main concern of the economist”*. Tot i això, l'anàlisi d'aquest tipus d'ineficiència ha donat peu, com veurem, a una extensa literatura en l'àmbit econòmic i és precisament un dels elements fonamentals de la present investigació. Passem a donar compte, doncs, d'algunes nocions de teoria de la producció que s'han desenvolupat a l'empara de la teoria de conjunts.

### **El conjunt de producció: definició i propietats**

Els models teòrics solen fer abstracció d'elements que hom identifica clarament en el funcionament real d'una economia. Aquesta no té per altra finalitat sinó emprar objectes matemàtics coneguts que eventualment designaran elements propis de la realitat que es vol modelitzar. En el cas que ens ocupa,

l'abstracció fonamental és la que condueix al concepte de productor, unitat productiva o empresa. En una economia podem trobar múltiples tipologies d'organitzacions dedicades a la producció d'algun bé o servei, i sota diferents formes jurídiques. Per nosaltres un productor serà un agent que utilitza factors productius per a obtenir productes. Anomenem *activitat* o *pla de producció* a tota especificació de possibles relacions entre factors i productes. Denotem una activitat per al productor  $j$  com  $y_j \in \mathbb{R}^m$ ,  $j = 1, \dots, n$ . Una activitat és doncs un vector en l'espai real de dimensió  $m$ , on cada component representa quantitats d'un determinat output o d'un determinat input<sup>38</sup>. Generalment, les quantitats d'outputs es representen a través de nombres positius i les d'inputs a través de nombres negatius, denotant d'aquesta manera l'aportació física a l'economia dels primers i el consum de recursos necessari per a obtenir productes dels darrers.

Anomenem *conjunt de producció* de l'empresa  $j$  al conjunt de totes les activitats factibles per a aquesta. Denotem aquest conjunt com  $Y_j \subset \mathbb{R}^m$ . Aquest conjunt representa les possibilitats que ofereix una determinada tecnologia per a produir béns<sup>39</sup>. Si una activitat pertany al conjunt de producció llavors això vol dir que, donada la tecnologia de producció de l'empresa, és possible produir les quantitats d'outputs especificades en aquella activitat utilitzant les quantitats d'inputs que igualment conté. És per aquesta raó que en la literatura aquest conjunt s'anomena també *conjunt de possibilitats de producció*

Per tal de construir una teoria de la producció consistent i operativa és ne-

---

<sup>38</sup>En rigor, una activitat es defineix com un objecte en l'anomenat *espai de béns*, que és una abstracció per a representar totes les combinacions imaginables de factors productius i outputs. Creiem inecessari fer aquesta puntualització i hem optat per identificar plenament l'espai de béns amb el conjunt dels reals de dimensió  $m$ .

<sup>39</sup>La tecnologia de producció es representa sovint també a través del concepte de graf. Un graf és una representació abstracta d'un conjunt d'objectes on alguns parells d'objectes estan units per enllaços. Donat un vector d'inputs variables  $x = (x_1, \dots, x_n) \in L(u)$ , on  $L(u) \subseteq \mathbb{R}_+^n$ , i un vector d'outputs variables  $u = (u_1, \dots, u_k) \in \mathbb{R}_+^k$ , una manera senzilla de representar la tecnologia productiva a través d'un graf és la següent:

$$GR = \{(x, u) : x \in L(u), u \in \mathbb{R}_+^k\}$$

que es pot llegir com el vector d'inputs  $x$  és capaç de produir el vector d'outputs  $u$ . Vegi's per exemple Lovell i Schmidt (1988).

cessari imposar una sèrie de propietats sobre el conjunt de producció d'una empresa, propietats que nosaltres anomenarem supòsits. Algunes d'aquestes propietats són de caràcter tècnic, en el sentit que ens permeten obtenir resultats específics a partir de la teoria. D'altres afecten directament a la seva plausibilitat.

Supòsits sobre els conjunts de producció<sup>40</sup>:

1. Continuïtat.  $Y_j$  és un conjunt *tancat*.

Aquesta propietat, la importància de la qual veurem més endavant, implica que el conjunt de producció d'una empresa té un subconjunt frontera.

2. Possibilitat d'inacció.  $0 \in Y_j$ .

Amb aquest supòsit indiquem que l'empresa sempre té la possibilitat de no fer res, és a dir, no produir.

3. Impossibilitat de producció gratuïta.  $Y_j \cap \mathbb{R}_+^m \subset \{0\}$ .

Això és, una activitat possible amb tots els seus inputs nuls ha de mostrar necessàriament tots els seus outputs nuls. Amb aquest supòsit estem imposant la condició que cap procés productiu podrà obtenir productes sense utilitzar inputs per a fer-ho.

4. Eliminació lliure.  $Y_j - \mathbb{R}_+^m \subset Y_j$ .

És a dir, si  $y_j \in Y_j$  i  $y'_j \leq y_j$ , llavors  $y'_j \in Y_j$ . Aquesta propietat ens indica que si una activitat és factible, també ho és una que contingui una quantitat no major d'outputs i una quantitat no menor d'inputs. La seva interpretació econòmica és que el productor pot eliminar les quantitats addicionals d'input sense cap mena de restricció. Alterna-

---

<sup>40</sup>Algunes notacions que s'utilitzen d'ara endavant en relació a desigualtats entre vectors són poc usuals i convé clarificar-les. Donats dos vectors d'activitat per al productor  $j$ ,  $y_j = (y_{1j}, \dots, y_{mj})$  i  $y'_j = (y'_{1j}, \dots, y'_{mj})$ , llavors:

$$\begin{aligned} y_j \geq y'_j & \quad \text{si} \quad y_{ij} \geq y'_{ij} \text{ per qualsevol } i = 1, \dots, m. \\ y_j \gg y'_j & \quad \text{si} \quad y_{ij} > y'_{ij} \text{ per qualsevol } i = 1, \dots, m. \end{aligned}$$

Les notacions inverses a les indicades tenen un significat oposat.

tivament, notem que aquesta propietat implica que una activitat amb tots els outputs nuls és una activitat possible. Es pot interpretar llavors que també es possible despendre's lliurement de tota la producció.

5. Convexitat.  $Y_j$  és un conjunt *convex*.

Això és, siguin  $y_j^0$  i  $y_j^1$  dos elements en  $Y_j$ , llavors  $ty_j^0 + (1 - t)y_j^1$ , amb  $0 \leq t \leq 1$ , és també un element que pertany a  $Y_j$ . Aquesta propietat, juntament amb el supòsit de possibilitat d'inacció, imposa la presència de rendiments no creixents en la producció.

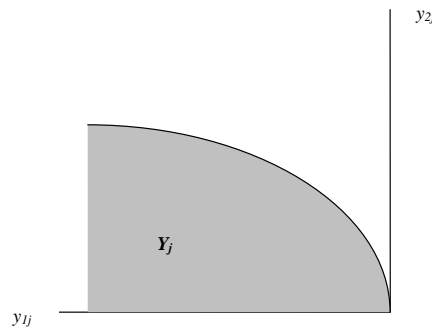


Figura 3.2: Rendiments no creixents a escala.

Diem que el conjunt de producció  $Y_j$ , o tecnologia productiva, exhibeix rendiments no creixents a escala si per qualsevol  $y_j \in Y_j$ , i tot escalar  $\alpha \in [0, 1]$ , tenim que  $\alpha y_j \in Y_j$ , de manera que hom pot disminuir arbitràriament l'escala de producció<sup>41</sup>. Contràriament, diem que un conjunt de producció  $Y_j$ , o tecnologia productiva, presenta rendiments no decreixents a escala si per qualsevol  $y_j \in Y_j$ , i tot escalar  $\alpha \geq 1$ , tenim que  $\alpha y_j \in Y_j$ , de manera que hom pot incrementar arbitràriament l'escala de producció. Les figures 3.2 i 3.3 mostren gràficament les dues situacions. Notem que el conjunt de la figura 3.3 no és convex, i que per tant en suposar convexitat estem exclouent la possibilitat que

<sup>41</sup>Aquesta propietat es coneix també com *divisibilitat* de la producció.

la producció mostri rendiments creixents a escala<sup>42</sup>.

La convexitat és un dels supòsits més comuns en teoria econòmica i gran part de l'edifici analític d'aquesta disciplina ha estat construït utilitzant els conjunts convexos en els seus fonaments. Tal com apunta Debreu (1959: 41), “*the convexity assumption is crucial because of its role in all the existing proofs of several fundamental economic theorems*”.

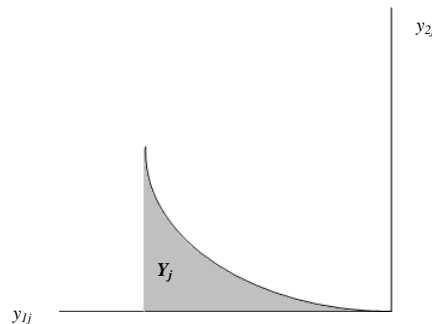


Figura 3.3: Rendiments no decreixents a escala.

Aquests són els cinc supòsits que apliquem als conjunts de producció en aquest apartat. Amb ànim d'exhaustivitat, la literatura considera altres supòsits addicionals que, incloent-hi els aquí exposats, són de vegades mútuament excloents — o fins i tot redundants —, motiu pel qual hem optat per limitar-los a aquells cinc, volent facilitar així la comprensió del que aquí s'exposa<sup>43</sup>. Tanmateix, convé remarcar un cas particular que és d'especial interès en l'estudi de l'eficiència productiva: aquell en què el conjunt de producció és un *con* convex amb vèrtex 0. Diem que el conjunt de producció  $Y_j$  és un *con*

<sup>42</sup>Aquesta situació es dona quan la producció presenta variacions més que proporcionals en relació a la variació dels inputs. Tot i que aquesta hipòtesi no seria pas inversemblant, té difícil encaix en el model neoclàssic de conducta de l'empresa. El problema en aquest cas és que, donat un vector de preus, la maximització de beneficis no té una solució finita ja que sempre és possible augmentar els beneficis incrementant l'escala de producció.

<sup>43</sup>Per exemple, suposar la presència de rendiments creixents invalidaria la hipòtesi de convexitat del conjunt de producció.

en  $\mathbb{R}^m$  si per  $y_j \in Y_j$  llavors  $\lambda y_j \in Y_j$  per a qualsevol  $\lambda \geq 0$ . Si, a més a més,  $Y_j$  és un conjunt *additiu*<sup>44</sup>, llavors  $Y_j$  és un *con convex* en  $\mathbb{R}^m$ . Si a la convexitat hi afegim que  $Y_j$  és un con tancat amb vèrtex 0, llavors el conjunt és consistent amb els supòsits establerts en aquests apartat. Notem, a més, que aquest conjunt s'inscriu tant en el concepte de rendiments no creixents com no decreixents. En particular, en aquest cas parlem de rendiments constants a escala (figura 3.4). Intuïtivament, la idea de rendiments constants a escala correspon al cas en què la ràtio entre els diferents outputs i entre els diferents inputs és constant però l'escala de producció es pot *variar* arbitràriament. La definició del conjunt de producció com un con correspon a l'anomenada *anàlisi lineal d'activitats*, iniciada per Koopmans (1951). Si bé la idea de con convex constitueix un cas particular de convexitat, i és per tant més restrictiu que aquesta, el supòsit de rendiments constants a escala ha estat molt habitual en l'anàlisi empírica de l'eficiència en la producció, afirmant-se també que amb aquest supòsit la pèrdua de generalitat és escassa.

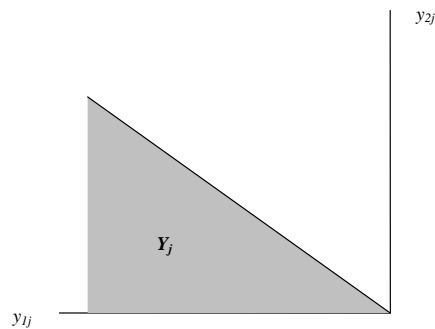


Figura 3.4: **Rendiments constants a escala.** Con convex en  $\mathbb{R}^2$ .

Un cop definit el conjunt de producció i establertes les seves propietats fonamentals passem a analitzar el concepte d'eficiència en aquest context. Per bé que aquest concepte és rellevant per si mateix, la idea d'eficiència està

---

<sup>44</sup>Diem que un conjunt és *additiu* si la suma de dos elements qualsevol d'aquest pertany també al conjunt. Donada la definició de *con* i la propietat d'additivitat és fàcil demostrar la convexitat del conjunt de producció.

íntimament relacionada amb la maximització de beneficis, que des d'una òptica neoclàssica es considera la posició d'equilibri del productor.

## Eficiència en el conjunt de producció

Dins les possibilitats productives que la tecnologia brinda a l'empresa hi podem trobar infinites combinacions d'inputs i outputs, que defineixen el conjunt de producció d'aquella. Aquestes combinacions no sempre són *desitjables*. Definim aquí un subconjunt d'activitats del conjunt de producció que centrarà el nostre interès d'ara endavant. És tracta de les activitats que anomenem *eficients*.

### Definició

Una activitat  $y_j \in Y_j$  és *eficient* si no existeix cap altra activitat factible  $y'_j \in Y_j$ , amb  $y'_j \neq y_j$ , tal que  $y'_j \geq y_j$ .

La interpretació d'aquesta definició és la següent: diem que un vector d'activitat és eficient si un increment en la quantitat d'algun dels seus outputs es pot assolir tan sols reduint la quantitat d'algun altre output o bé incrementant l'ús d'algun factor productiu. La definició correspon al treball de Koopmans (1951), que fou el primer economista que donà una definició d'eficiència específica per al context de la producció. Notem, tanmateix, el paral·lisme existent entre la definició d'eficiència i la noció d'optimalitat en el sentit de Pareto. Una activitat eficient exhaureix qualsevol oportunitat d'incrementar la producció d'un bé sense danyar la quantitat produïda de qualsevol altre bé. En aquest sentit, el propi Koopmans apunta que l'aplicació del criteri d'eficiència “*serves only to eliminate a set of clearly wasteful modes of production, leaving us with a set of efficient points from which further choice is to be made*” (Koopmans, 1951: 60). Tot i que Koopmans no especifica cap criteri d'elecció basat en els punts eficients, és probable que tingués en ment el supòsit neoclàssic de maximització de beneficis. Qualsevol que sigui el criteri d'elecció ulterior, tanmateix, queda clar que les activitats no eficients són clarament indesitjables ja que suposen un ús inadequat dels



recursos disponibles.

Notem, si més no, que aquesta definició d'eficiència és un xic exigent. Pensem, per exemple, en el cas d'una producció que utilitza diversos inputs per a produir una certa quantitat de producte. Si, posem per cas, una activitat utilitza tots els factors productius de manera òptima per a produir aquella quantitat excepte un, la quantitat emprada del qual podria ser reduïda sense perjudici de la producció, llavors el criteri d'eficiència establert en la definició anterior ens diu que aquesta activitat és ineficient quan el productor, de fet, *només* erra en l'ús d'un sol input. Podem, doncs, ampliar la definició donada per tal d'incloure aquests casos en la noció d'eficiència.

### *Definició*

Una activitat  $y_j \in Y_j$  és *eficient en un sentit dèbil* o *dèbilment eficient* si no existeix cap altra activitat factible  $y'_j \in Y_j$  tal que  $y'_j \gg y_j$ .

Notem que una activitat que és eficient en el sentit fort de Koopmans també ho és en un sentit dèbil, mentre que el recíproc no és necessàriament cert. La figura 3.5 il·lustra aquest extrem: veiem que el punt  $y_j^0$  és eficient segons la primera definició mentre que  $y_j^1$  tan sols és dèbilment eficient. Per tant, aquesta segona definició amplia el conjunt de punts eficients per tal d'incloure-hi activitats com la descrita en el paràgraf anterior.

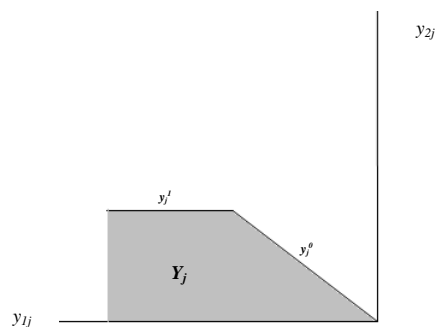


Figura 3.5: **Eficiència dèbil**

Lògicament, es pot afirmar que un punt com  $y_j^1$  en la figura 3.5 no és adequat ja que podríem produir la mateixa quantitat d'output reduïnt la quantitat de factor productiu. La proposició següent mostra la rellevància d'aquesta noció ampliada d'eficiència en el conjunt de producció<sup>45</sup>.

### *Proposició*

Denotem la frontera del conjunt de producció com  $\overline{Y}_j \subset Y_j$ . Llavors, una activitat  $y_j$  és eficient en un sentit dèbil si i només si  $y_j \in \overline{Y}_j$ .

Aquesta proposició ens permet associar plenament el conjunt de punts dèbilment eficients amb la frontera del conjunt de producció<sup>46</sup>. D'aquesta manera, podem identificar aquelles activitats eficients — almenys en un sentit dèbil — a través d'un subconjunt conegut i ben definit de  $Y_j$ . Per tant, aquelles activitats que centren el nostre interès són aquelles que es troben sobre la frontera del conjunt de producció, fet que facilita la comparació d'altres plans de producció amb aquelles alhora que permet relacionar l'eficiència amb altres criteris de refinament d'activitats, en particular amb la maximització de beneficis.

## **L'equilibri del productor**

El idea d'eficiència ens proporciona un seguit d'activitats o plans de producció que són desitjables en el sentit que no impliquen un mal ús dels recursos de què disposa l'empresa. No ens indica, però, quina d'aquestes activitats serà la que s'acabarà portant a terme. Un cop eliminada qualsevol oportunitat de guany en termes d'eficiència, podríem aplicar arbitràriament algun criteri per discriminar d'entre tots els plans eficients aquell que s'hi adapta millor. En teoria econòmica, el supòsit habitual és que el productor busca obtenir el

---

<sup>45</sup>La seva demostració es pot trobar a Villar (1999).

<sup>46</sup>Una manera de representar els conjunts de producció de manera consistent amb l'anàlisi real és a través de l'anomenada "funció de transformació". Aquesta és una aplicació  $F : \mathbb{R}^m \rightarrow \mathbb{R}$ , de manera que  $F(y_j) \leq 0$  si  $y_j \in Y_j \subset \mathbb{R}^m$ . El conjunt de punts en la frontera de  $Y_j$  es defineix com  $\overline{Y}_j = \{y_j \in Y_j \subset \mathbb{R}^m \mid F(y_j) = 0\}$ . Per tant, les activitats eficients són tals que la funció de transformació és exactament igual a zero.

major guany possible — això és, maximitzar els beneficis —, relatiu al seu conjunt de possibilitats de producció.

Donat un vector complet de preus  $p = (p_1, \dots, p_m)$ , que conté tant els preus dels productes com el cost dels factors, el benefici del productor  $j$  en realitzar el pla de producció  $y_j$  ve donat pel producte escalar entre aquest vector i el vector de preus — és a dir,  $py_j$ . Notem que en ser negatiu el valor dels inputs, aquest producte correspon a la diferència entre l'ingrés total i el cost total de producció. Si la conducta del productor és consistent amb la maximització del guany, llavors escollirà aquell pla de producció dins el seu conjunt factible de manera que la diferència entre ingressos i guanys sigui màxima per a un vector de preus donat. La producció resultat s'anomena *producció d'equilibri* de l'empresa  $j$ , ja que un cop assolida el productor no té incentius per modificar-la. La figura 3.6 mostra la situació geomètrica del punt de màxim benefici quan el productor observa un sistema de preus donat pel vector  $p$ .

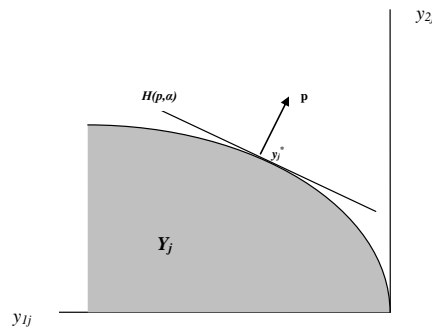


Figura 3.6: Posició d'equilibri del productor.

Com podem observar en la figura, el vector d'activitats que maximitza el benefici de l'empresa  $j$  és un punt de la frontera del conjunt de producció tangenc a l'hiperplà definit pel vector de preus  $p$  i el nivell de benefici  $\alpha$ . Notem doncs que existeix una estreta relació entre els plans de producció eficients i la situació d'equilibri del productor. Abans de formalitzar aquest

vinde, és oportú considerar un resultat força rellevant en la teoria de conjunts convexos que ens ha de facilitar la tasca.

#### *Teorema de l'hiperplà suport*

Sigui  $S \subset \mathbb{R}^m$  un conjunt convex i  $y \in \overline{S}$ , llavors existeix un hiperplà que passa per  $y$  i que conté  $S$  en un dels seus semi-espais. Això és, existeix un vector  $p \in \mathbb{R}^m$ , amb  $p \neq 0$ , tal que  $py = \sup\{px \mid x \in S\} < pz$ , on  $z \notin S$ .

Aquest teorema<sup>47</sup> ens diu que per a qualsevol conjunt convex existeix un hiperplà — anomenat hiperplà suport — que només té en comú amb aquell conjunt algun punt de la seva frontera i que conté completament el conjunt en una de les dues meitats en què separa el pla. Una aplicació econòmica d'aquest teorema consisteix en interpretar el vector  $p$  que defineix l'hiperplà suport com un vector de preus<sup>48</sup>. D'aquí derivem la següent proposició.

#### *Proposició*

Sigui  $Y_j$  un conjunt de producció que verifica els supòsits establerts en aquest apartat, llavors cada activitat (dèbilment) eficient maximitza els beneficis del productor per algun vector de preus  $p$ .

La prova d'aquesta proposició es deriva directament del teorema de l'hiperplà suport<sup>49</sup>; l'enunciat ens indica que un pla de producció que maximitzi beneficis ha de ser eficient, almenys en un sentit dèbil. Notem que el punt que maximitza el benefici no és necessàriament únic — pensi's per exemple en el cas d'un con convex.

Hi ha una estreta relació, doncs, entre l'eficiència i la posició d'equilibri del productor, de manera que aquesta no es pot donar sense l'altra. Així, no és estrany que, sota el supòsit neoclàssic de maximització de guanys, s'hagi obviat en certa manera la qüestió de l'eficiència donat que el propi

---

<sup>47</sup>Per la demostració d'una versió d'aquest teorema vegi's Green i Heller (1981).

<sup>48</sup>El lector pot notar que la figura 3.6 és, de fet, una il·lustració del teorema de l'hiperplà suport.

<sup>49</sup>Vegi's Mas-Colell *et al.* (1995).

objectiu de l'empresa implica la cerca d'aquella, en un tàndem — eficiència i màxim benefici — que constitueix un noció “àmplia” d'eficiència en la producció.

### **3.4.2 De la teoria a la praxi: eficiència tècnica i eficiència en preus**

És sabut que els primers economistes neoclàssics van evitar la qüestió de l'eficiència del productor en suposar implícitament que la conducta d'aquests era consistent amb el millor ús dels recursos. De fet, els seus models responien en certa manera a una idealització de l'economia — la màxima expressió de la qual és sens dubte la figura de l'*homo economicus* —, on les friccions inherents al funcionament econòmic eren substituïdes per ajustos automàtics, si no obviades en no constituir qüestions rellevants en relació al nucli conceptual de la ciència econòmica. D'aquesta manera, la teoria neoclàssica de la firma emprava una funció de producció associada exclusivament a punts eficients no només com a representació de la tecnologia coneguda sinó també com la pràctica productiva emprada per totes les empreses. En aquest sentit, donat que totes les empreses produeixen de manera eficient, el problema de l'empresa es redueix a l'assoliment del màxim benefici donats els preus dels inputs i del producte — contribuint des d'aquest punt de vista a una correcta assignació de recursos. Lògicament, cap productor que conegués les possibilitats tecnològiques de producció voldria operar per sota d'aquesta frontera, ja que això suposa un ús dels recursos per sota del potencial. Tanmateix, hom es pot plantejar la possibilitat que els productors no sempre operin en la frontera eficient, i per tant que no sempre es verifiqui el supòsit implícit en la teoria neoclàssica de la firma. En aquest sentit, la modelització del sector productiu a partir de la teoria de conjunts exposada anteriorment permet considerar la ineficiència de l'empresa de manera explícita — això és, aquelles activitats que pertanyen a l'interior del conjunt de producció són ineficients. Tot i que el subconjunt de punts eficients continuà centrant l'atenció dels economistes neoclàssics, el nou enfocament assentà els fonaments

d'una línia de recerca fins aquell moment incipient: l'anàlisi de l'eficiència en la producció.

A partir d'aquest marc, la pregunta que sorgeix immediatament és com mesurar d'una manera empírica el grau d'eficiència de les empreses. El primer economista que donà una resposta satisfactòria a aquesta qüestió fou Farrell (1957), que podem considerar el pare d'una línia d'anàlisi empírica en aquest àmbit que ha perdurat fins els nostres dies. Més enllà, el treball seminal de Farrell introdueix tres nocions d'eficiència àmpliament utilitzades en treballs posteriors. Aquests conceptes d'eficiència són:

1. Eficiència tècnica. Aquesta idea fa referència al fet que l'empresa utilitzi els recursos d'acord amb les possibilitats tecnològiques de què disposa. Dit d'una altra manera, si el productor opera en la frontera del seu conjunt de producció llavors diem que la seva activitat és tècnicament eficient.
2. Eficiència en preus. El fet d'operar en la frontera del conjunt de producció no esgota les possibilitats de millora per a l'empresa en la seva activitat productiva. Si considerem que l'objectiu de l'empresa és assolir el màxim benefici, donats els preus dels inputs i dels productes no totes les activitats eficients són necessàriament consistents amb aquell objectiu. Si fem un cop d'ull a la figura 2.4 de més amunt, veiem que donat el vector de preus  $p$ , únicament l'activitat  $y_j^*$  assoleix el màxim guany per a l'empresa mentre que la resta d'activitats eficients li donem un benefici menor. De manera consistent amb aquest plantejament, Farrell introdueix la noció d'eficiència en preus considerant les combinacions d'inputs que produeixen una unitat d'un determinat bé amb el mínim cost possible<sup>50</sup>, donats els preus dels factors productius. En la mesura en què el cost d'una combinació tècnicament eficient d'inputs en la producció d'una unitat d'output s'allunyi del mínim cost requerit, aquella combinació serà ineficient en preus. Aquest tipus d'eficiència

---

<sup>50</sup>Recordem la dualitat del problema de maximització de beneficis. En aquest sentit, la minimització de costos és condició necessària per assolir el màxim nivell de guanys. Per tant, l'objectiu de mínim cost és consistent amb el supòsit de maximització de beneficis.

és anomenada també eficiència assignativa<sup>51</sup>, ja que remet a la idea de millor assignació de recursos — en aquest cas factors productius — per uns preus donats.

3. Eficiència global. En la noció d'eficiència en preus només s'hi consideren combinacions tècnicament eficients. D'entre elles només una minimitza el cost de producció. La noció d'eficiència global fa referència a la màxima reducció de costos que pot aconseguir aquella empresa ineficient tècnicament, és a dir, en quina mesura el seu cost de producció s'allunya del mínim possible.

Notem que, en el pas de l'abstracció a la praxi, Farrell *amplia* la noció d'eficiència emprada en els fonaments analítics per incloure-hi l'objectiu de mínim cost. El concepte d'eficiència tècnica remet directament a la definició d'eficiència en el conjunt de producció donada en el punt anterior, ja sigui en un sentit fort o dèbil. La idea d'eficiència en preus va un pas més enllà i mesura la desviació dels punts tècnicament eficients respecte del cost mínim. Si aquesta desviació és nul·la, és a dir, si l'empresa és eficient en preus llavors diem que l'empresa és globalment eficient. D'aquí que l'eficiència en la producció tingui dos components: un tècnic, que fa referència a les possibilitats físiques de producció, i un altre assignatiu que té en compte els preus a l'hora de jutjar si l'empresa està actuant òptimament segons un criteri basat en el cost de producció. Des d'aquesta perspectiva, una empresa que opera en la seva frontera de possibilitats de producció no és *del tot* eficient si no minimitza costos. De manera anàloga a la relació entre eficiència i maximització de beneficis, el productor només pot ser eficient en preus si és també tècnicament eficient. En canvi, empreses tècnicament eficients poden presentar en general cert grau d'ineficiència en preus. Quan eficiència tècnica i assignativa es donen simultàniament llavors diem que l'empresa és globalment eficient.

La separació en els components tècnic i assignatiu a l'hora de quantificar l'eficiència — o equivalentment, l'assimilació del concepte d'eficiència al criteri

---

<sup>51</sup>Aquesta nomenclatura, tanmateix, genera certa confusió perquè també s'empra per a fer referència a l'eficiència en el consum.

de mínim cost o màxim benefici — implica certa ambigüitat en la delimitació conceptual de l'eficiència en la producció. D'aquesta manera, el terme eficiència es torna poc precís quan l'usem en el context del sector productiu la qual cosa, especialment en les indagacions empíriques, ens obliga a especificar a quin component — si tècnic o assignatiu — ens estem referint en cada cas. Abans de revisar els diferents mètodes que permeten mesurar empíricament el grau d'eficiència en la producció és qüestió de preguntar-nos què ens du a fer tal pas, és a dir, quins fenòmens poden explicar el fet que alguns productors no operin segons les possibilitats tecnològiques del moment i que, per tant, no sempre es verifiqui el supòsit neoclàssic de conducta perfectament eficient de la firma.

### **3.4.3 Ineficiència en la producció: per què?**

En un món on la informació flueix sense restriccions, l'accés a la millor tecnologia és lliure i els productors tenen un comportament òptim no hi ha lloc per a la ineficiència productiva. Lamentablement, però, les condicions necessàries per a un engranatge tan perfecte de l'economia no es donen amb facilitat, si no és que són inassolibles. Una visió idíl·lica del funcionament econòmic feu la qüestió de l'eficiència irrellevant durant molt de temps per a un gran nombre d'economistes. Lluny d'aquesta concepció, els avenços en la modelització del sector productiu i el desenvolupament de diferents instruments metodològics han fet possible el desenvolupament de tota una literatura que persegueix mesurar i analitzar la ineficiència productiva en els seus components tècnic i assignatiu.

Des d'aquesta perspectiva, és interessant plantejar quins fenòmens subjacents poden ajudar a explicar l'existència de diferències entre empreses en termes d'eficiència. No és en cap cas l'ànim d'aquest apartat fer una revisió de les causes explicatives de l'eficiència vinculades a factors específics de diferents sectors d'activitat, l'exhaustivitat de la qual supera els límits del present treball. En comptes d'això, existeix un seguit d'idees i conceptes, presents en la literatura econòmica, la unió dels quals pot donar una explicació més



comprehensiva de la presència de productors ineficients, en el sentit que no se circumscriu a un sector o indústria determinades. Així, parlem de factors que s'aproximen a l'existència d'ineficiència en la producció d'una manera genèrica, i que per tant són independents de la idiosincràsia de cada sector d'activitat.

Una primera idea en aquest sentit és més una explicació que no pas una causa pròpiament dita. En l'àmbit científic en general, i en les ciències socials en particular, quan no coneixem amb precisió el fenomen subjacent que genera un determinat resultat diem que aquest es degut a l'*atzar*. Així, la presència d'aleatorietat en la producció de béns i serveis impediria predir d'una manera exacta les quantitats d'output que genera una determinada combinació d'inputs, tal com suposa la funció de producció<sup>52</sup>. Donat aquest component atzarós, diferents empreses que utilitzin quantitats d'inputs similars poden produir quantitats diferents d'output, sense conèixer amb precisió l'origen d'aquestes diferències. La introducció de l'*atzar* en la mesura de l'eficiència correspon als treballs de Aigner *et al.* (1977) i Meeusen i van den Boeck (1977), que proposaren per primer cop l'ús d'una frontera de producció estocàstica. Tot i que la fenomenologia subjacent a l'*atzar* és per definició desconeguda, en el context de la producció el component aleatori de la ineficiència se sol associar a la idea de *mala sort*<sup>53</sup>. Així, per exemple, si la producció d'un agricultor s'ha vist especialment afectada per una calamarsada, la ineficiència d'aquest productor en relació als altres productors del territori no pot ser atribuïda a una mala praxi per part d'aquell sinó al fet que la precipitació fou particularment virulenta en les seves plantacions. En general qualsevol factor que escapi al control del productor és susceptible de ser atribuït a l'*atzar*.

Una explicació força referenciada en la literatura en tant que més específica

---

<sup>52</sup>Tanmateix, l'*atzar* o qualsevol altra causa de la ineficiència relativa de certs productors no invalida necessàriament el concepte de funció de producció. Si observem ineficiència tècnica en la producció, llavors les combinacions input-output observades per a diferents empreses no es distribuïran seguint una funció llisa sinó que formaran un núvol de punts, a partir del qual la *vertadera* funció o frontera del conjunt de producció pot ser estimada.

<sup>53</sup>Vegi's Førsund *et al.* (1980).

— però no per aquesta raó menys etèria que l'anterior — fa referència al concepte d'*eficiència-X* introduït per Leibenstein (1966). Tot i que l'autor no en dóna una definició estricta, la idea d'eficiència-X remet a la capacitat de la firma d'obtenir el millor resultat possible a partir de factors de tall motivacional i gerencial. En concret, Leibenstein apunta els següents elements com a determinants del que ell ve a anomenar eficiència-X: 1) Eficiència motivacional intraplanta: es tracta del grau d'esforç que realitzen els empleats dins l'empresa en relació a l'eficiència. Parlem doncs de la motivació individual de cada treballador a l'hora de realitzar les tasques pròpies del seu lloc de treball i inclou possiblement elements d'agència — relacions principal-agent i incentius—, així com també imperfeccions del mercat de treball en relació a la presència de contractes incomplets, és a dir, la impossibilitat d'establir *ex-ante* totes les contingències futures relatives al lloc de treball; 2) Eficiència motivacional externa: l'entorn de l'empresa proporciona estímuls que poden condicionar la seva activitat productiva. En un entorn amb gran pressió competitiva és fàcil imaginar que l'esforç organitzatiu encaminat a eliminar ineficiències degudes al malbaratament dels recursos de l'empresa, que en darrera instància permeti una reducció dels costos de producció, sigui elevat. En canvi, si la pressió competitiva és escassa — per exemple si l'empresa gaudeix d'una posició de monopoli — llavors l'entorn és propici a un relaxament de l'esforç que es porta a terme per tal de ser eficient tècnicament o bé contenir els costos de producció, o totes dues coses. Notem que en aquest cas la motivació recau sobre el conjunt de l'empresa, on té possiblement major transcendència el rol del manager, en tant que responsable de la bona marxa de la firma i transmissor dels estímuls de l'entorn a la resta d'empleats; 3) Eficiència dels inputs no de mercat: no tots els inputs implicats en el procés productiu estan disponibles en el mercat de factors, i si ho estan no sempre es distribueixen uniformement de manera que l'accés a aquells inputs per part dels potencials compradors no és equitatiu. Exemples en aquesta línia podrien ser el talent, coneixements o habilitats dels managers. D'aquesta manera, com que l'accés als “bons” directius no és equitatiu, aquelles empreses que accedeixin o retinguin les millors capacitats poden presentar indicadors d'eficiència superiors, això és, major producció per un mateix nivell d'inputs o

el mateix nivell d'output amb menor quantitat d'inputs<sup>54</sup>.

En aquest context, Leibenstein planteja que de fet la relació entre inputs i outputs no està determinada, en el sentit que d'una mateixa quantitat d'inputs no podem esperar-ne sempre l'obtenció d'una mateixa quantitat inalterable d'outputs. D'aquí la importància dels aspectes relatius a la motivació i l'esforç dins l'organització. La ineficiència-X es produeix precisament per la manca de motivació de manera que “*neither individuals nor firms work as hard, nor do they search for information as effectively, as they could*” (Leibenstein, 1966: 407). D'aquesta manera, la idea d'ineficiència-X tindria certa analogia amb l'expressió que hom emprava en el llenguatge comú “adormir-se sobre els llorers”, especialment quan es dona una posició monopolística en el mercat.

Tot i que el concepte d'eficiència-X ha estat identificat plenament amb el concepte d'eficiència tècnica per part d'alguns autors<sup>55</sup>, el cert és que una lectura minuciosa del seu article seminal no indueix en cap cas a pensar que l'autor es refereix exclusivament a la idea d'eficiència tècnica sinó que ho fa indistintament envers ambdós components de l'eficiència productiva — incidint fins i tot en moltes ocasions en els costos de producció. Desconeixem l'origen precís d'aquesta confusió però un element que ha pogut distorsionar el missatge de Leibenstein és el fet que per motivar l'article es refereixi a la millora en l'eficiència no assignativa com un aspecte important del procés de creixement. En particular, “*microeconomic theory focuses on allocative efficiency to the exclusion of other types of efficiencies that, in fact, are much more significant in many instances*” (Leibenstein, 1966: 392). El problema és que quan l'autor parla d'eficiència assignativa es refereix a les possibles distorsions en forma de “*deadweight loss*” associades per exemple a la presència d'un monopoli. L'ús del mateix terme per a referir-se tant a distorsions en el mercat com en el funcionament intern de l'empresa pot haver generat doncs certa confusió entorn del concepte d'eficiència-X.

---

<sup>54</sup>Òbviament, en aquesta revisió fem referència fonamentalment a elements intangibles. En la mesura en que aquests elements es poguessin quantificar, l'explicació de les diferències observades en termes d'eficiència aniria més enllà d'aquests elements.

<sup>55</sup>Vegi's per exemple Álvarez (2001).

Seguint la línia marcada per l'argument precedent, cal destacar també l'efecte que pot tenir el factor empresarial — o simplement empresari — en les diferències observables entre productors en termes d'eficiència. L'anàlisi clàssica de l'element empresarial tractat com a factor de producció correspon a l'obra de Marshall (1920). La concepció marshalliana veu l'empresari com aquell que és capaç d'exercir el poder dins l'empresa, en el sentit que hi realitza les funcions de planificació, supervisió i control. Així mateix, l'empresari és l'encarregat d'organitzar la resta de factors productius per tal d'obtenir un nivell de producte final d'acord amb els plans establerts. És per aquestes tasques — exercici del poder i organització de la producció — que l'empresari obté la seva remuneració en forma de beneficis, remuneració aquesta que és residual ja que és aquella que resta un cop han estat remunerats els altres factors productius. Partint d'aquests punts i donada la naturalesa heterogènia del factor empresarial, podríem explicar l'existència d'ineficiència en la producció a partir de les diferents habilitats que diferents empresaris demostren en l'exercici del poder dins l'empresa i la manera d'organitzar la producció. En aquest sentit, l'impacte del factor empresarial s'assimilaria a l'esforç o la capacitat del manager corresponents al cas de l'eficiència-X, en ser assumides per professionals especialitzats moltes de les responsabilitats atribuïdes a la figura l'empresari. Amb tot, el tarannà de cada empresari a l'hora de governar l'actuació de l'empresa pot ser rellevant quant al resultat obtingut per aquesta a nivell productiu. En particular, de quina manera l'empresari dugui a terme les funcions esmentades més amunt i organitzi els recursos de què disposa en pot dependre en certa mesura la posició relativa de l'empresa en termes d'eficiència. Per una banda, l'empresa, en tant que organització, té uns objectius que deriven d'una planificació conscient i el control s'hi exerceix per tal que els recursos s'utilitzin d'una manera efectiva en la persecució d'aquells objectius, tot influint en el comportament del individu dins l'organització (Berry *et al.*, 1995). Des d'aquest punt de vista, un control i supervisió deficientes — qualsevol que sigui la naturalesa d'aquesta deficiència — tindria conseqüències negatives sobre els objectius planificats, cosa que de retruc podria afectar el nivell d'eficiència de l'empresa. D'altra banda, la manera com s'organitzen les tasques, les responsabilitats i tot allò

que té a veure amb la producció determinarà decisivament els resultats de l'empresa en termes d'eficiència, de manera que diferents formes d'organitzar nivells d'input similars conduiran a l'obtenció de quantitats d'output divergents<sup>56</sup>. Veiem doncs que les atribucions de l'empresari li atorguen un paper destacat en el comportament més o menys eficient de la firma.

Un darrer factor estretament vinculat a la figura de l'empresari que pot explicar la presència de productors ineficients és el seu rol innovador. És sabut que la introducció d'innovacions per part de les empreses constitueix una peça fonamental de l'actual sistema capitalista dominat per mercats d'estructura oligàrquica (Baumol, 2002). En aquest sentit, l'afany de l'empresari per introduir productes — ja sigui béns o serveis — nous o millorats en algun aspecte, així com modificacions en el procés productiu, l'organització interna de l'empresa o novetats en els mètodes de comercialització és el mecanisme que impulsa el creixement de les economies, en una cursa orientada no només a obtenir els beneficis derivats de la innovació sinó també — i molt especialment — a no perdre quota de mercat envers altres empreses potencialment innovadores. La importància del factor empresarial en la introducció d'innovacions i del binomi emprenedor-innovació en el desenvolupament econòmic fou subratllada inicialment per Schumpeter (1934) i ampliada posteriorment en Schumpeter (1942). En el primer d'aquests dos treballs, Schumpeter ens parla d'un individu singular — materialitzat en la figura de l'emprenedor — que mogut per l'obtenció de rendes extraordinàries introdueix innovacions en la indústria que provoquen ruptures radicals en relació al statu quo anterior, de manera que només aquells individus capaços d'innovar constantment per tal de generar desequilibris favorables podran sobreviure en aquest procés competitiu de “destrucció creadora”. En el segon treball, l'autor destaca el paper que juguen les grans corporacions — de tall monopolístic — en el desenvolupament d'innovacions, cosa que suggereix que estructures de mercat poc

---

<sup>56</sup>En aquest sentit, podem considerar la coneguda taxonomia d'estructures organitzatives establerta per Mintzberg (1979). El quid d'aquesta classificació és el fet que no hi ha formes organitzatives superiors a d'altres en termes absoluts sinó que és el context el que determina quina és l'estructura organitzativa més adequada en cada cas. D'aquesta manera, l'elecció per part de l'empresari d'una forma organitzativa poc adient per al seu context productiu pot esdevenir una font d'ineficiència.

competitives constitueixen un entorn favorable per a l'activitat innovadora. Tanmateix, tant en un cas com en l'altre, la funció que desenvolupa l'emprenedor és la mateixa, això és, actuar com a agent *dinamitzador* del sistema (Brunet i Baltar, 2010). En altres paraules, ambdós treballs de Schumpeter remetent a la idea subjacent de l'empresari com a impulsor i introductor de canvis en la indústria que generen desequilibris transitoris, en els quals l'innovador gaudirà d'una posició favorable respecte dels seus competidors, retornant eventualment a una situació d'equilibri quan la innovació s'estengui pel sistema. I aquesta idea preval independentment de l'estructura competitiva que caracteritzi la indústria o l'economia: de la primera visió d'un emprenedor individual immers en un procés altament competitiu de lluita per la supervivència, Schumpeter passa a la visió d'un emprenedor corporatiu que desenvolupa innovacions emprant grans equips i un elevat nivell de recursos. I tanmateix, la figura de l'emprenedor — individual o corporatiu — com a agent innovador del sistema que possibilita el desenvolupament econòmic roman inalterada. De fet, el propi concepte de competència — en el sentit neoclàssic del terme — esdevé irrellevant ja que en l'esquema schumpeterià les empreses competeixen per introduir innovacions en la indústria. I aquesta competència no es veu afectada pel nombre de productors que hi hagi en un moment determinat ja que és inherent al sistema<sup>57</sup>.

Tenint en compte aquests antecedents, en el que refereix a allò que aquí ens ocupa, un productor pot esdevenir més eficient que d'altres en la indústria si aconsegueix introduir amb èxit un nou mètode de producció o un nou mètode organitzatiu<sup>58</sup>. Si s'implementa un nou mètode productiu o se'n millora un d'existent llavors es diu que l'empresa ha introduït una innovació de procés, que normalment persegueix assolir menors costos unitaris de producció o distribució. Si, d'altra banda, s'implementen noves formes d'organitzar

---

<sup>57</sup>Notem que, a partir d'aquesta idea, fins i tot una estructura de monopoli pot ser *competitiva* ja que el monopolista es veu empès a innovar constantment per tal de mantenir o ampliar els beneficis extraordinaris derivats d'innovar.

<sup>58</sup>Vegi's Eurostat i OECD (2005). Aquest manual defineix com innovacions, entre d'altres, la introducció d'un nou o significativament millorat procés de producció o mètode de distribució així com la introducció d'un nou mètode organitzatiu en les pràctiques, l'organització del lloc de treball o les relacions exteriors de l'empresa.

l'activitat que modifiquin els hàbits de l'empresa en relació a les pràctiques internes o les seves relacions amb l'entorn, llavors es diu que l'empresa en qüestió ha introduït una innovació organitzativa.

Podem pensar en el cas d'una empresa que millora la tecnologia existent per a produir un determinat bé o servei, de manera que combinacions similars de factors aconseguen produir quantitats d'output superiors. En aquest cas, l'empresa haurà introduït una innovació de procés i, almenys temporalment, serà més eficient tècnicament que la resta d'empreses de la indústria<sup>59</sup>. A més, *ceteris paribus*, produirà amb uns costos unitaris menors.

En termes schumpeterians, la introducció d'una innovació d'aquest tipus genera una situació de desequilibri en la indústria, en què el productor innovador obté guanys extraordinaris superiors als seus competidors. En la mesura en què al llarg del temps aquests competidors puguin accedir a la nova tecnologia, la indústria retornarà a una situació d'equilibri, just fins a la irrupció d'una nova innovació que altra vegada generarà un desequilibri temporal en la indústria, el qual serà corregit quan la innovació s'estengui. I així *ad infinitum*, en un procés circular d'equilibri-desequilibri que es manifesta en forma de cicles econòmics. D'aquí que el comportament innovador de l'empresari sigui un element que ens pot ajudar a explicar la presència de productors ineficients. En efecte, durant les fases de desequilibri, derivades del fet que un o diversos emprenedors hauran introduït una innovació — en el nostre cas, una innovació de procés i/o organitzativa —, podem observar en aquella indústria la presència de productors ineficients, que seran aquells que transitòriament no es trobin en l'avantguarda tecnològica o organitzativa del sector. Així doncs, aquesta aproximació ens suggereix que, almenys durant els desajustos cíclics propis del sistema, és possible detectar productors que no operin en la frontera productiva de la indústria.

---

<sup>59</sup>Notem que aquesta apreciació representa una clara ruptura en relació amb el paradigma neoclàssic. Com hem vist anteriorment, sota aquest paradigma els productors observen una determinada tecnologia productiva, representada per la frontera del conjunt de producció, que és comuna a tots ells. Sota els supòsits habituals, l'accés immediat a aquesta tecnologia és a l'abast de qualsevol productor. En canvi, el que aquí es proposa és que almenys un productor té accés a un estàndard tecnològic diferent dels altres, i l'accés a aquesta tecnologia per part de la resta de productors no és clar.

Taula 3.4: **Explicacions conceptuals de la ineficiència en la producció**

Concepte	Origen o naturalesa d'una major eficiència
Atzar	Desconegut. Impredictible.
Eficiència-X	Motivació dins l'organització. Preparació i talent dels managers. Distribució en l'espai del talent directiu i altres inputs intangibles.
Factor empresarial	Diferències en la manera d'exercir el poder en l'empresa. Diferències en la forma d'organitzar la producció.
Emprenedor schumpeterià	Introducció d'una innovació de procés o organitzativa.

Font: elaboració pròpia

Aquests són els quatre elements conceptuals detectats en la literatura que proposem com a arguments explicatius generals de la possibilitat d'observar comportaments ineficients per part d'alguns productors (taula 3.4). Com s'ha assenyalat es tracta d'elements intangibles i no observables. En no poder-se quantificar <sup>60</sup>, aquests conceptes constitueixen explicacions subjacents de la presència de productors eficients i ineficients en la producció, que són vàlides i aplicables a qualsevol sector d'activitat o indústria, i de les quals els fenòmens explicatius específics de cadascuna en representen meres manifestacions. Així, per exemple, si en una certa indústria observem alguns productors que introdueixen innovacions de procés o organitzatives — fenomen mesurable tant quantitativament com qualitativa — de manera que aconseguen ser més eficients que la resta de productors, aquesta conducta innovadora no és res més que una manifestació de l'esperit empenedor de

<sup>60</sup>A excepció potser de l'atzar, que podem modelitzar a través d'una distribució de probabilitat. Tanmateix, molts cops s'ha d'imposar a priori una determinada distribució sobre el fenomen que s'analitza sense saber del cert si en representa adequadament la incertesa associada.



tall schumpeterià. De la mateixa manera, sovint s'ha considerat la naturalesa de la propietat de les empreses o unitats productives — pública o privada — com a element explicatiu del grau d'eficiència d'aquestes<sup>61</sup>. L'argument que permet establir aquest vincle rau en una concepció burocratitzada del funcionament del sector públic, en particular pel que fa a l'oferta de serveis per part d'aquest. Les característiques particulars de l'organització burocràtica del sector públic fan que els agents que intervenen en aquest tipus d'organitzacions tinguin pocs incentius a comportar-se eficientment (Rodríguez-Álvarez i Suárez-Pandiello, 2003). D'aquesta manera, la presència del sector públic manifestaria un cert grau d'ineficiència-X. No és, per tant, que l'etiqueta de públic o privat expliqui directament l'eficiència productiva sinó que allò que s'intenta captar és la inefficiència-X subjacent. Així doncs, els conceptes assenyalats constitueixen arguments que explicarien l'eficiència o inefficiència relativa dels productors en darrer terme, més enllà dels fets o arguments quantificables. És a dir, explicacions que es trobarien rere la realitat observable.

Una volta fonamentada i justificada teòricament la possibilitat d'observar conductes inefficients en la producció a partir d'idees o conceptes com els apuntats més amunt, ens hem de plantejar com mesurar el grau d'eficiència relativa dels productors en un sector d'activitat concret. En aquest sentit, actualment existeixen diversos mètodes per a mesurar empíricament l'eficiència en la producció dins d'una indústria. Des de la segona meitat del segle XX el problema de la inefficiència en la producció havia suscitat força interès entre alguns economistes, un cop superat l'arquetip neoclàssic de conducta perfectament eficient de les empreses. A l'empara d'aquest interès creixent sorgiren diferents treballs de tall metodològic que buscaven donar resposta a les noves inquietuds empíriques dels investigadors. Aquests treballs han generat les diferents aproximacions metodològiques a la mesura de l'eficiència en la producció que coneixem avui.

---

<sup>61</sup>Vegi's per exemple Dalmau-Matarrodona i Puig-Junoy (1998).

### 3.4.4 Mètodes de mesura del grau d'eficiència tècnica i assignativa en la producció

En el context de la teoria de la producció, la definició d'activitat eficient que proposà Koopmans (1951) obrí la porta al plantejament explícit de la qüestió relativa a l'adequació de la conducta empresarial a les millors pràctiques en termes d'ús dels recursos, d'acord amb una tecnologia de producció disponible. Si dins el conjunt de producció existeix un subconjunt d'activitats denominades eficients, llavors n'hi ha d'haver d'altres que puguem anomenar ineficients, a no ser que hom determini de manera arbitrària que el conjunt d'activitats ineficients — o complementari del subconjunt eficient — sigui buit. No és aquest el cas i per tant sorgeix immediatament la pregunta si en algun sector o indústria hi ha empreses que escullen plans de producció no eficients i en quina magnitud s'allunyen aquests de les corresponents activitats eficients. Partint dels desenvolupaments de la teoria microeconòmica de la producció, calia doncs implementar algun mètode que permetés l'abordatge empíric del problema.

En aquest sentit, l'article de Farrell (1957) suposà l'inici d'una línia de recerca encaminada a desenvolupar mètodes que permetessin obtenir una mesura del grau d'eficiència en la producció<sup>62</sup>. Es tractava de trobar un mètode que permetés comparar els resultats — o *performance* en terminologia anglosaxona — de diferents empreses amb les millors pràctiques a partir d'observacions reals d'una indústria. Des de la publicació del treball seminal de Farrell, han estat moltes i força variades les contribucions en el camp del càlcul del grau d'eficiència en la producció de les empreses — o productors, qualsevol que sigui la seva naturalesa. En la mesura en què tals contribucions poden ser agrupades d'acord amb la manera com aborden la qüestió de la mesu-

---

<sup>62</sup>Donat que la tecnologia disponible és desconeguda, molts autors usen el terme “estimació” en comptes de “mesura” per a referir-se a la quantificació de l'eficiència. Tanmateix, el primer terme s'utilitza correntment per a designar el càlcul estadístic d'un paràmetre poblacional desconegut. El fet que la quantificació de l'eficiència productiva inclogui tant mètodes estadístics com algorismes deterministes pot confondre el lector si utilitzem la paraula “estimació” indistintament. Per aquesta raó, hem optat pel terme “mesura” per referir-nos a la quantificació de l'eficiència.

ra empírica de l'eficiència, la diversitat d'enfocaments ha generat diferents aproximacions metodològiques en aquest àmbit (Taula 3.5).

**Taula 3.5: Aproximacions metodològiques a la mesura empírica de l'eficiència en la producció**

Aproximació	Característiques	Autors seminals
Programàtica pura	No paramètrica Determinista	Farrel (1957); Charnes, Cooper i Rhodes (1978)
Programàtica modificada	Paramètrica Determinista	Aigner i Chu (1968)
Frontera estadística	Paramètrica Determinista	Afriat (1972)
Frontera estocàstica	Paramètrica Estocàstica	Aigner, Lovell i Schmidt (1977); Meeusen i van den Broeck (1977)
Frontera estocàstica coeficients variables	Paramètrica Estocàstica	Kalirajan i Obwana (1994a)
Bayesiana	Paramètrica Estocàstica	Van den Broeck, Koop, Osiewalski i Steel (1994)

Font: elaboració pròpia a partir de Lovel i Schmidt (1988) i Kalirajan i Shand (1999).

Els diferents mètodes de mesura del grau d'eficiència en la producció que coneixem avui comparteixen com a tret comú el fet que tots ells estan fonamentats en la noció de *frontera* (Coelli, 1995; Kalirajan i Shand, 1999). Com s'ha mostrat en el subapartat 2.4.1.2, la frontera del conjunt de producció conté totes les activitats a partir de les quals el productor no pot incrementar les quantitats de tots els outputs reduint simultàniament les quantitats emprades de cada factor productiu. En aquest sentit, les activitats contingudes en la frontera del conjunt de producció representen les millors pràctiques

en termes d'ús dels recursos disponibles per part del productor<sup>63</sup>. De manera anàloga, en microeconomia una frontera o funció de costos representa la quantitat mínima de diners necessària per a produir una certa quantitat d'output. Donats un vector de preus dels inputs i un vector de quantitats d'outputs — vectors determinats exògenament —, la frontera de costos representa les millors pràctiques que hom pot realitzar d'acord amb una pauta de minimització de costos.

En l'àmbit de la teoria de la producció, una frontera representa, doncs, les millors pràctiques que poden dur a terme els productors d'acord amb algun criteri fixat a priori. La forma més natural d'establir el nivell d'eficiència d'un productor consisteix en determinar en quina mesura l'actuació observada per a aquell productor s'allunya de la frontera corresponent, que és el mateix que determinar en quina mesura l'actuació del productor s'allunya de les millors pràctiques al seu abast. Notem que en aquest cas estem considerant una noció àmplia d'eficiència en la producció, que inclou no tan sols el criteri d'eficiència de Koopmans sinó també criteris addicionals com poden ser el criteri de mínim cost de producció o el de màxim benefici econòmic. I és que en el terreny empíric és necessari tenir en compte la distinció efectuada per Farrell entre eficiència tècnica i eficiència en preus, noció aquesta darrera que ha evolucionat, sota la nomenclatura d'eficiència assignativa, fins a incloure no tant sols el criteri de mínim cost plantejat inicialment per Farrell sinó podent incloure també el criteri de màxim benefici.

Així, d'ara en endavant, cal precisar clarament a quin dels dos components de l'eficiència global ens estem referint concretament — component tècnic o assignatiu —, ja que en l'àmbit empíric la noció d'eficiència en la producció va més enllà de la definició efectuada per Koopmans, i inclou aspectes assignatius basats en els preus. Aquest subapartat es centra en la mesura del component tècnic de l'eficiència en la producció, ja que és la més complexa i també la més controvertida (Kalirajan i Shand, 1999). Tanmateix, cal

---

<sup>63</sup>Això tenint en compte el fet que és possible que el productor pugui reduir la quantitat d'algun o alguns factors productius obtenint la mateixes quantitats d'otuputs, cosa que representa un cert malbaratament de recursos. Aquesta problemàtica s'aborda en el capítol 4 del present treball.

tenir present que els diferents mètodes de mesura de l'eficiència tècnica en la producció que descriurem seguidament permeten obtenir mesures addicionals d'eficiència assignativa. En cas que el mètode obtingui directament una mesura d'eficiència global, també és possible descompondre aquesta en els seves components tècnic i assignatiu.

Hi ha dues característiques fonamentals que defineixen tot mètode de mesura de l'eficiència tècnica en la producció (Álvarez, 2001): el grau de flexibilitat a l'hora de construir la frontera empírica i la manera com s'hi aborda l'atzar. Pel que fa al primer aspecte, distingim entre mètodes paramètrics i mètodes no paramètrics. Diem que un mètode és paramètric quan especifica una forma funcional concreta per a la frontera. En aquest cas, únicament cal estimar una sèrie de paràmetres que ajusten la forma funcional predeterminada a les observacions de què disposa l'investigador. Tanmateix, en la mesura en què la forma funcional especificada a priori difereixi de la veritable forma funcional de la frontera que defineix la tecnologia productiva que hom vol aproximar el valor assignat als paràmetres estarà esbiaixat. Anàlogament, diem que un mètode és no paramètric quan no precisa establir una forma funcional determinada per al càlcul de la frontera corresponent. En aquest cas, a través de mètodes d'optimització es construeix la frontera que millor s'adapta a les dades empíriques segons algun criteri fixat a priori. En aquest sentit, s'argumenta que aquests mètodes són més flexibles que no pas els mètodes paramètrics ja que en aquest cas s'evita la problemàtica relativa a l'ajust a les dades de la forma funcional especificada arbitràriament (Cooper *et al.*, 2011; Pedraja *et al.*, 2001). Tanmateix, res garanteix que el criteri establert a priori en els mètodes no paramètrics i que condueix al disseny de la *millor* frontera segons aquell criteri condueixi també a la *veritable* frontera. A més, l'ús generalitzat de formes funcionals relativament flexibles, com ara la funció *translog*, en l'estimació paramètrica de l'eficiència ha mitigat en part el handicap que representa imposar apriorísticament una forma funcional determinada.

Pel que fa a la segona característica, distingim entre mètodes deterministes i mètodes estocàstics. Un mètode de mesura de l'eficiència tècnica en la pro-

ducció és determinista quan el valor de la desviació d'una observació respecte de la frontera s'atribueix completament a una conducta ineficient per part del productor. Aquí s'obvia el fet que la manca de consistència d'un productor amb les millors pràctiques observades en la indústria pot ser deguda, en major o menor mesura, a l'atzar. Els mètodes estocàstics, en canvi, consideren explícitament la naturalesa aleatòria de la producció, tot descomponent la desviació respecte de la frontera en dos valors un dels quals recull l'efecte estocàstic mentre que l'altre correspon a la ineficiència tècnica. Aquests mètodes permeten doncs a l'analista tenir en compte els errors de mesura i altres elements fora del control del productor a través d'un component aleatori que recull les pertorbacions ocasionades sobre el grau d'eficiència degudes a allò que els anglosaxons anomenen *noise* (soroll).

Com s'ha apuntat més amunt, les diferents aportacions realitzades a la mesura empírica del grau d'eficiència en la producció poden ser agrupades a partir de certs trets comuns (vegi's taula 3.5). Tal agrupació es concreta en l'existència de sis aproximacions metodològiques diferents a la mesura de l'eficiència en la producció (Lovel i Schmidt, 1988; Kalirajan i Shand, 1999): 1) aproximació programàtica pura; 2) aproximació programàtica modificada; 3) frontera estadística; 4) frontera estocàstica; 5) coeficients estocàstics variables; i 6) aproximació bayesiana.

Farrell (1957) proposà el primer mètode de mesura de l'eficiència en la producció, mètode que fou generalitzat per Charnes *et al.* (1978) sota el nom de *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Aquestes aportacions corresponen a la tipologia de mètodes que alguns autors han convingut en anomenar aproximació programàtica pura. El principal tret característic d'aquesta aproximació és el caràcter no paramètric dels programes d'optimització lineal emprats per tal d'obtenir els corresponents indicadors d'eficiència relativa. Recordant allò esmentat en relació al conjunt de producció i la seva frontera, el punt de partida de qualsevol mètode que cerqui obtenir tals indicadors és l'aproximació dels productors ineficients a la frontera. En aquest sentit, hom es podria plantejar quina és la màxima reducció en la quantitat emprada d'inputs que un productor pot assumir sense reduir la quantitat d'output

obtinguda<sup>64</sup>. Farrell trobà una resposta algebraica a aquesta pregunta en cas que la reducció de les quantitats d'inputs fos equiproporcional<sup>65</sup>, és a dir, que tots els inputs utilitzats en el procés productiu es reduïssin en idèntica proporció. En la mateixa línia, Charnes *et al.* (1978) desenvoluparen un programa d'optimització lineal en base al plantejament de Farrell. Aquest programa parteix d'un enfocament multioutput i consisteix en assignar un pes a cada input i cada output per a cada productor de manera que la ràtio entre outputs i inputs sigui màxima.

Cal destacar dos aspectes en relació al mètode DEA<sup>66</sup>. En primer lloc, pel fet d'assignar a cada productor el conjunt de ponderacions que més l'afavoreix, la unitat productiva obté el millor marcador d'eficiència possible. En aquest sentit, les mesures proporcionades pel DEA constitueixen cotes màximes d'eficiència. Això pot fer pensar que en certa manera DEA pugui sobreestimar el grau d'eficiència tècnica dels productors. De fet, el programa d'optimització genera el conjunt més petit possible que conté o engloba les dades emprades. En segon lloc, hem de notar que en el procés descrit no s'imposa en cap moment una forma funcional específica per a la frontera del conjunt de producció. Per aquesta raó el mètode DEA assoleix un elevat grau de flexibilitat en aquest sentit<sup>67</sup>.

L'aproximació programàtica modificada utilitza també mètodes de programació matemàtica per obtenir la frontera del conjunt de producció però,

---

<sup>64</sup>Alternativament, ens podríem plantejar quin és l'increment màxim d'output que un productor podria obtenir utilitzant la mateixa quantitat d'inputs. Aquesta darrera qüestió correspon a l'anomenada orientació output en la mesura de l'eficiència mentre que la primera correspon a l'anomenada orientació input. Cal tenir present que ambdues orientacions condueixen a mesures equivalents d'eficiència tècnica quan existeixen rendiments a escala constants però, en canvi, proporcionen mesures diferents quan existeixen rendiments a escala decreixents o creixents (Färe i Lovell, 1978).

<sup>65</sup>Aquesta condició es coneix també en la literatura amb el nom de radialitat.

<sup>66</sup>Per una explicació detallada del mètode DEA vegi's el capítol 4.

<sup>67</sup>De fet, l'única condició que imposen els models DEA estàndard quant a la forma de la frontera és la convexitat del conjunt de producció. Un mètode programàtic pur alternatiu al DEA és l'anomenat *Free Disposal Hull (FDH)* (Deprins, Simar i Tulkens, 1984), el qual relaxa la hipòtesi de convexitat. Tanmateix, la manca de consistència d'aquest mètode amb alguns postulats bàsics de la teoria econòmica ha estat objecte de crítica per part d'alguns autors. Vegi's per exemple Thrall (1999).

en canvi, aplica la possibilitat — ja suggerida per Farrell — d'imposar una forma funcional concreta a aquella frontera<sup>68</sup>.

Aigner i Chu (1968) especifiquen una funció de producció del tipus Cobb-Douglas<sup>69</sup>:

$$Y_i = A \prod_{j=1}^m X_{ij}^{\beta_j} \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, m \quad A, \beta_j > 0$$

on  $Y_i$  denota la quantitat de producte de l'empresa  $i$ , mentre que  $X_{ij}$  denota la quantitat de l'input  $j$  per a l'empresa  $i$ . Aquesta funció representa la màxima quantitat de producte que es pot obtenir per cada combinació de quantitats de factors. En aquest sentit, si un productor porta a terme un pla d'activitat consistent amb aquesta funció llavors és eficient. Tanmateix, hi pot haver productors que operin per sota del potencial. Podem incorporar a la funció de producció anterior un terme que capturi aquesta divergència:

$$Y_i = A \prod_{j=1}^m X_{ij}^{\beta_j} e^{-u_i} \quad u_i \geq 0$$

Aplicant el logaritme neperià a ambdós costats obtenim la forma linealitzada d'aquesta funció de producció:

$$y_i = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{ij} - u_i$$

on les notacions en minúscula denoten el logaritme de les variables anteriors i  $u_i$  denota una variable residual no negativa que representa la ineficiència en la producció. Es tracta doncs d'obtenir els paràmetres  $\beta_j$  que defineixen la funció Cobb-Douglas, això és, la frontera de millors pràctiques. En aquest cas, Aigner i Chu (1968) calcularen aquests paràmetres utilitzant mètodes

---

<sup>68</sup>Aquesta aproximació requereix l'ús d'una funció de producció, enfocament que dista en certa manera del marc exposat en el subapartat 3.4.1. La diferència fonamental rau en el fet que la funció de producció únicament permet l'ús d'un sol output mentre que la teoria dels conjunts de producció permet treballar d'una manera *natural* en entorns multioutput. Tanmateix, la funció de producció constitueix un cas particular dins la teoria dels conjunts de producció, amb activitats formades per diversos inputs i un sol output. En aquest cas, la pròpia funció de producció és la frontera rellevant.

<sup>69</sup>Aquesta funció de producció fou batejada en honor al matemàtic Charles Wiggins Cobb i a l'economista i senador nord-americà Paul Howard Douglas. Per a una ressenya històrica del seu desenvolupament vegi's Douglas (1976).



de programació lineal, de manera que la suma dels residus fos mínima, tot i que suggeriren també l'ús de mètodes de programació quadràtica.

Un cop determinada la frontera, una mesura natural d'eficiència tècnica del productor  $i$  en aquest cas seria la ràtio entre l'output observat per a aquest productor i l'output potencial definit per la frontera obtinguda, és a dir,

$$TE_i = \frac{\text{output observat}}{\text{output potencial}}$$

Donat el vector de paràmetres que defineix la frontera i el vector d'inputs del productor  $i$ , la mesura d'eficiència tècnica en el cas que ens ocupa correspon a<sup>70</sup>

$$TE_i = \frac{Y_i}{e^{\alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{ij}}} = e^{-u_i}$$

Si  $u_i = 0$  llavors la mesura d'eficiència tècnica pren un valor igual a la unitat i diem que el productor en qüestió és eficient, és a dir, es troba sobre la frontera. Per a qualsevol altre valor de la variable residual, la ràtio pren un valor inferior a la unitat i diem que el productor és ineficient, això és, opera per sota del seu potencial. Notem que qualsevol desviació de la frontera és atribuïda únicament i exclusiva a la presència d'ineficiència tècnica en la producció — sense lloc per a l'atzar—, cosa que confereix a aquesta aproximació el seu caràcter determinista. Per altra banda, de nou aquí s'empren mètodes de programació per obtenir la frontera de referència tot i que en aquest cas s'hi imposa una forma funcional determinada *ex ante*. Aquesta aproximació programàtica modificada fou desenvolupada amb posterioritat per Försund i Jansen (1977) i Försund i Hjalmarsson (1979), entre d'altres.

Una aproximació similar és la proposada per Afriat (1972). Aquest autor especifica un model similar a Aigner i Chu (1968) però en aquest cas se suposa una distribució gamma per a la variable residual i els paràmetres del model s'estimen pel mètode de la màxima versemblança. Altres autors, com ara Richmond (1974), Schmidt (1976) o Greene (1980a i b) han estès aquesta aproximació utilitzant altres supòsits o altres mètodes d'estimació alternatius, en particular el mètode de mínims quadrats corregits. El comú

---

<sup>70</sup>Notem que aquesta és una mesura orientada a l'output.

denominador de tots aquests treballs és l'ús de tècniques estadístiques per a obtenir la frontera de millors pràctiques, i d'aquí que aquesta aproximació es conegui amb el nom de frontera determinista estadística o simplement frontera estadística. Noti's en aquest sentit que si bé aquesta aproximació requereix l'especificació d'una determinada distribució de probabilitat per al terme residual  $u_i$ , aquest s'identifica plenament amb el grau d'eficiència en la producció, sense tenir en compte l'atzar com a element explicatiu de la divergència entre el productor i la frontera del conjunt.

Una aproximació que intenta superar aquesta limitació és l'anomenada frontera estocàstica. Aigner, Lovell i Schmidt (1977) i Meeusen i van den Broeck (1977) proposaren —en treballs independents— l'estimació d'una funció frontera que incorporés un terme d'error estocàstic com a mesura dels *soroll* aleatori no relacionat amb l'eficiència. Prenent una funció de producció Cobb-Douglas en forma logarítmica, podríem especificar el següent model:

$$y_i = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{ij} + v_i - u_i$$

on  $v_i$  denota un terme d'error simètric que representa un xoc aleatori sobre la producció. Notem que en aquest cas les desviacions d'un productor respecte de la frontera s'han descompost en dos termes:  $u_i$ , que representa aquella part de la desviació atribuïble a la ineficiència tècnica del productor; i  $v_i$ , que representa aquella part de la desviació deguda al mer atzar. Suposant funcions de densitats apropiades per als termes d'error  $u_i$  i  $v_i$ , el model pot ser estimat mitjançant el mètode de màxima versemblança o el mètode de mínims quadrats corregits. Successives aportacions a aquesta aproximació a la mesura de l'eficiència han estat realitzades per Schmidt i Lovell (1979, 1980), Stevenson (1980), Jondrow, Lovell, Materov i Schmidt (1982), Huang (1984) i Greene (1990), entre d'altres.

Un fet característic important en relació a les aproximacions basades en funcions de producció frontera —tant deterministes com estocàstiques— és que el pes o importància relativa dels diferents factors de producció sobre l'output obtingut és igual per tots els productors. Alguns autors han suggerit

que aquesta forma d'aproximar el problema és inconsistent amb l'evidència empírica, on els productors obtenen, a partir de quantitats d'inputs similars, diferents nivells d'output pel fet d'emprar mètodes d'aplicació diferenciats de la mateixa tecnologia. L'aproximació de frontera estocàstica amb coeficients variables, plantejada per Kalirajan i Obwana (1994a) en base als treballs de Swamy (1970, 1971), intenta tenir en compte aquest fet en l'anàlisi de l'eficiència en la producció. Prenent la forma logarítmica de la funció Cobb-Douglas, una formulació general d'aquest model per a dades de tall transversal seria:

$$y_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^m \beta_{ij} x_{ij} + \epsilon_i$$

on  $\epsilon_i$  és un terme d'error estocàstic. Notem que ara els coeficients que defineixen la funció de producció són específics per a cada productor. És a dir, aquesta formulació permet que cadascun utilitzi un *mix* d'inputs diferent, en un plantejament similar al que trobem en el mètode DEA. Tanmateix, el model no pot ser estimat en la forma exposada ja que el nombre de paràmetres a estimar és superior al nombre d'observacions. En aquest sentit, s'han plantejat diferents maneres de reduir el nombre de paràmetres en el model per tal que aquest pugui ser estimat, entre els quals destaca el mètode de l'anàlisi de la variància (ANOVA). El punt clau és, però, de quina manera es determina la frontera, donat que els coeficients individuals es puguin estimar. Seguint Kalirajan i Obwana (1994a), els paràmetres que defineixen *la frontera* de millors pràctiques venen donats pel màxim coeficient individual obtingut per a cada input. És a dir, sigui  $\beta_j^*$  el coeficient de l'input  $j$  en la frontera, llavors

$$\beta_j^* = \max_i \{\beta_{ij}\} \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, m$$

A partir d'aquí, l'eficiència tècnica del productor  $i$  es pot calcular com el quocient entre el seu output i l'output potencial donat per la frontera obtinguda, de manera anàloga a altres aproximacions basades en la funció de producció. Algunes aportacions a aquesta aproximació han estat fetes per Kalirajan i Obwana (1994b), Tsionas (2002), Huang (2004) i Greene (2005).

La principal crítica que han rebut les aproximacions basades en la funció de producció deriva de la imposició d'una forma funcional específica per a la frontera. Tanmateix, aquest no és l'únic supòsit limitant que adopten aquests models. Cal imposar també sengles distribucions de probabilitat per als termes d'error, en particular per a la variable aleatòria que mesura el grau d'eficiència en el model. Aquesta arbitrarietat en la modelització de l'eficiència que comparteixen les aproximacions de frontera estadística i estocàstica troba resposta en l'aproximació bayesiana. En essència, aquesta aproximació cerca derivar una funció de densitat de probabilitat *a posteriori* per les desviacions de la frontera associades a la ineficiència en els models estocàstics d'Aigner, Lovell i Schmidt (1977) i Meeusen i van den Broeck (1977). D'aquesta manera, es pot inferir directament el grau d'eficiència de cada productor<sup>71</sup>. A més, s'evita la necessitat d'escollir una distribució específica per al terme d'error d'ineficiència ja que aquesta aproximació permet *mesclar* diferents distribucions de probabilitat suggerides en la literatura emprant les probabilitats del model a posteriori com a ponderacions. Això és el que fan precisament Van den Broeck, Koop, Osiewalski i Steel (1994) i Koop, Osiewalski i Steel (1994). Addicionalment, en cas que hom vulgui escollir una distribució específica per al terme d'ineficiència  $u_i$ , diferents criteris derivats de la inferència bayesiana permeten deduir aquella distribució que resulta més afavorida per les dades disponibles.

Tot i els aparents avantatges de l'aproximació bayesiana, el cert és que les dificultats tècniques i computacionals associades a aquest paradigma en resten atractiu per als investigadors. Una asserció d'aquesta naturalesa ens condueix a la següent —i ineludible— qüestió, un cop revisades les diferents aproximacions a la mesura de l'eficiència tècnica: quin d'entre tots els mètodes que permeten obtenir el grau d'eficiència d'un productor és *millor*? La resposta és cap. De fet, no existeix un mètode que sigui estrictament superior a un altre. En aquest sentit, els diferents mètodes revisats mostren avantatges

---

<sup>71</sup>Els primers models de frontera estocàstica no permetien estimar el grau d'eficiència particular de cada productor; únicament permetien obtenir el nivell d'eficiència mitjà de la mostra. Aquesta limitació fou corregida per Jondrow *et al.* (1982) a través d'un mètode d'estimació indirecte en dues etapes.

i inconvenients relatius a certs aspectes i la importància relativa d'aquests aspectes en la naturalesa de l'estudi que es dugui a terme és l'element que ha de considerar l'investigador a l'hora d'escollir un o altre mètode.

La taula 3.6 resumeix els principals handicaps i punts forts dels mètodes de mesura exposats. En tant que les diferents aproximacions a la mesura de l'eficiència en la producció no sorgiren d'una vegada per totes sinó que formen part d'un procés evolutiu, cal apuntar que moltes d'elles comparteixen alguns dels principals inconvenients d'altres i alhora aporten algun element avantatjós que permet superar limitacions anteriors.

El principal punt a favor de l'aproximació programàtica pura deriva del seu caràcter no paramètric: la flexibilitat que assoleix en no imposar una forma funcional determinada a priori sobre la frontera del conjunt de producció. En aquest sentit, l'investigador deixa que siguin les dades — o observacions — les que *parlin* i d'aquesta manera revelin la forma de la frontera, prescindint en gran mesura de rigideses alienes a l'evidència disponible. L'altre gran avantatge que proporciona aquest enfocament és la naturalitat amb la que permet tractar un fenomen tan sovintejat en la realitat empírica com és la producció de múltiples outputs en un mateix procés productiu. Això es deu al fet que mètodes com el DEA s'han desenvolupat emparant-se en la moderna teoria neoclàssica de la producció, que emprà conceptes vinculats a la teoria matemàtica de conjunts, un marc més ampli que permet tractar implícitament la producció de més d'un output, a diferència de la teoria de la firma desenvolupada pels autors marginalistes, que descansa en el concepte de funció de producció.

La principal limitació d'aquesta aproximació deriva del seu caràcter determinista. Qualsevol desviació d'un productor respecte de la frontera és completament atribuïda a la presència d'ineficiència tècnica en la producció. Resulta fàcil pensar, tanmateix, que fenòmens impredecibles, desconeguts i fora de l'abast decisor del productor puguin tenir algun paper en el seu resultat final en termes d'output obtingut. Excloure l'atzar de la mesura d'aquestes desviacions pot empobrir, doncs, l'anàlisi que en realitzem ja que almenys una part del que quantifiquem com ineficiència no estarà relacionat amb la

**Taula 3.6: Aproximacions metodològiques a la mesura de l'eficiència: principals avantatges i inconvenients**

Aproximació	Avantatges	Inconvenients
Programàtica pura	Flexibilitat. Adequació entorn multioutput.	No té en compte l'atzar. Impossibilitat de fer tests estadístics.
Programàtica modificada	Facilitat operacional.	Forma funcional a priori. No té en compte l'atzar. Impossibilitat de fer tests estadístics. Difícil tractament d'entorns multioutput.
Frontera estadística	Permet inferència estadística.	Forma funcional a priori. Mida mostral elevada. Distribució terme d'error. Difícil tractament d'entorns multioutput.
Frontera estocàstica	Permet inferència estadística. Té en compte l'atzar.	Forma funcional a priori. Distribució terme d'error estocàstic. Mida mostral elevada. Difícil tractament d'entorns multioutput.
Frontera estocàstica coeficients variables	Té en compte diferències entre productors.	Dificultat en l'estimació dels paràmetres.
Bayesiana	Distribució terme d'eficiència.	Elevada dificultat tècnica i computacional.

Nota: les aproximacions de frontera estocàstica amb coeficients variables i bayesiana comparteixen els principals avantatges i limitacions de la frontera estocàstica.  
 Font: elaboració pròpia a partir de Lovel i Schmidt (1988), Coelli (1995) i Kalirajan i Shand (1999).

bona o mala praxi del productor sinó amb xocs aleatoris sobre la producció o errors de mesura, entre d'altres. D'altra banda, cap comportament de naturalesa aleatòria és atribuït a la pròpia mesura de l'eficiència, això és, no s'atribueix cap mena de distribució de probabilitat als valors d'eficiència dels productors, de manera que no és possible realitzar proves estadístiques sobre la validesa d'aquests, i per tant de la frontera obtinguda.

Algunes extensions recents del mètode DEA intenten superar les limitacions associades a l'aproximació programàtica pura. Per una banda, alguns autors han incorporat la noció d'atzar en aquests models a través d'un mètode de programació anomenat *chance-constrained programming* (Land *et al.*, 1993; Olesen i Petersen, 1995; Cooper *et al.* 1996, 1998, 2002, 2004). Intuïtivament, del que es tracta és d'expressar les restriccions del programa original en forma de probabilitats, capturant d'aquesta manera el fet que aquestes restriccions es compleixen només en un sentit estocàstic ja que les dades provenen d'una variable aleatòria amb distribució desconeguda. Així, afirmacions com ara “el productor A és eficient” o “el productor B és ineficient”, pròpies de la versió determinista del DEA, es poden reemplaçar per “el productor A és probablement eficient” i “el productor B és probablement ineficient” (Cooper, Huang i Li, 2004). Una aproximació alternativa al *chance-constrained programming*, i que igualment incorpora la imprecisió en les mesures d'eficiència, és l'aplicació de la programació borrosa a l'entorn DEA<sup>72</sup> (Triantis i Girod, 1998). En aquest cas, s'assigna un grau de possibilitat a inputs i outputs a través d'una funció de pertinença i en base a un judici expert. A partir d'un model DEA modificat s'obtenen els valors d'eficiència per a cada nivell de la funció de pertinença.

Per altra banda, l'aplicació de la tècnica *bootstrap* ha permès incorporar la inferència estadística sobre els marcadors d'eficiència obtinguts a partir de models DEA (Simar i Wilson, 1998, 2000a). Sintèticament, es tracta de generar pseudomostres de les combinacions d'inputs i outputs a partir d'una

---

<sup>72</sup>Per una introducció als conceptes fonamentals de la teoria dels conjunts borrosos, vegi's Kaufmann (1987). Per una discussió de les diferències entre les nocions de possibilitat i probabilitat a partir d'aquella teoria, vegi's Dubois *et al.* (2000).

estimació del veritable procés generador de les dades. Aquestes pseudomostres permeten derivar les propietats estadístiques del que aquestes autors anomenen estimadors d'eficiència DEA i generar-ne intervals de confiança, els quals eventualment permeten realitzar inferència estadística sobre els valors d'eficiència obtinguts<sup>73</sup>. Donat que l'investigador només disposa d'una única observació de les dades (la mostra), la fiabilitat dels intervals de confiança depèn de manera crucial de les pseudomostres generades en el procés *bootstrap*. En aquest sentit, algunes simulacions de Monte Carlo confirmarien la fiabilitat dels intervals de confiança generats a partir d'aquesta tècnica (Simar i Wilson, 2004).

L'aproximació programàtica modificada obté la frontera de referència a partir d'una forma funcional determinada a priori — com pot ser per exemple una funció de producció Cobb-Douglas —, cosa que li confereix certa facilitat operacional. Tanmateix, a més dels inconvenients presents en la l'aproximació programàtica pura incorpora dos nous elements limitants derivats de l'ús d'una funció de producció específica: l'arbitrarietat en l'elecció d'aquesta i la dificultat per tractar entorns multioutput. Quelcom similar succeeix en el cas de la frontera estadística. L'única diferència entre aquesta i l'aproximació programàtica modificada és que la primera estima la frontera paramètrica utilitzant mètodes estadístics mentre que la darrera ho fa utilitzant programes matemàtics d'optimització. D'aquesta manera, la frontera estadística permet realitzar inferència sobre els valors obtinguts, cosa que no era possible en les aproximacions anteriors. Si bé això suposa doncs un avenç en relació a aquelles aproximacions, aquest és produït a canvi d'haver d'imposar una determinada distribució de probabilitats al terme d'error i de la necessitat d'una mida mostral relativament gran per tal de garantir bones propietats a les estimacions obtingudes.

L'anàlisi de frontera estocàstica hereta els principals avantatges i inconvenients de l'aproximació de frontera estadística. Amb tot, incorpora un terme d'error aleatori que permet un tractament explícit de l'atzar en la mesura de

---

<sup>73</sup>Per una revisió dels procediments emprats per a realitzar inferència en aquest tipus de models no paramètrics vegi's Simar i Wilson (2000b)



l'eficiència, superant així un dels grans elements limitadors de les aproximacions precedents. La contrapartida d'aquesta millora en termes d'inconvenient és la necessitat d'imposar una distribució de probabilitat arbitrària, no només al terme d'error que mesura l'eficiència del productor sinó també a aquest nou terme d'error que captura el soroll estocàstic. Tot i aquest inconvenient, la consideració explícita de l'atzar ha aconseguit que l'aproximació de frontera estocàstica hagi estat àmpliament utilitzada en estudis enfocats a sectors on aquest element juga un paper important, com és el cas del sector agrícola (Coelli, 1995), en detriment de l'aproximació programàtica on el tractament de l'atzar és més recent.

Tanmateix, donat que mètodes com el DEA permeten incorporar en certa manera l'atzar, potser el principal escull que continuem observant en les aproximacions basades en una funció de producció és la difícil cabuda que hi té el tractament d'entorns multioutput. En aquest sentit, diferents alternatives afins a aquestes aproximacions permeten tractar la mesura de l'eficiència en processos on s'obtenen múltiples productes o outputs. Una primera possibilitat consisteix en utilitzar la dualitat entre producció i costos per especificar una funció de cost que modelitzi la tecnologia<sup>74</sup>. Ferrier i Lovell (1990), per exemple, utilitzen una funció de cost translog, la qual permet acomodar fàcilment múltiples inputs i outputs. Aquesta aproximació, tanmateix, implica disposar d'informació acurada en relació als preus dels factors i suposar, a més, un comportament minimitzador del cost per part del productor, cosa que no sempre és consistent amb la realitat. Una segona possibilitat consisteix en agregar els diferents outputs a través d'un índex<sup>75</sup> i estimar una funció de producció per a aquest output agregat. La construcció d'una mesura agregada dels outputs implica que els preus d'aquests siguin observables ja que s'utilitzen generalment com a ponderacions. A més, la utilització d'índexs àmpliament acceptats per les seves propietats com poden ser els índexs de Törnqvist o Fisher requereix suposar un comportament maximitzador de beneficis, cosa que representa novament una limitació en

<sup>74</sup>La representació d'una tecnologia de producció a través d'una funció dual de cost es pot fer sota certes condicions de regularitat; vegi's Shephard (1953).

<sup>75</sup>Per exemple, Coelli i Perelman (2000) utilitzen un índex de Törnqvist.

molts àmbits. Una darrera possibilitat consisteix en estimar una funció de producció per a cada output. La principal dificultat en aquest cas deriva de com distribuir els diferents inputs entre els outputs, distribució que en molts casos és necessàriament arbitrària ja que no és directament observable.

Veiem, doncs, que les diferents possibilitats descrites incorporen diferents inconvenients que poden ser importants en funció de la naturalesa de l'estudi que es realitzi. Tanmateix, si cal treballar en un entorn multioutput i no es desitja utilitzar un mètode de programació com ara DEA, una alternativa interessant és l'estimació d'una funció de distància, concepte introduït per Shephard (1970). Aquesta aproximació supera els mètodes esmentats anteriorment en el sentit que no exigeix un comportament optimitzador per part del productor ni requereix informació addicional com ara els preus dels factors o els productes. La funció de distància és una mesura orientada a l'output que pren valors inferiors o iguals a la unitat, indicant aquesta que el productor es troba sobre la frontera del conjunt de possibilitats de producció. Empíricament, el valor de distància pot ser estimat emprant formes funcionals senzilles com ara la funció Cobb-Douglas o d'altres de més complexes però alhora més flexibles com pot ser la translog<sup>76</sup>. Exemples d'aquesta aproximació poden trobar-se en Grosskopf *et al.* (1997) o Coelli i Perelman (2000).

Finalment, les aproximacions de frontera estocàstica amb coeficients variables i bayesiana intenten corregir algunes limitacions dels models convencionals basats en la funció de producció, amb el cost d'una major complexitat operativa. Per una banda, l'aproximació de coeficients variables, igual que el mètode DEA, té en compte que diferents productors poden utilitzar diferents *mix* d'inputs per obtenir un mateix output. Per tant, el que es fa és estimar paràmetres específics per a cada productor en base a una mateixa forma funcional. Tanmateix, aquesta característica complica l'estimació d'aquests paràmetres, fent necessari l'ús de mètodes addicionals per reduir-ne el nombre. Per altra banda, l'aproximació bayesiana intenta mitigar el problema

---

<sup>76</sup>En el cas de la funció de distància, igual que en el de la funció de cost, els outputs són variables dependents (o exògenes) juntament amb els inputs.

de l'arbitrarietat en l'elecció d'una determinada distribució de probabilitat sobre el terme d'eficiència emprant mètodes d'inferència bayesiana. Kim i Schmidt (2000) han mostrat que aquesta aproximació permet obtenir guanys en termes d'ajust dels intervals de confiança de les estimacions d'eficiència si hom ho compara amb els mètodes estadístics clàssics. El principal handicap d'aquesta aproximació és, tanmateix, l'elevat requeriment en termes de temps i programació computacionals, donades les facilitats que en aquest sentit ofereixen actualment altres aproximacions.

### 3.4.5 Els determinants de l'eficiència: anàlisi en dues etapes

Els diferents mètodes de mesura de l'eficiència tècnica revisats més amunt permeten quantificar el grau en què els productors s'allunyen de les millors pràctiques existents en el sector i, si és possible, destriar quina part d'aquesta desviació correspon a la ineficiència tècnica del productor i quina a l'atzar. Res ens diuen, tanmateix, sobre la causa o causes que expliquen el fet que hi hagi productors ineficients en una indústria determinada.

Diversos estudis empírics han abordat la qüestió emprant un procediment estandarditzat que en la literatura de l'eficiència es coneix com anàlisi en dues etapes<sup>77</sup>. La forma de procedir és la següent: en una primera etapa s'obtenen les mesures o indicadors d'eficiència utilitzant alguna de les aproximacions descrites més amunt; en la segona etapa els indicadors d'eficiència obtinguts s'incorporen com a variable explicada en una anàlisi de regressió d'aquesta forma:

$$TE_i = \beta'Z_i + \epsilon_i$$

on  $TE_i$  denota l'indicador d'eficiència tècnica del productor  $i$ ,  $\beta$  és un vector de paràmetres, i  $Z_i$  denota un vector de variables o factors que mesuren certes especificitats de cada productor com ara la mida, l'antiguitat, el nivell formatiu del gerent, etc.

---

<sup>77</sup>Vegi's per exemple Dalmau-Matarrodona i Puig-Junoy (1998).

Amb aquesta anàlisi en dues etapes l'investigador intenta esbrinar quins d'aquells factors són estadísticament significatius i constitueixen, per tant, elements determinants de l'eficiència tècnica del productor. Donada la naturalesa censurada de la variable dependent — en l'interval  $(0,1]$  amb valors concentrats entorn a la unitat —, per estimar l'equació anterior s'empra generalment un model Tobit ja que en aquests casos és el més adient (Cameron i Trivedi, 2005). Una alternativa consisteix en transformar la variable dependent segons una transformació logística, de manera que deixi d'estar acotada i pugui prendre qualsevol valor real (Álvarez, 2001).

Cal esmentar una important limitació de l'anàlisi en dues etapes quan hom estima els valors d'eficiència emprant l'aproximació de frontera estocàstica o d'altres afins. En aquest cas, els termes d'error que mesuren l'eficiència de cada productor en la primera etapa se suposen independents i idènticament distribuïts. En la segona etapa, en canvi, aquests indicadors d'eficiència són una funció d'una sèrie de variables específiques dels productors, cosa que implica que no estan idènticament distribuïts. Per tant, donat el cas, l'anàlisi de segona etapa entra en contradicció amb el de primera etapa. Els primers autors en fer notar aquesta contradicció foren Kumbhakar *et al.* (1991), Reifchneider i Stevenson (1991) i, posteriorment, Battese i Coelli (1995) per al cas de dades de panel. Tots ells, proposen reduir l'anàlisi i estimar tots els paràmetres rellevants en una sola etapa pel mètode de màxima versemblança. Aquesta aproximació d'una etapa permet superar la incongruència de l'anàlisi en dues etapes quan els indicadors d'eficiència s'han obtingut a partir d'una frontera estocàstica i analitzar tant els valors d'eficiència tècnica com els seus determinants.

### 3.5 Conclusions i discussió

En el present capítol s'han revisat els principals conceptes que d'una manera o d'una altra estan relacionats amb el problema d'investigació plantejat en aquesta tesi doctoral.

Com s'ha apuntat en l'inici, la qüestió de les actuacions públiques en l'àmbit sanitari i l'adequació de les polítiques de salut implementades dins l'estat del benestar és complexa, i la seva anàlisi es pot abordar a partir de visions i fonts de coneixement diverses. En aquest sentit, a partir d'una revisió àmplia de les justificacions de la intervenció estatal en l'economia, hem pogut notar que el sector sanitari és especialment susceptible de ser afectat per un elevat grau de participació del sector públic. I és que la naturalesa del bé salut confereix a aquest sector un conjunt de característiques distintives, característiques que fan que la intervenció de l'estat en l'àmbit sanitari sigui consistent amb bona part dels arguments esgrimits a aquest efecte. En el context del modern estat del benestar, el vincle entre l'esfera pública i el sector sanitari es manifesta en l'assumpció per part de l'administració competent de la garantia de l'atenció sanitària al conjunt de la població, o bé a una part d'aquesta. Més enllà de la justificació de les actuacions públiques en aquest àmbit, la manera com es vehicula la prestació de serveis sanitaris a la població en aquest context és objecte d'un debat continu entre acadèmics, polítics i professionals de la sanitat, sense qüestionar-ne en general el fons. Les noves formes d'actuació pública revisades en l'apartat 3.2 posen de manifest la voluntat d'alguns *policy makers* de superar antics esquemes de provisió directa de serveis per part de l'estat — vistos com a font d'ineficiència i molt sovint d'ineficàcia. Des d'una perspectiva d'anàlisi econòmica, les polítiques sanitàries consistentes amb els principis del *New Public Management* condueixen a la separació de funcions de compra i provisió de serveis, cosa que implica en aquest cas un esquema de relacions entre un comprador públic i una sèrie de proveïdors de naturalesa diversa. Aquest esquema no solament permet una possible competència entre aquests proveïdors sinó també l'exercici de poder de comprador per part de l'agència pública encarregada de la compra de serveis. És natural, doncs, plantejar si existeix alguna relació entre aquest poder de comprador públic i l'objectiu d'eficiència perseguit amb la implementació de la separació de funcions. En els apartats 3.3 i 3.4 s'han revisat respectivament les nocions de poder de comprador i d'eficiència en la producció, tant a nivell conceptual com a nivell empíric. Per una banda, s'ha vist que el concepte de poder de comprador no està unívocament definit i admet des de

concepcions estretes relatives al poder de monopsoni pur fins a concepcions àmplies que inclouen la idea de poder que contraresta. Aquesta diversitat es manifesta també a l'hora d'intentar obtenir-ne un estimació empírica. Per altra banda, a partir dels fonaments teòrics de l'anàlisi de la producció en una economia han sorgit diferents mètodes de mesura de l'eficiència tècnica d'un productor, tal com es mostrava en la taula 3.5. Es fa necessari, doncs, escollir els enfocaments metodològics que permetin l'abordatge empíric de sengles conceptes, i que s'adeqüin a les circumstàncies particulars d'aquesta investigació.

Per una major claredat expositiva, és potser convenient agrupar les conclusions obtingudes a partir dels punts anteriors en tres nivells. En primer lloc, es discuteix la lògica de la intervenció pública en l'àmbit sanitari des d'una òptica basada en el model d'estat del benestar europeu. En segon lloc, s'analitzen alguns aspectes conceptuals abordats en aquest capítol tot relacionant-los amb el problema d'investigació que aquí ens ocupa. Es tracta bàsicament de vincular el marc teòric general amb el marc contextual específic abordat en el capítol anterior, vinculació de la qual es deriva aquell problema d'investigació. Finalment, es justifica l'elecció dels mètodes que s'han estimat més adequats per abordar les preguntes plantejades.

### **3.5.1 Intervenció pública i sanitat en el context de l'estat del benestar**

En l'apartat 3.1 s'han revisat les principals justificacions de la intervenció estatal en l'economia. Fonamentalment, els objectius que cerca la intervenció del sector públic en un àmbit concret de l'activitat econòmica són la millora de l'assignació de recursos que es deriva del mecanisme de mercat — segons el criteri d'òptim paretian — i la consecució d'una major equitat o justícia social en aquella assignació. Hem notat també que l'actuació pública en l'àmbit sanitari respon potencialment a moltes de les justificacions que allí han estat analitzades, tant des de l'òptica de l'eficiència en el sentit de Pareto com des d'aquella consistent amb l'objectiu d'equitat. És interessant en aquest

sentit preguntar-se si alguna d'aquelles raons pot ser considerada d'especial rellevància en el cas de la sanitat pública dins l'estat del benestar.

L'argument tradicionalment acceptat com a fonament de l'estat del benestar desenvolupat després de la Segona Guerra Mundial descansa en la justícia distributiva i la igualtat d'oportunitats. Una línia d'arguments més recent intenta fer consistent la idea d'estat del benestar amb el corrent de pensament principal en economia, això és, el nucli neoclàssic i les escoles afins. Barr (1992) posa en relleu qüestions d'asimetria d'informació com a justificació d'un engranatge tan poderós de serveis públics a gran escala com és l'estat del benestar de tall universal. Des d'aquesta perspectiva, les fallades de mercat derivades d'aquests problemes d'informació i incentius constitueixen una base racional per a l'existència de l'estat del benestar. Les accions públiques en el marc de l'estat del benestar no cercarien altra cosa que corregir tals fallades de mercat. Per exemple, el subsidi de desocupació supliria la manca d'una assegurança per risc d'atur, difícil d'implementar en el sector privat degut als problemes de risc moral i selecció adversa inherents. L'assegurament sanitari comporta també problemes d'aquesta naturalesa, com ja ha estat assenyalat. Aquí, a més, es produeix també una deficiència en algunes cobertures pel seu elevat risc contingent; aquest pot ser el cas de determinades malalties cròniques o de l'atenció sanitària a la gent gran. Barr ressalta que l'assegurament social permet una adequada combinació de perfils de risc, la qual cosa el mercat privat difícilment podria assolir. D'aquesta manera és possible l'atenció sanitària sense perill de selecció adversa, ja que en la mesura en què l'assegurament és obligatori els individus de baix risc no poden optar per no assegurar-se i es produeix un correcte *pooling* de riscos — és a dir, els riscos “bons” compensen o financen els riscos “dolents”. En una línia similar s'expressa Albi (2000) quan assenjala que l'assegurament sanitari públic, a través de l'adscripció obligatòria derivada del poder coactiu de l'estat, permet una redistribució de recursos des d'aquells individus sans cap a aquells individus malalts en cas de sistemes de seguretat social. Tanmateix, aquesta redistribució es produeix des d'aquells individus amb major nivell de renda cap a aquells més desfavorits en cas d'un sistema de servei

nacional de salut.

Tot i que s'estableix sense perjudici d'altres aproximacions més consistents amb el criteri d'equitat, l'argument de Barr és en certa manera dèbil. Tal com remarquen Greenwald i Stiglitz (1986) els problemes d'informació són presents pràcticament en tots els àmbits d'una economia. D'aquesta manera les potencials fallades de mercat que se'n deriven no són pas l'excepció, com es pot despendre de la teoria neoclàssica, sinó la norma. I tanmateix, l'estat no intervé a tot arreu per intentar millorar els resultats dels mercats, almenys no en un grau tan intens com en el cas de les polítiques socials. L'estat del benestar pot ser universal però no és omnipresent; i cas que ho fos, parlariem d'un sistema econòmic de planificació central com el que es pot derivar de la filosofia marxista mencionada en aquest capítol. El cas és que existeixen mecanismes que permeten alleugerir els problemes d'informació sense necessitat d'una intervenció explícita del govern.

Notem, per exemple, que l'argument de Barr no explica per què un país com Estats Units no disposa d'un sistema de cobertura sanitària obligatòria per a la majoria de la població. En l'àmbit de l'assegurament sanitari, Pauly (1986) descriu dues solucions parcials als problemes de risc moral: l'establiment de franquícies i els costos compartits. Alternativament, l'assegurador pot també limitar les cobertures de manera que el cost de la prima incrementi desproporcionadament si s'hi inclouen certs riscos. Tanmateix, aquells problemes no requereixen necessàriament d'un sistema d'estat del benestar universal. La intervenció estatal pot consistir en aquest cas en garantir l'assegurament d'aquelles grups de població exclosos o, en general, d'aquells identificats com de major risc, per tal de minimitzar el problema de la selecció adversa. En efecte, si és sabut que els riscos alts identificats com a tals s'asseguren a través de l'estat, és menys plausible que els riscos baixos optin per no assegurar-se en el mercat privat degut a la selecció adversa<sup>78</sup>.

Sense perjudici de la importància dels problemes d'informació pel que fa a

---

<sup>78</sup> Aquesta és precisament la política que se segueix als Estats Units a través dels programes *Medicare* (assegurança sanitària pública per a la gent gran) i *Medicaid* (assegurança per a la població amb pocs recursos).



la intervenció de l'estat en matèria sanitària, el principal argument rere el destacat paper del sector públic en un model sanitari com el català té més a veure probablement amb la idea de *merit good* en el sentit de preferències comunitàries de Musgrave, i en certa mesura també en el sentit paternalista de Stiglitz i altres autors. Aquesta visió seria consistent amb la idea d'equitat basada en principis ètics d'economistes com James Tobin o Amartya Sen. En efecte, el model sanitari català actual és hereu de la configuració d'una xarxa de protecció de la salut on entitats de base local, molts cops sense ànim de lucre, han garantit l'atenció sanitària de la població, especialment d'aquella més desafavorida, des de finals del segle XIX ençà. Aquesta tradició és potencialment responsable d'una visió comunitària de la salut com a valor social i dret fonamental dels individus. En consonància amb això, des de la implementació de la LOSC de 1990 la sanitat pública es finançada amb càrrec al sistema impositiu general a través dels Pressupostos de la Generalitat de Catalunya. A més, la cobertura sanitària pública via CatSalut és universal, de manera que el mecanisme implica una redistribució de recursos entre la població, en la mesura en què el sistema impositiu és progressiu. D'aquesta manera es garanteix l'accés als serveis d'atenció sanitària a tota la població, independentment de la seva posició laboral o de la seva renda. És per tant un sistema que busca garantir un nivells adequats de salut per als ciutadans, entesa aquesta com un bé bàsic que s'ha de proporcionar amb criteris d'equitat i justícia social. No existeix en aquest sentit cap sistema de "cotitzacions", com hom tendeix a pensar sovint de manera errònia, que financi la sanitat pública a la manera d'un sistema de seguretat social, més vinculat aquest a la idea de Barr d'intervenció estatal derivada d'una fallada de mercat, i molt més consistent també amb la idea de *merit good* en el sentit paternalista.

La rellevància d'aquesta reflexió per a la present investigació rau en l'enfocament del problema. Si la sanitat a Catalunya s'entén des de la perspectiva de la salut com a valor social assentat a partir d'una tradició històrica, no tindria massa sentit plantejar una disjuntiva mercat-estat en aquest àmbit. És a dir, valorar si el mercat pot ser un mecanisme més adient que l'estat a l'ho-

ra de proporcionar a la població assegurament i provisió de serveis sanitaris perd rellevància en aquest cas ja que la substitució d'un per l'altre requeriria un canvi en les preferències socials, que en el millor dels casos s'acompliria passat un llarg període de temps. Qualsevol aproximació a la problemàtica de l'atenció sanitària en el context de l'estat del benestar a Catalunya s'ha de fer, al nostre entendre, des de la perspectiva de la introducció d'elements que puguin millorar la sostenibilitat de l'actual model de base pública, i no pas des d'una òptica de mecanismes alternatius diferents de la garantia estatal d'un estàndard de salut per a la població.

### **3.5.2 El problema d'investigació: poder de comprador i eficiència en la provisió de serveis sanitaris**

En els apartats precedents hem indagat en la literatura cercant els elements conceptuals que serveixen com a marc de referència de les pràctiques actuals en el l'àmbit de la gestió pública de la sanitat. En aquest sentit, podem afirmar que el mecanisme de compra i provisió de serveis sanitaris que funciona a Catalunya arran de la implantació del model sanitari plantejat en la LOSC de 1990 i consolidat posteriorment sota els principis del *New Public Management* s'assimila a les característiques del que Le Grand (1991b) anomena "quasimercat".

Tanmateix, cal tenir en compte dues qüestions. D'una banda, la implementació dels principis que condueixen al model sanitari com el coneixem avui no respon tan a Catalunya a un esperit de "reforma" com a la constatació d'una estructura particular de l'oferta hospitalària, majoritàriament aliena al govern autonòmic, i a la tradició en la provisió sanitària per part d'entitats privades. Aquesta realitat contrasta amb el cas britànic, en el que s'inspira la idea dels quasimercats, on la provisió de serveis hospitalaris pertany fonamentalment a l'autoritat sanitària, el *National Health Service* (Chalkley i Malcomson, 1996b). D'altra banda, la literatura dels quasimercats no està exempta de crítiques. McMaster (2001 i 2002) argumenta que aquesta narrativa no pot donar compte de les reformes de l'estat del benestar ja

que està concebuda com una anàlisi desvinculada de l'entorn social i d'una aproximació evolucionista necessària per a abordar el canvi institucional que representen aquelles reformes. Contràriament, el concepte de quasimercat es defineix en relació al de mercat de competència perfecta i per tant a una idealització neoclàssica de caràcter estàtic en la seva noció d'equilibri que busca extraure els fenòmens econòmics dels processos històrics i socials. Més enllà, el propi ús del terme quasimercat és imprecís. Donat que s'entén com quelcom que difereix d'un mercat "convencional", si aquest darrer es defineix com una estructura de competència perfecta llavors altres estructures, per exemple un monopoli, que convencionalment són enteses com a formes de mercat podrien talment anomenar-se "quasi" mercats. El cert és que el terme "quasimercat" usat en relació a les reformes de l'estat del benestar ha anat desapareixen de la literatura en el camp de l'economia.

Més enllà que les anteriors crítiques o altres raons hagin propiciat el desús d'aquella accepció del terme, creiem que la definició que en dóna Le Grand (1991b) genera confusió per raons addicionals. En primer lloc, en delimitar les característiques diferencials respecte del mercat "convencional" Le Grand planteja que la presència d'entitats o empreses sense ànim de lucre en el costat de l'oferta com una motivació per a l'ús de la partícula "quasi". Entenem que aquesta és de nou una manifestació d'una concepció estreta de l'intercanvi donada per la remissió a la idea de mercats competitius en el sentit neoclàssic; si s'entén el mercat com una institució social d'intercanvi (Hogson, 1988) la presència d'empreses no lucratives no és un impediment per l'existència del mercat. En segon lloc, la definició introdueix la idea que en el costat de la demanda els consumidors no exerceixen el seu poder en l'adquisició dels serveis en termes monetaris. És a dir, el consumidor no paga directament pel servei que vol utilitzar. Però qui es troba realment en el costat de demanda en l'estructura que planteja Le Grand? En aquest cas hi ha una confusió entre els termes consumidor i usuari. Estrictament, en el mecanisme de "quasimercat" els ciutadans no són "compradors" ni clients dels serveis sanitaris públics sinó que en són usuaris. Qui demanda en realitat és l'estat, que ha de garantir la provisió dels serveis en l'estat del benestar. I el

poder de compra en termes monetaris l'exerceix l'agència pública encarregada d'adquirir els serveis per als usuaris. Creiem, doncs, que en aquest cas no es pot analitzar conjuntament l'estructura de compra i provisió dels serveis tot plantejant la presència dels usuaris o consumidors finals en el costat de la demanda, ja que això genera dubtes sobre qui és realment demandant en aquella estructura.

La separació de funcions de compra i provisió de serveis sanitaris es manifesta en el cas català en una estructura on el Servei Català de la Salut (CatSalut), en tant que ens públic garant de l'atenció sanitària dels ciutadans, actua com a comprador de serveis a través del contracte establert amb els diferents proveïdors. En el cas dels serveis hospitalaris aquest contracte s'estableix amb els centres integrats en la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP), que actuen com a proveïdors del CatSalut<sup>79</sup>. Al nostre entendre, és aquesta relació contractual allò que és rellevant analitzar en aquest context. Aquesta relació constituiria un "mercat" altament regulat sota la LOSC de 1990 i les seves subsegüents modificacions. Plantegem que, a nivell català, es tracta d'una estructura de mercat que s'assimila a un monopsoni, tot i que a nivell local l'absència de competència entre proveïdors pot desvirtuar aquesta idea, tal com notaren Barlett i Le Grand (1993) en relació a la teoria dels quasimercats. Tanmateix, seguint Pauly (1998 i 2004) considerem que el CatSalut exerceix cert poder de comprador en la determinació dels termes del contracte amb els diferents proveïdors hospitalaris, sense perjudici del poder de proveïdor que puguin exercir aquests. Un exemple clar d'aquesta conducta és la fixació del preus unitaris a partir del pressupost global que executa el CatSalut en els contractes amb els proveïdors.

El fet és que en el cas català la implementació d'aquesta estructura de relacions no es degué tant a una reforma pròpiament dita sinó a l'aprofitament d'una estructura prèviament consolidada que permetia desenvolupar el model sanitari de manera coherent amb els principis del *New Public Management*. Això fa que en aquest context no sigui tant rellevant analitzar si a partir de l'aplicació d'aquests principis s'han assolit els objectius perseguits, i en

---

<sup>79</sup>Vegi's la figura 2.1 en el capítol anterior.

particular una major eficiència en la provisió de serveis, com sí que ho era en altres realitats si tenim en compte els treballs apareguts amb aquesta motivació (vegi's per exemple Tambour i Rehnberg, 1997; Le Grand *et al.*, 1998; Gerdtham *et al.*, 1999a i 1999b). Aquest fet diferencial permet, en canvi, plantejar l'anàlisi d'altres aspectes més específics de la relació entre el comprador governamental — CatSalut — i els proveïdors de serveis sanitaris — per exemple, la XHUP.

En aquest sentit, no tenim constància de cap treball que analitzi l'efecte del poder de comprador de l'agència pública encarregada de la compra de serveis sobre l'eficiència en la provisió dels seus proveïdors. Existeix, doncs, un buit en la literatura a partir del qual es fonamenten les aportacions d'aquesta tesis doctoral.

### 3.5.3 Conclusions en relació a la metodologia

La revisió realitzada dels aspectes conceptuals i empírics vinculats al problema d'investigació ens permet extraure ensems algunes conclusions en relació a quins mètodes són més adequats per a respondre les preguntes formulades en el capítol inicial.

La principal hipòtesi plantejada en aquesta tesi doctoral és l'existència d'un relació positiva entre el poder de comprador governamental i l'eficiència en la provisió de serveis dels proveïdors sanitaris, hipòtesi que respon a la pregunta general que s'ha plantejat en el capítol inicial. Una justificació d'aquesta hipòtesi requereix modelitzar les relacions entre el comprador i els diferents proveïdors — en el nostre cas, hospitalaris. En aquest sentit, alguns elements analitzats en els apartats precedents suggereixen un enfocament de teoria de l'agència. Per una banda, l'èmfasi posat en la formalització d'aquelles relacions a través de contractes per part d'alguns autors vinculats a la literatura dels quasimercats (Barlett, 1991; Chalkley i Malcomson, 1996b) així com la constatació de l'existència d'un “contracte” regulat dins el sistema sanitari català entre l'agència compradora de serveis — CatSalut — i els proveïdors hospitalaris inclosos en la XHUP. Per altra banda, la rellevància notada per

Barlett i Le Grand (1993) dels problemes d'asimetria d'informació que poden sorgir en aquestes relacions contractuals entre comprador estatal i proveïdors. Si bé aquests autors posaven l'èmfasi en la qüestió de la qualitat del servei, el nostre objectiu és la problemàtica vinculada a l'eficiència en la provisió. Seguint la idea d'eficiència-X de Leibenstein (1966), és plausible pensar que assolir una major eficiència en la producció requereix un cert “esforç” organitzatiu. L'estat, en tant que gestor dels recursos públics i garant de la salut dels ciutadans en un context d'assegurament universal, estarà interessat en induir els proveïdors a realitzar un elevat esforç per tal de ser més eficients en la provisió. La qüestió és com induir-los a realitzar aquest esforç i, per tant, a ser més eficients.

D'altra banda, la validació empírica de la hipòtesi plantejada requereix alguna mesura dels conceptes teòrics assenyalats, això és, poder de comprador i eficiència en la producció. Els diferents mètodes que permeten obtenir-ne una mesura han estat revisats en els subapartats 3.3.5 i 3.4.4, respectivament.

Pel que fa l'estimació del poder de comprador, s'han revistat mètodes que l'aproximen tant des d'una òptica restringida al poder de monopsoni/oligopsoni com des d'una perspectiva àmplia consistent amb la noció de Galbraith de *countervailing power*. Hem notat, tanmateix, que tots ells compartien un tret comú: el supòsit de maximització de beneficis o guanys monetaris per part dels agents. Aquesta i altres característiques dels models empírics revisats són de difícil encaix en el nostre problema d'investigació.

En primer lloc, els mètodes d'estimació del poder de monopsoni/oligopsoni que hem vist difereixen del nostre esquema de relacions entre el comprador públic i els proveïdors sanitaris en el fet que suposen una conducta perfectament competitiva en el costats de l'oferta de l'input. Com ja hem apuntat, aquesta hipòtesi és poc plausible en el cas dels proveïdors hospitalaris del CatSalut ja que en els seus àmbits geogràfics de referència n'existeix un nombre reduït, cosa que implica un cert grau de concentració. A més, cas que fos viable, l'entrada de nous proveïdors hospitalaris està en aquest cas fortament regulada, de manera que existeix una clara barrera a l'entrada en

aquest mercat. Si hom volgués obviar aquestes limitacions i aplicar tanmateix aquests mètodes, altres limitacions li'n dificultarien la tasca. Si, per exemple, es volgués estimar un índex de poder de comprador en base a l'elasticitat de l'oferta, aquesta requeriria informació precisa sobre el cost de l'input en qüestió. En l'àmbit sanitari públic, que és el que ens ocupa aquí, aquesta informació és sovint difícil d'obtenir o sistematitzar. Per altra banda, l'estimació del model estructural o de la forma reduïda de Hall requeririen informació que en aquest àmbit simplement no existeix. En particular, fem referència al preu de venda de l'output final. Com és sabut en l'àmbit sanitari públic català els serveis sanitaris no són en general facturats a l'usuari final ni tampoc es cobra una preu per l'assegurança de què gaudeixen els individus a través del CatSalut. D'aquí que sigui impossible derivar el valor del producte marginal ni tampoc el valor monetari de l'output en el mercat final.

En segon lloc, ens podríem plantejar l'estimació d'un paràmetre de poder de negociació com aquell en Brooks *et al.* (1997) — aproximació que seria consistent amb una noció àmplia de poder de comprador. Com hem vist, el seu model es fonamenta no obstant en el supòsit que el comprador maximitza els seus beneficis monetaris. Aquest és inversemblant en el nostre cas ja que el comprador públic no es dedica a la venda de l'output sanitari ni tampoc de l'assegurament de salut. Aquesta conclusió és igualment vàlida per als mètodes d'estimació del poder de monopsoni/oligopsoni comentats en el paràgraf anterior. Una altra limitació d'aquesta aproximació en relació al nostre estudi és el fet que tan sols permet derivar el poder de negociació relatiu mitjà (o conjunt) dels proveïdors. Per tal de poder contrastar la hipòtesi que explicitem en el proper capítol ens cal obtenir, tanmateix, el grau de poder de comprador relatiu per a cada proveïdor individualment.

Veiem, doncs, que per una raó o altra els mètodes que permeten l'obtenció d'un valor numèric com a estimació del concepte de poder de comprador no són del tot adequats en el nostre cas. Una mesura alternativa, en aquest sentit, seria la construcció d'un índex de poder de comprador basat en els determinants del pes negociador de Porter (1985). Aquests determinants

constitueixen elements que configuren el poder de comprador relatiu que no estan subjectes a cap supòsit conductista per part de compradors o proveïdors. De fet, amb l'excepció de la idea de *pull-through*, aquells són elements prou genèrics com per ser d'aplicació en qualsevol àmbit on intervinguin compradors i proveïdors amb cert poder de mercat. En aquest cas s'hauria de determinar quins d'aquests elements poden ser aplicables al context d'aquesta investigació i quins indicadors mesurables en termes quantitius cal que contingui l'índex.

Pel que fa a la mesura de l'eficiència en la producció, hem pogut observar que el desenvolupament d'aquesta literatura ha derivat en l'existència d'una multiplicitat de mètodes d'aproximació empírica a la idea de millor ús dels recursos en l'àmbit productiu. Una primera conclusió en referència a això, i ja apuntada anteriorment, és que tots els mètodes revisats són igualment vàlids i no n'hi ha cap que puguem considerar estrictament superior a un altre. En aquest sentit, cada aproximació metodològica presenta una seguit d'avantatges i limitacions que l'investigador ha d'avaluar a l'hora de determinar d'una manera rigorosa quina d'elles és més adequada per al problema d'investigació particular que estigui considerant.

Hi ha dos elements del problema plantejat en aquesta tesi doctoral que són rellevants pel que fa a la mesura més adequada d'eficiència en la producció. Un primer element és el fet que la producció hospitalària correspon a un entorn multioutput. Això restringeix en certa manera els mètodes susceptibles de ser utilitzats en la mesura de l'eficiència. L'estimació d'una frontera o funció de producció per a cada output sembla del tot inadequada degut a la dificultat d'assignar els inputs utilitzats als diferents outputs obtinguts. L'alternativa passa per agregar els outputs en una sola mesura. Ja s'han comentat anteriorment les limitacions que presenta en el nostre cas l'agregació mitjançant un número índex: disponibilitat dels preus dels outputs i conducta consistent amb la maximització de beneficis per part del productor. Una altra manera d'agregar els outputs quan es disposa del cost dels inputs és la construcció d'una funció de costos. En aquest cas no s'estima la frontera de producció com a representació de la tecnologia sinó la frontera de costos, ob-



tenint d'aquesta manera una mesura d'eficiència assignativa en la producció. Dues característiques de la provisió sanitària en l'àmbit públic limiten l'ús de la funció de costos en aquest cas. Primer, la dificultat d'obtenir informació precisa en relació als costos dels factors. Segon, i potser més important, la manca de consistència del supòsit que la producció dins l'esfera d'actuació del sector públic es regeixi seguint un criteri estricte de minimització de costos (Pedraja *et al.*, 2001). En aquest sentit altres objectius poden limitar en aquest cas la substitució de factors en pro d'assolir un menor cost, com pot ser habitual en la gestió empresarial dins l'àmbit privat. Aquests mateixos arguments són els que fan que en l'enfocament del problema d'investigació d'aquesta tesi doctoral ens decanem per la mesura de l'eficiència tècnica en la producció exclusivament. En base al que s'ha assenyalat, dos mètodes de mesura d'aquest tipus d'eficiència en entorns multioutput romanen com a susceptibles de ser utilitzats en aquest cas: el *Data Envelopment Analysis (DEA)* i una aproximació de funció de distància com l'emprada per Coelli i Perelman (2000).

Un segon element rellevant en l'elecció del mètode de mesura de l'eficiència té a veure amb l'anàlisi en dues etapes. El problema d'investigació que hem plantejat no es limita a mesurar el nivell d'eficiència dels proveïdors sanitaris del comprador públic sinó que allò que es vol és explorar l'existència d'un vincle causal entre l'eficiència i un possible element determinant d'aquesta, que en aquest cas és el poder de comprador. Es faria necessari en el nostre cas aplicar un mètode en dues etapes com aquell descrit en el subapartat 3.4.5. Aquest fet ens permet discriminar quin dels dos mètodes que resten en consideració — DEA i funció de distància — és més adequat en el nostre cas. Recordem que l'anàlisi en dues etapes presentava un greu problema d'inconsistència en relació al fet que en la segona etapa s'empren uns indicadors d'eficiència que s'havien suposat independents i idènticament distribuïts com a funció d'una sèrie de factors determinants, per la qual cosa aquell supòsit no es manté. De fet, l'aproximació de funció de distància pateix exactament el mateix problema. En efecte, aquesta aproximació implica interpretar el terme que mesura la distància (eficiència) com un terme d'error aleatori en

una estimació de la funció de distància per mínims quadrats ordinaris (vegi's Coelli i Perelman, 2000). Això vol dir que les distàncies obtingudes se suposen independents i idènticament distribuïdes. La inconsistència interna en l'aplicació de l'anàlisi en dues etapes apareix de nou en aquest cas.

Quedaria encara la possibilitat de realitzar una estimació en una sola etapa d'una funció de distància com aquella suggerida en Battese i Coelli (1995) per al cas de frontera estocàstica. Tanmateix aquesta aproximació presenta dos inconvenients importants. En primer lloc, exigirà generalment l'ús d'un nombre elevat de variables independents. En cas de disposar d'una quantitat relativament reduïda d'observacions aquest fet esdevé una limitació ja que pot afectar l'adequada estimació dels paràmetres del model. En segon lloc, la pròpia estimació del model en una sola etapa resulta problemàtica en termes d'interpretació. El fet de col·locar en la mateixa equació tant els inputs tradicionals com els factors ambientals que hom suposa vinculats al grau d'eficiència — com si es tractés d'altres factors de producció — implica un abús conceptual en la definició de tecnologia productiva. En aquest sentit, es genera un problema d'identificació ja que no podem determinar si aquells factors ambientals afecten el grau d'eficiència o la tecnologia productiva en si mateixa. Això és com si en una anàlisi en dues etapes no sabéssim quines variables emprar en la primera etapa i quines en la segona. L'aproximació d'una sola etapa genera, doncs, inconvenients tant tècnics com conceptuals en el cas que ens ocupa.

Per les raons adduïdes creiem convenient mesurar l'eficiència tècnica en la producció emprant el mètode programàtic DEA, ja que si bé aquest no permet realitzar inferència en relació a les mesures obtingudes d'una manera immediata, sí que permet evitar el problema d'inconsistència de l'anàlisi en dues etapes que plantegen altres mètodes i evitar les limitacions de l'estimació en una sola etapa.

Resta una darrera reflexió en relació a la mesura de l'eficiència en la producció i que concerneix un dels seus supòsits fonamentals: el fet que tots els productors observen la mateixa tecnologia. La frontera és una representació matemàtica d'una capacitat tecnològica de producció que se suposa

comuna. Tanmateix, en la revisió de les causes darreres de la ineficiència s'ha identificat algun element que pot ser inconsistent amb aquest supòsit. Una d'aquestes causes era, per exemple, la introducció d'una innovació de procés o organitzativa que permetés un avantatge respecte la resta de productors en termes d'eficiència. En aquest cas és possible que la tecnologia que observen uns productors i altres no sigui ben bé la mateixa i que per tant difereixin les potencialitats que afronta cadascun. Això està relacionat amb la idea ja apuntada per Stigler (1976) que cada productor pot observar una frontera "diferent", més amunt o més avall d'aquella corresponent a un altre productor.

El fet és que, comparteixin realment la mateixa tecnologia productiva o no, la mesura empírica de l'eficiència detectarà diferències entre els productors que seran atribuïdes a un comportament ineficient per part d'algun d'ells, ja que no es possible detectar la frontera particular de cadascun. Més enllà d'això, no existeix una base teòrica de la que tinguem constància que permeti analitzar aquestes situacions. Per tant, no hi ha cap aproximació que permeti superar aquesta limitació que, a més, és comuna a tots els mètodes examinats<sup>80</sup>.

En la mesura en què la tecnologia que utilitza cada productor sigui diferent les mesures d'eficiència poden no correspondre realment a una mala praxis per part del productor sinó al fet que la frontera "global" no es correspon amb la seva. Aquesta possibilitat faria perdre interès a l'anàlisi d'eficiència en la producció. Alternativament, com més semblant sigui la tecnologia que empren els productors en una indústria més útils seran les mesures d'eficiència obtingudes.

En aquest sentit, una visió que podria reconciliar l'anàlisi empírica de l'eficiència amb la possibilitat que existeixin diferències tecnològiques es basaria en la capacitat dels productors d'adoptar les millors pràctiques que s'observessin sempre que l'accés a la informació i el marc institucional els ho

---

<sup>80</sup>L'aproximació de coeficients variables podria ser vista com un primer intent d'abordar aquesta qüestió. Tanmateix, les dificultats tècniques que comporta i la falta d'una base teòrica n'han limitat l'ús.

permetessin. D'aquesta manera, les mesures d'eficiència no perdrien del tot el seu sentit si aquells productors pitjor posicionats poguessin adoptar la tecnologia d'aquells que estiguessin en la frontera. Aquesta visió no supera, tanmateix, la inconsistència dels models en suposar que tots els productors s'enfronten a unes mateixes possibilitats tecnològiques quan de fet no és així. Tot i això, l'ús de tecnologies diferents per part dels productors és ben plausible a nivell empíric i plantejar un marc d'adaptació al canvi, similar al que suggerí al seu dia Schumpeter en la seva visió dels cicles econòmics, evitaria invalidar les mesures d'eficiència observades, més encara quan s'empresin mètodes prou flexibles com és el cas del DEA. Més enllà d'això, qualsevol judici addicional sobre l'adequació de l'anàlisi d'eficiència en la producció a la teoria econòmica i la versemblança dels seus supòsits queda en mans del lector.

## Capítol 4

# Disseny metodològic

En aquest capítol fem una descripció de l'estratègia metodològica que plantejem per poder respondre les preguntes d'investigació formulades a l'inici de la present tesi doctoral. Aquesta estratègia comprèn des de la justificació teòrica de la hipòtesi de treball fins a la seva contrastació empírica, passant per fer operatius els conceptes que s'hi articulen. Tal ventall exigeix l'ús d'aproximacions metodològiques diverses, essent cadascuna d'elles aquella que s'ha considerat més adequada a l'objectiu perseguit en cada cas.

És aquest, per tant, un treball que, lluny de la unicitat metodològica, presenta una pluralitat de mètodes orientats a aportar llum sobre les qüestions que hi han estat plantejades. El propòsit d'aquest capítol és fer una presentació d'aquests mètodes i de les dades que s'empraran en l'anàlisi empírica.

El primer apartat presenta el marc metodològic de la tesi, on es posa en relleu la interacció dels diferents mètodes per assolir l'objectiu general d'aquesta investigació. En el segon i subsegüents apartats s'hi descriuen amb cert detall els diferents mètodes emprats per obtenir els resultats de recerca que s'exposen en el proper capítol. Finalment, en el darrer apartat s'hi descriuen les unitats d'observació a què s'aplica l'anàlisi i les fonts d'informació emprades.

## 4.1 Hipòtesi de treball: justificació, mesura i contrastació

Tot treball d'investigació científic requereix d'una hipòtesi de treball clara, coherent i ben definida. Una hipòtesi és una afirmació fonamentada que l'investigador suposa certa amb anterioritat a la seva verificació. En aquest sentit, la hipòtesi constitueix una proposta (temptativa) d'explicació d'un determinat fenomen.

Els objectius i preguntes d'investigació que aquí ens ocupen han estat presentats en el capítol introductori. De manera succinta i a mode de recordatori, la separació de funcions de compra i provisió de serveis sanitaris de cobertura pública universal havia estat objecte de tota una literatura que, en el marc de les reformes implementades, en discutia la bondat a l'hora d'assolir les metes perseguides — entre d'altres, una major eficiència en la provisió (Le Grand *et al.*, 1998). Tanmateix, la idea subjacent d'aquests treballs consistia en considerar la competència entre els proveïdors com a força motriu de qualsevol guany en eficiència productiva, plantejant-se fins i tot si realment s'havia aconseguit la introducció de tal competència entre aquells. Tan sols alguns autors feien alguna referència vaga al possible exercici de poder de monopsoni per part del comprador públic, considerant-lo sovint com un element limitador aliè als objectius perseguits en la implementació de les reformes.

Aquest buit ens conduí a preguntar-nos quin efecte produeix l'exercici de poder de mercat per part del comprador sobre l'eficiència en la provisió de serveis sanitaris. En concordança amb aquesta pregunta d'investigació plantejarem la hipòtesi de treball següent.

**Hipòtesi:**

Existeix un efecte positiu del poder de comprador de l'organisme competent encarregat de la funció de compra sobre el grau d'eficiència tècnica del proveïdor de serveis sanitaris en un context d'assegurament públic universal.

El fonament intuïtiu d'aquesta hipòtesi és el següent: en l'exercici del poder de comprador l'organisme competent mirarà d'influir sobre el preu o el pagament final derivat de la transacció. Si aconsegueix forçar aquest pagament a la baixa, llavors induirà el proveïdor a ser més eficient en la provisió de serveis ja que aquest intentarà suplir així uns menors ingressos contractuals amb una major producció o bé un estalvi de costos (inputs).

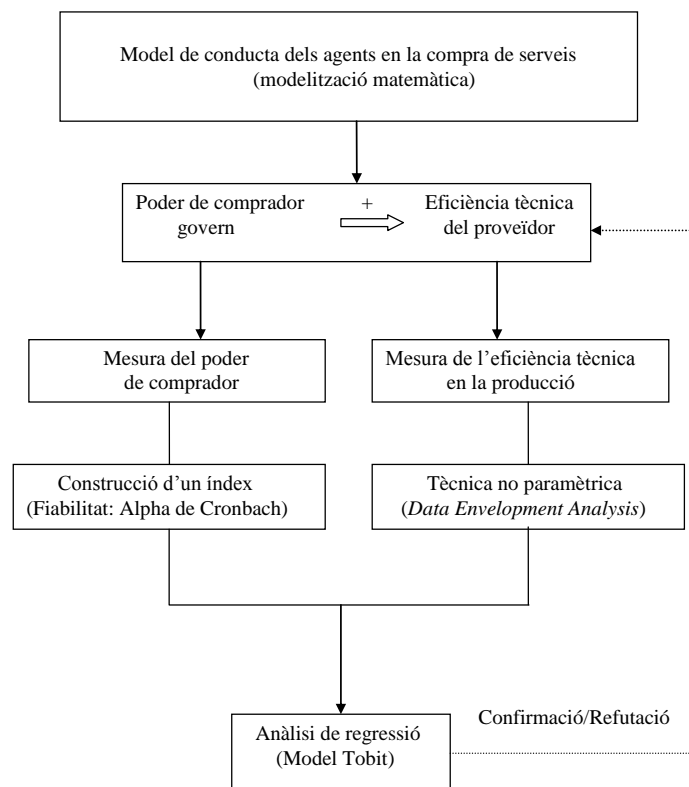


Figura 4.1: Disseny metodològic.

La pregunta d'investigació plantejada — i per extensió la hipòtesi que acabem d'exposar — condueix a formular un seguit de qüestions addicionals que hi estan vinculades. Aquestes comporten l'ús de tècniques específiques que han de permetre validar la hipòtesi de treball d'una manera rigorosa, tal com mostra la figura 4.1.

En primer lloc, no hem trobat en la literatura econòmica cap model o argument de tall teòric que sustenti la hipòtesi plantejada en aquesta tesi doctoral. Com a pas previ a la seva contrastació empírica seria important, doncs, dotar la hipòtesi d'un suport formal. Això implica modelitzar les relació contractual entre el comprador i el proveïdor de serveis en el context específic que aquí s'ha definit. Ens plantegem, per tant, si existeix algun mecanisme que permeti justificar formalment la nostra hipòtesi de treball.

En segon lloc, cal fer operatius els conceptes implicats en la hipòtesi plantejada. Això vol dir precisar una mesura que aproximi els conceptes teòrics de poder del comprador, per una banda, i eficiència tècnica en la producció, per l'altra. Existeixen diferents mètodes de mesura o estimació d'aquest darrer, mètodes que han estat revisats en el capítol anterior. Allí s'ha justificat també l'elecció de la tècnica no paramètrica anomenada *Data Envelopment Analysis (DEA)* per a la mesura de l'eficiència, donats els objectius i les característiques de la present investigació. En el cas del poder de comprador, tanmateix, les tècniques revisades mostraven limitacions importants en la seva aplicabilitat al context que aquí tractem. En aquest sentit, proposem la construcció d'un índex de poder del comprador a partir d'una sèrie d'indicadors, que sigui vàlid i que presenti una elevada fiabilitat. L'estadístic Alpha de Cronbach és una mesura de fiabilitat àmpliament utilitzada en estudis empírics. D'aquí que en proposem l'ús en aquesta tesi.

Finalment, un cop obtingudes les respectives mesures de poder del comprador i d'eficiència tècnica en la provisió és possible plantejar la contrastació empírica de la hipòtesi de treball. Amb aquesta finalitat proposem vincular ambdues mesures a través d'una anàlisi de regressió del tipus Tobit, el qual per les seves propietats s'adequa a les característiques de la variable dependent que aquí emprem. Aquesta anàlisi de regressió ha de servir per aportar evidència en favor o en contra de la hipòtesi plantejada, això és, la relació causal positiva entre el poder de comprador i l'eficiència del proveïdor.

Seguidament, passem a examinar amb major nivell de detall els mètodes que s'articulen en el disseny metodològic plantejat en aquesta tesi doctoral.



## 4.2 Justificació de la hipòtesi: una aproximació d'agència

La relació positiva entre els poder de comprador i l'eficiència en la producció plantejada en l'apartat anterior s'ha fonamentat en arguments intuïtius i no s'ha derivat pas d'una teoria provinent de la literatura econòmica. Un primer repte que cal afrontar en aquesta tesi doctoral consisteix en formalitzar la hipòtesi de treball plantejada, la qual cosa implica emprar una metodologia matemàtica conduent a construir un model que representi la relació contractual entre el comprador i el proveïdor de serveis sanitaris en el nostre context. La justificació formal de la hipòtesi és absolutament necessària per a la seva contrastació empírica. En absència d'una base teòrica que justifiqui la hipòtesi plantejada qualsevol vinculació estadística entre poder de comprador i eficiència que puguem establir a partir de les dades no seria més que una mera associació entre variables, la qual podria ser casual. Si allò que volem contrastar és la causalitat entre ambdues variables cal un suport teòric que justifiqui la relació.

Com s'ha argumentat en el capítol anterior, les característiques de la relació entre el CatSalut i un proveïdor sanitari en la compra de serveis suggereixen una modelització basada en la teoria de l'agència. Aquesta teoria, coneguda també com model principal-agent, formalitza la delegació d'una determinada tasca per part d'un individu (principal) en un altre (agent) a través d'una relació contractual caracteritzada per la presència d'informació asimètrica en forma de risc moral<sup>1</sup> (Laffont i Martimort, 2002).

En aquest cas, l'agent pot realitzar accions que afecten els resultats del principal però que aquest no observa ni pot controlar. Les principals variables candidates a representar tals accions són aquelles vinculades a l'esforç de l'agent. Aquest esforç millora la capacitat de l'agent per a generar resultats per al principal però en canvi li genera desutilitat.

---

<sup>1</sup>Les diferents formes d'informació asimètrica s'han discutit en l'apartat 3.1 del capítol precedent.

Alguns punts rellevants que defineixen la naturalesa del problema d'agència són:

- Existència d'un conflicte d'interessos entre el principal i l'agent; en cas que els objectius de l'un i de l'altre fossin coincidents el problema generat per la presència d'atzar moral desapareixeria.
- Incertesa endògena; en el model d'agència existeix incertesa en relació als resultats obtinguts però les probabilitats dels diferents estats de la naturalesa depenen explícitament de l'esforç de l'agent.
- Contracte basat en fets observables; el principal només pot dissenyar un contracte que vinculi l'agent pels seus resultats observables. Amb aquest contracte el principal vol induir un esforç alt a un cost raonable.

Quines propietats ha de complir un esquema d'incentius que indueixi l'agent a esforçar-se en la tasca encomanada? Com que l'esforç de l'agent no és observable, el principal s'ha d'assegurar que aquell estigui disposat a realitzar un esforç alt. Dit d'una altra manera, realitzar un esforç alt ha de ser una acció òptima per part de l'agent. En el cas més senzill, amb dos possibles resultats  $\{q, \bar{q}\}$  i únicament dos nivells d'esforç  $e \in \{0, 1\}$ , sigui  $\pi_0$  la probabilitat d'obtenir el resultat alt  $\bar{q}$  quan  $e = 0$  i  $\pi_1$  la probabilitat d'obtenir aquest resultat quan  $e = 1$ , anomenem condició *d'incentiu compatibilitat* a la següent expressió:

$$\pi_1 u(\bar{t}) + (1 - \pi_1)u(\underline{t}) - \psi \geq \pi_0 u(\bar{t}) + (1 - \pi_0)u(\underline{t}) \quad (4.1)$$

on  $u(\cdot)$  denota la funció d'utilitat de l'agent,  $\bar{t}$  denota la transferència monetària que rep l'agent si el resultat obtingut és alt,  $\underline{t}$  denota tal transferència quan el resultat és baix, i  $\psi$  representa la desutilitat que pateix l'agent en realitzar l'esforç alt ( $e = 1$ ). En aquesta cas, la desutilitat de realitzar un l'esforç baix s'ha normalitzat en zero. La condició precedent imposa que la utilitat esperada de l'agent en realitzar l'esforç alt ha de ser com a mínim tan gran com la que obtingui en realitzar l'esforç baix.

Adicionalment, l'agent ha d'estar disposat a participar en la relació contractual tot esforçant-se en la seva tasca. Anomenem *restricció de participació* a aquesta condició, que en aquest cas s'escriu:

$$\pi_1 u(\bar{t}) + (1 - \pi_1) u(\underline{t}) - \psi \geq 0 \quad (4.2)$$

on hem normalitzat la utilitat de reserva en zero. La restricció de participació assegura que si l'agent s'esforça obtindrà com a mínim la mateixa utilitat que obtindria fora de la relació contractual (utilitat de reserva).

El principal ha de dissenyar un mecanisme de pagament que compleixi les dues condicions descrites. Quan l'agent és advers al risc, el principal soluciona el següent programa:

$$\begin{aligned} \max_{\{(\bar{t}, \underline{t})\}} \quad & \pi_1(\bar{S} - \bar{t}) + (1 - \pi_1)(\underline{S} - \underline{t}) \\ \text{subjecte a} \quad & (4.1) \text{ i } (4.2) \end{aligned}$$

on  $\bar{S}$  indica el guany monetari que obté el principal en cas que el resultat obtingut per l'agent sigui alt i  $\underline{S}$  indica aquest guany quan el resultat obtingut és baix. D'entre tots els contractes que verifiquen les condicions assenyales — anomenats contractes incentiu compatibles —, el principal escull aquells que maximitzen el seu guany esperat. En aquest cas, una transferència monetària independent dels resultats asseguraria completament l'agent però no l'induiria a realitzar cap esforç. La inducció a l'esforç quan l'agent és advers al risc implica que aquest comparteixi cert risc amb el principal. Existeix, doncs, una disjuntiva entre assegurament i eficiència, entesa aquesta en termes d'esforç òptim. Per tal de superar aquesta disjuntiva el principal s'ha de desviar del repartiment de riscos que es produiria en cas que no hi hagués informació asimètrica.

L'aplicació del problema d'agència al nostre context és força immediata. El CatSalut, en tant que ens garant de la protecció de la salut de la ciutadania, exerceix la compra de serveis sanitaris a un seguit de proveïdors de naturalesa

diversa. En aquest cas, el comprador governamental actua com a principal tot delegant la tasca d'atenció a la salut en una àrea determinada a un proveïdor de serveis sanitaris, que actua com a agent<sup>2</sup>. Aquest pot esforçar-se en major o menor mesura a l'hora de ser eficient en la realització d'aquella tasca, això és, la provisió de serveis sanitaris. El principal estarà interessat en què el proveïdor sigui el més eficient possible ja que vol que aquest atengui el màxim nombre de casos que presentin necessitat d'atenció sanitària entre la població. La correcció d'una possible ineficiència en la provisió, que es pot considerar un cas particular d'ineficiència-X en el sentit de Leibenstein<sup>3</sup>, implica per contra un esforç organitzatiu que genera desutilitat en el proveïdor. Tal esforç és difícilment observable per part del comprador, el qual l'única cosa que pot verificar és l'activitat realitzada pel proveïdor. Per altra banda, la producció sanitària és una variable aleatòria que depèn entre d'altres factors de la casuística a què s'enfronti el proveïdor. D'aquí que aquest pugui condicionar el resultat obtingut en termes d'activitat únicament a través de l'esforç dedicat a la tasca.

La relació entre el CatSalut i els proveïdors de serveis sanitaris conté, doncs, tots els ingredients d'un problema d'agència. L'anàlisi de la hipòtesi plantejada en aquesta tesi doctoral a través d'un model principal-agent és força natural. De fet, l'enfocament d'agència ja ha estat emprat per modelitzar un context molt similar al que aquí analitzem, com és el cas de la compra de serveis en el *NHS* britànic (Lavaggi, 1996). D'altres treballs apliquen també una aproximació contractual en el citat context amb diverses desviacions de la teoria convencional d'agència (Chalkey i Malcomson, 1998; Lavaggi, 2005, 2007). En la present tesi doctoral ens limitarem a aplicar una aproximació d'agència estàndard, deixant per a futures investigacions qualsevol extensió.

---

<sup>2</sup>La presència de més d'un proveïdor, tant a nivell català com a nivell de regió sanitària, podria fer pensar en un model multiagent — un principal i diversos agents. Tanmateix, les característiques del procés de compra de serveis fan que aquest es pugui modelitzar com el cas d'un sol principal i d'un sol agent exposat en el text. Vegi's nota a peu de pàgina 5.

<sup>3</sup>Vegi's l'apartat 3.4.3 del capítol anterior.

### 4.3 Construcció d'una mesura de poder de comprador: validesa i fiabilitat

L'aproximació empírica al poder de comprador exercit pel CatSalut constitueix una de les principals dificultats metodològiques d'aquesta tesi doctoral. No és usual en la literatura mesurar el poder de mercat d'un comprador en l'adquisició d'un "input" quan no existeix un mercat explícit per al bé final. En l'àmbit de l'economia de la salut, els treballs que analitzen el poder de comprador, ja sigui en l'adquisició de l'input laboral o de serveis sanitaris intermedis, corresponen al sistema sanitari nord-americà, on les anomenades *managed care organizations* tenen un pes específic important (Stone, 1995; Hirsch i Schumacher, 1995, 2005; Brooks *et al.*, 1997; Pauly, 1998; Sevilla, 2005; Capps, 2010). Estats Units proporciona un marc idoni per a aquesta mena d'estudis ja que es tracta d'un sistema sanitari de base privada. Fins i tot en aquells casos on el finançament és públic, com és el cas del programa Medicare, existeixen complements privats finançats lliurement per l'usuari<sup>4</sup>.

No coneixem cap treball que analitzi el poder de comprador en un context similar al que aquí es vol analitzar. Com ja hem comentant la literatura que sorgí entorn de les reformes del *NHS* anglès va obviar en certa manera el potencial exercici de poder de comprador derivat de la separació de funcions, focalitzant l'anàlisi en la competència entre proveïdors. Aquest fet ens priva d'un referent empíric adequat als nostres interessos.

En general, de la revisió metodològica efectuada en el capítol anterior n'hem deduït que cap dels mètodes de mesura del poder de comprador allí enumerats s'adequava al context d'aquesta investigació. Els principals handicaps eren l'exigència en termes d'informació de molts d'aquells mètodes i, sobretot, el supòsit de cerca del màxim benefici monetari per part dels agents implícit en tots ells.

Adicionalment, la constatació de l'existència d'un nombre reduït de pro-

---

<sup>4</sup>Aquest és el cas dels programes coneguts com *Medicare Advantage*.

veïdors sanitaris suggereix que aquests també poden gaudir de cert poder de mercat a l'hora de negociar aspectes contractuals amb el comprador. Això ens ha dut a adoptar una noció àmplia de poder de comprador, com és la definició de Chen (2007), que engloba aquesta capacitat d'uns i altres per contrarestar les respectives posicions dominants. La definició efectuada per Chen obre la possibilitat, a més, de considerar que el grau de poder de comprador sigui relatiu al proveïdor. En efecte, la inclusió en la definició de la idea de poder que contraresta permet pensar que la capacitat per contrarestar la posició del comprador sigui diferent per part de proveïdors diferents. Aquest enfocament representa una desviació respecte de les aproximacions corrents a la mesura de poder de comprador. La possibilitat que el poder de comprador variï entre els proveïdors és, com veurem més endavant, una condició necessària per a poder contrastar la hipòtesi principal en aquesta investigació. Però més enllà d'això és també un fet força plausible<sup>5</sup>. Si considerem, per exemple, el cas de proveïdors hospitalaris és natural pensar que la posició d'un proveïdor respecte del comprador no serà la mateixa si aquest proveïdor es troba localitzat en una àrea on hi ha una baixa concentració d'hospitals o si es troba en una àrea amb una elevada concentració.

En suma, qualsevol mesura empírica del poder de comprador requereix, en el problema d'investigació que aquí ens ocupa, una aproximació innovadora.

En aquest sentit, proposem la construcció d'un índex multidimensional com a mesura del poder de comprador del CatSalut en relació als seus proveïdors hospitalaris. El que perseguim és aproximar una variable que no podem observar — el poder de comprador — a través d'una mesura agregada de dife-

---

<sup>5</sup>Aquest punt requereix dues matisacions importants quan parlem de la compra de serveis hospitalaris en el marc de la XHUP. En primer lloc, existeix una taula de diàleg entre el Departament de Salut i les principals patronals hospitalàries de Catalunya — Unió Catalana d'Hospitals i Consorci Hospitalari de Catalunya. Per altra banda, el model de compra en base poblacional implementat com a prova pilot en diferents àrees geogràfiques incorpora un model de negociació conjunta entre el CatSalut i els diferents proveïdors del territori que fa més transparent la compra de serveis. Tot i aquests contactes col·lectius entre proveïdors i comprador, els termes particulars del contracte depenen en darrera instància del CatSalut i del proveïdor en qüestió.

rents indicadors, els quals han d'estar relacionats conceptualment amb aquesta variable. Utilitzar diferents indicadors ha de permetre obtenir una mesura més precisa i completa de poder de comprador que en el cas alternatiu d'emprar una sola variable *proxy*. Aquesta aproximació multidimensional es torna necessària, tanmateix, en aquesta tesi doctoral per la definició àmplia de poder de comprador que aquí hem adoptat. De fet, l'anàlisi efectuada per Porter (1980, 1985) mostra que el concepte de poder de comprador està compost per diferents elements determinants<sup>6</sup>.

En qualsevol cas, un instrument de mesura basat en indicadors — com ara l'índex que aquí proposem — ha d'intentar adequar-se a dos criteris: validesa i fiabilitat. Un instrument de mesura és *vàlid* si realment aconsegueix mesurar aquell concepte per al qual ha estat construït. Per altra banda, diem que un instrument de mesura és *fiable* si condueix a resultats similars en cas de ser aplicat dos o més cops sobre la mateixa mostra o grup d'individus.

Pel que fa a la validesa, existeixen diferents tècniques que permeten avaluar-la i mesurar-la, les quals poden agrupar-se en diferents categories: validesa de contingut, validesa de grups coneguts, validesa de constructe i validesa predictiva (Visauta i Martori, 2003). Aquestes tècniques conformen allò que s'anomena validesa estadística.

En relació a la fiabilitat de la mesura, existeixen igualment diferents mètodes que permeten donar-ne compte. Cronbach (1951) proposà un estadístic que amb el temps s'ha convertit en un dels indicadors més utilitzats per a avaluar la fiabilitat, especialment quan l'instrument de mesura en qüestió és una escala. Aquest estadístic, anomenat Alpha de Cronbach, està basat en la consistència interna de l'instrument de mesura i es calcula a partir de la covariància mitjana dels ítems que formen l'instrument:

$$\alpha = \frac{K\overline{COV}/\overline{VAR}}{1 + (K - 1)\overline{COV}/\overline{VAR}}$$

on  $K$  denota el nombre d'ítems que formen l'instrument o escala,  $\overline{COV}$  deno-

---

<sup>6</sup>Vegi's l'apartat 3.3.4 del capítol 3.

ta la covariància mitjana entre aquestes ítems i  $\overline{VAR}$  en denota la variància mitjana. Existeix una versió anàloga d'aquest estadístic basada en els ítems estandarditzats i que en aquest cas s'obté a partir de la mitjana dels coeficients de correlació de Pearson entre els ítems:

$$\alpha = \frac{K\bar{r}}{1 + (K - 1)\bar{r}}$$

on  $\bar{r}$  denota el coeficient de correlació mitjà entre els ítems de l'instrument. Tant en un cas com en l'altre, el coeficient Alpha de Cronbach està comprès entre el zero i la unitat, de manera que com més proper sigui el seu valor a la unitat major serà la fiabilitat de l'instrument.

La validesa i la fiabilitat són criteris àmpliament utilitzats en el camp de la psicometria i, de fet, moltes de les mesures encunades foren concebudes originalment per a ser-hi aplicades. En l'àmbit de l'economia i l'empresa, aquests criteris han estat utilitzats per avaluar instruments de mesura de variables latents com ara la qualitat laboral (MacDaffie, 1995; Batt i Moynihan, 2002; Valverde *et al.*, 2007; Gorjup *et al.*, 2009). En molts d'aquests treballs s'ha avaluat principalment la fiabilitat de l'instrument a través del coeficient Alpha de Cronbach i s'ha abordat d'una manera primària la seva validesa, en una avaluació parsimoniosa de l'instrument de mesura. En particular, els autors es limiten a assegurar la validesa de contingut, que consisteix en valorar si els elements o ítems inclosos en l'instrument de mesura estan conceptualment vinculats a la variable latent que es vol quantificar. Aquesta valoració es fa generalment en base a les teories existents en relació al concepte a mesurar, de manera que si tals teories vinculen els elements en qüestió amb la variable latent s'assegura la validesa de contingut de l'instrument. És precisament aquesta aproximació parsimoniosa la que adoptarem en aquesta tesi doctoral, ja que considerem que en el nostre àmbit de coneixement la validesa de contingut i la fiabilitat — mesurada a través de l'Alpha de Cronbach — són aspectes suficients per avaluar un instrument com l'índex proposat.



## 4.4 Mesura d'eficiència: *Data Envelopment Analysis (DEA)*

Com s'ha assenyalat en el capítol anterior, *Data Envelopment Analysis (DEA)* és una tècnica de programació lineal no paramètrica que permet obtenir indicadors d'eficiència tècnica en la producció per a diferents unitats productives. Algunes de les seves característiques l'han convertit en una eina força atractiva per a mesurar l'eficiència en entorns multioutput quan els preus no poden ser observats. En particular, ha estat l'instrument més utilitzat en l'àmbit de l'economia de la salut, especialment quan les unitats d'observació considerades han sigut hospitals (Worthington, 2004).

En aquest apartat es presenten d'una manera formal les dues versions del model DEA que s'empraran en la present tesi doctoral, així com les definicions més rellevants a aquest efecte<sup>7</sup>. El mètode DEA es basa en els fonaments d'anàlisi econòmica exposats en l'apartat 3.4.1. Això ens permet obviar aquí moltes de les qüestions teòriques ja considerades amb anterioritat i centrar-nos bàsicament en els aspectes programàtics del model. Per qualsevol aclariment respecte dels conceptes fonamentals de la teoria de la producció es remet el lector al citat apartat.

### 4.4.1 Una introducció als models DEA<sup>8</sup>

Per copsar les intuïcions que hi ha rere el programa lineal en què es fonamenta el mètode DEA, podem partir d'una mesura elemental de productivitat, això és, la ràtio de producte per unitat de factor:

$$\frac{\text{output}}{\text{input}}$$

Aquesta ràtio mesura la capacitat que té un factor productiu per a generar

---

<sup>7</sup>Per una revisió exhaustiva de les diferents versions i extensions de la tècnica DEA, vegi's Cooper *et al.* (2007).

<sup>8</sup>El contingut que s'exposa està basat en Cooper *et al.* (2007).

quantitats d'un output específic. Per exemple, en l'àmbit sanitari podríem parlar de nombre de visites ateses per facultatiu o del nombre de radiografies realitzades per hora de funcionament de l'aparell de raigs x. Ràtios com aquestes han estat freqüentment utilitzades com a indicadors d'eficiència. D'aquesta manera, comparant la ràtio obtinguda per dos productors diferents, serà més eficient aquell que presenti un valor de productivitat més gran. Tanmateix, això només seria correcte en cas que el procés productiu emprés tan sols aquell factor per obtenir l'output i la tecnologia mostrés rendiments constants a escala. En termes generals, una empresa o productor empra més d'un input per obtenir un cert producte. La ràtio de més amunt constitueix, per tant, una mesura parcial de productivitat ja que només té en compte un sol factor de producció i un sol producte<sup>9</sup>. Addicionalment, en força àmbits — com ara el sanitari — s'empren diversos factors productius per obtenir més d'un producte. És el que s'anomena entorn o context multioutput.

Així, una mesura parcial de productivitat com aquella resulta de poca utilitat ja que la realitat productiva és més complexa. Podríem considerar, tanmateix, una ràtio *virtual* que, d'alguna manera, tingués en compte aquella complexitat.

Per construir tal ràtio, una possibilitat consisteix en agregar de forma ponderada els diferents inputs implicats en el procés productiu, i anàlogament per als outputs. Si considerem un procés productiu que pugui utilitzar  $m$  inputs per obtenir  $s$  outputs, llavors podem generar sengles mesures virtuals de factor i de producte de la següent manera:

---

<sup>9</sup>En general no podem utilitzar els termes productivitat i eficiència com a sinònims. Fins i tot quan la tecnologia de producció utilitza únicament un factor productiu, si aquesta no mostra rendiments constants a escala el valor de la productivitat de dos productors eficients, això és, que es troben sobre la frontera, dependrà de l'escala de producció de cadascun i serà en general diferent. En cas que s'empri més d'un input en el procés, utilitzar productivitat i eficiència com a conceptes equivalents tan sols tindria sentit si la tecnologia productiva fos de tipus Leontief.

$$\begin{aligned}\text{input virtual} &= v_1x_1 + \dots + v_mx_m \\ \text{output virtual} &= u_1y_1 + \dots + u_sy_s\end{aligned}$$

on  $v_i$  i  $u_r$  corresponen a les ponderacions de factors i productes respectivament,  $i = 1, \dots, m$ ,  $r = 1, \dots, s$ . A partir d'aquí, obtenim una ràtio virtual de producte per unitat de factor:

$$\frac{\text{output virtual}}{\text{input virtual}}$$

La pregunta aquí és com determinar la ponderació de cada input i cada output. Una possibilitat consisteix en fixar aquestes ponderacions a priori en base a alguna informació addicional (pesos fixos)<sup>10</sup>. Aquesta aproximació pot resultar en certa manera arbitrària ja que sovint es fa difícil justificar l'ús d'unes o altres ponderacions. Una altra possibilitat consisteix en permetre que siguin les dades disponibles les que determinin les ponderacions més adequades (pesos variables). Aquest darrer enfocament és el que utilitza el mètode DEA.

Qualsevol mesura d'eficiència ha de ser necessàriament una mesura relativa (d'un productor respecte de la frontera del conjunt de producció). En aquest sentit, una mesura natural d'eficiència estaria compresa entre el zero i la unitat, indicant aquest darrer valor que el productor és eficient i que per tant pertany a la frontera. Qualsevol altre valor diferent de la unitat indicaria que el productor és ineficient i s'allunya en major o menor mesura de les millors pràctiques existents. Si les ponderacions emprades en la construcció de la ràtio output input anterior són totes elles positives llavors el quocient és positiu ja que en principi les quantitats dels output i els inputs també ho són. Si, a més, imposem que les ponderacions emprades siguin tals que el valor màxim del quocient sigui u, llavors aquella ràtio es converteix en una pseudomesura d'eficiència.

---

<sup>10</sup>Per exemple, hom podria utilitzar els preus d'inputs i outputs com a ponderacions generant així índex de factors i productes. Vegi's Orea (2001).

El mètode DEA imposa aquesta condició. Específicament, el que fa aquest mètode és assignar a cada productor el *millor* conjunt de ponderacions possible, això és, aquell conjunt de ponderacions que maximitza la ràtio virtual de producte per unitat de factor en relació a la resta de productors quan aquest mateix conjunt de ponderacions és assignat als inputs i outputs de tots ells. Formalment, suposant que existeixen  $n$  productors i denotant el productor a ser evaluat com  $DMU_o$ , es soluciona el següent problema d'optimització per a cada unitat de decisió<sup>11</sup>  $DMU_j$ :

$$\begin{aligned} \max_{\mathbf{v}, \mathbf{u}} \quad & \theta = \frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} \\ \text{subjecte a} \quad & \frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}} \leq 1, \quad (j = 1, \dots, n) \\ & v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \\ & \mu_1, \mu_2, \dots, \mu_s \geq 0. \end{aligned} \quad (4.3)$$

on  $\mathbf{v} = (v_1, \dots, v_m)$  i  $\mathbf{u} = (u_1, \dots, u_s)$ . Notem que amb la ràtio normalitzada el màxim valor que aquesta pot prendre és 1. Si el programa d'optimització assigna a un productor un conjunt de ponderacions tals que aquella ràtio és igual a 1, llavors aquest productor és eficient. En canvi, si la combinació òptima de ponderacions que el programa assigna a un productor és tal que la seva ràtio és inferior a 1 llavors aquest és ineficient. En aquest cas, existeix almenys un altre productor que emprant el mateix conjunt de ponderacions que el productor ineficient obté una ràtio exactament igual a 1. De fet, el conjunt de productors que compleixen aquesta propietat (eficients) genera la frontera del conjunt de producció.

Per entendre millor aquests punts convé transformar el programa fraccional anterior en un programa en forma lineal. En aquest cas, es pot demostrar

---

<sup>11</sup>En la terminologia DEA s'acostuma a utilitzar la locució "unitat de decisió" o *Decision Making Unit (DMU)* per a referir-se al productor. La raó és que es vol posar en relleu que aquest no ha de ser necessàriament una empresa sinó que pot ser qualsevol altra organització que realitzi una tasca productiva (de mercat o no).

que el programa (4.3) és equivalent al següent programa lineal:

$$\begin{aligned}
 \max_{\mu, \nu} \quad & \theta = \mu_1 y_{1o} + \dots + \mu_s y_{so} \\
 \text{subjecte a} \quad & v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo} = 1 \\
 & \mu_1 y_{1j} + \dots + \mu_s y_{sj} \leq v_1 x_{1j} + \dots + v_m x_{mj} \quad (4.4) \\
 & (j = 1, \dots, n) \\
 & v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \\
 & u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0.
 \end{aligned}$$

Aquest programa d'optimització correspon a la forma lineal del model conegut com CCR, batejat així per qui foren els seus introductors: Charnes, Cooper i Rhodes (1978). L'equivalència entre ambdós programes es dona en el sentit que qualsevol solució òptima del programa lineal (4.3) és també una solució òptima del programa fraccional (4.4).

Sigui  $(\theta^*, \nu^*, \mu^*)$  una solució del programa (4.4), qualsevol unitat de decisió que presenti un valor  $\theta^* < 1$  és automàticament un productor ineficient. En aquest cas, almenys una de les  $n$  equacions que corresponen a la segona restricció del programa (4.4) s'ha de verificar en termes d'igualtat per al conjunt de pesos  $(\nu^*, \mu^*)$ , ja que en cas contrari el valor de  $\theta^*$  podria ser incrementat. Per tant, si un productor pot ser considerat ineficient és perquè algun altre obté un indicador d'eficiència igual a 1, emprant els pesos òptims d'aquell<sup>12</sup>. Només aquells productors que verifiquin la restricció en termes d'igualtat tindran un *score* o marcador d'eficiència exactament igual a 1. Podem representar el conjunt d'aquests productors  $j \in \{1, \dots, n\}$  com:

$$E'_o = \left\{ j : \sum_{r=1}^s u_r^* y_{rj} = \sum_{i=1}^m v_i^* x_{ij} \right\}$$

Lamentablement, no tots els productors que pertanyen a aquest conjunt poden ser considerats eficients en sentit fort. La raó és la possible presència d'excessos d'input o insuficiències d'output residuals entre alguns d'aquells

<sup>12</sup>Notem, per tant, que es tracta d'un procés d'optimització restringit o relatiu a la resta de productors tal com exigeix la noció d'eficiència.

productors. La vinculació del model DEA amb la teoria de la producció examinada en el capítol precedent ens ajudarà a entendre millor aquest punt.

#### 4.4.2 El model CCR

Per tal de presentar el model originari d'allò que posteriorment s'anomenà *Data Envelopment Analysis*, model introduït com ja s'ha apuntat en Charnes *et al.* (1978), és necessari caracteritzar en primer lloc el conjunt de possibilitats de producció en què es fonamenta.

Reprement la terminologia pròpia de la teoria de la producció, anomenem *activitat* al parell de vectors  $(\mathbf{x}_j, \mathbf{y}_j)$  ( $j = 1, \dots, n$ ), on  $\mathbf{x}_j \in \mathbb{R}^m$  denota un vector semipositiu d'inputs i  $\mathbf{y}_j \in \mathbb{R}^s$  denota un vector semipositiu d'outputs, per a cadascuna de les  $n$  unitats de decisió. Això vol dir que les dades observades són no negatives i almenys un component de cada vector d'inputs i outputs observats és estrictament positiu. Matemàticament,  $\mathbf{x}_j \geq 0, \mathbf{x}_j \neq 0$  i  $\mathbf{y}_j \geq 0, \mathbf{y}_j \neq 0$ .

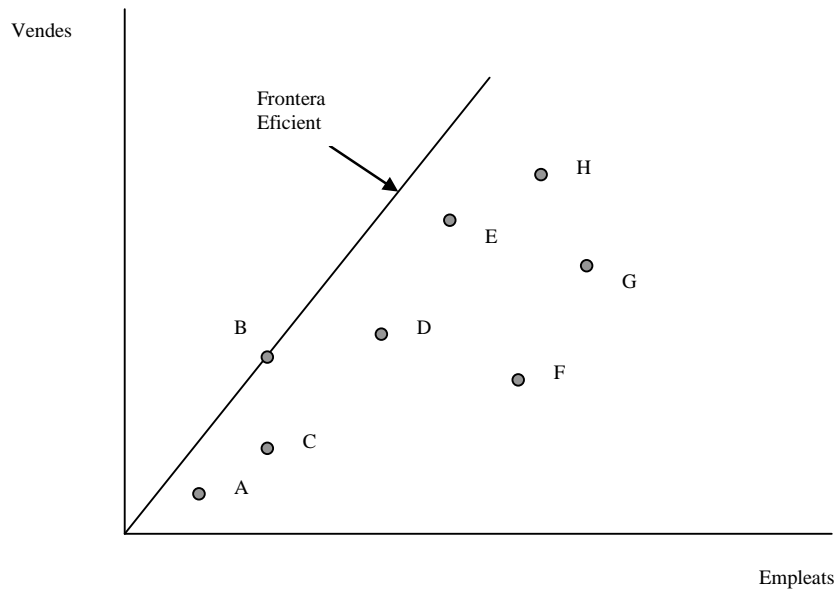
Si  $P$  denota el conjunt de possibilitats de producció, es compleix que les activitats observades  $(\mathbf{x}_j, \mathbf{y}_j)$  ( $j = 1, \dots, n$ ) pertanyen a  $P$ . A més, qualsevol combinació lineal semipositiva d'activitats en  $P$  pertany a  $P$ . El conjunt de possibilitats de producció del model CCR compleix també els supòsits enumerats en l'apartat 3.4.1 del capítol tres.

Tanmateix, el supòsit més destacat del model CCR és la presència de rendiments constants a escala. El conjunt de producció en què es basa aquest model és, doncs, un con convex en  $\mathbb{R}^{m+s}$ . Arranjant les dades de factors i productes en les matrius  $X = (\mathbf{x}_j)$  i  $Y = (\mathbf{y}_j)$ , el conjunt de producció que satisfà les propietats indicades es pot definir com:

$$P = \{(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \mid \mathbf{x} \geq X\boldsymbol{\lambda}, \mathbf{y} \leq Y\boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\lambda} \geq 0\}$$

on  $\boldsymbol{\lambda}$  és un vector semipositiu en  $\mathbb{R}^n$ .

Imaginem l'exemple més senzill amb una tecnologia que empra un sol input per a produir un sol output, posem per cas nombre d'empleats i xifra de vendes respectivament. La figura 4.2 mostra un conjunt de producció típic que compleix les propietats del model CCR.



Font: Cooper *et al.* (2007)

Figura 4.2: **Conjunt de producció CCR.**

En aquest exemple gràfic el conjunt queda determinat per l'observació *B* i el radi que va des de l'origen fins a *B* és la frontera del conjunt o frontera eficient.

En base a les matrius de dades  $(X, Y)$ , el model CCR es formula com un programa d'optimització lineal:

$$\begin{aligned}
 & \max_{v,u} && \mathbf{u}y_0 \\
 & \text{subjecte a} && \mathbf{v}x_0 = 1 \\
 & && -\mathbf{v}X + \mathbf{u}Y \leq \mathbf{0} \\
 & && \mathbf{v} \geq \mathbf{0}, \mathbf{u} \geq \mathbf{0}.
 \end{aligned}
 \tag{4.5}$$

Aquest programa és idèntic al programa (4.4) del subapartat anterior però ara està expressat en forma matricial.

El programa dual de (4.5) s'expressa en funció d'una variable real  $\theta$  i un vector de variables no negatiu  $\boldsymbol{\lambda} = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)^T$  de la forma següent:

$$\begin{aligned} \min_{\theta, \boldsymbol{\lambda}} \quad & \theta \\ \text{subjecte a} \quad & \theta \mathbf{x}_0 - X\boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0} \\ & Y\boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{y}_0 \\ & \boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0}. \end{aligned} \tag{4.6}$$

Aquest programa s'anomena també forma envolupant del model CCR. Com és habitual,  $\theta$  denota el marcador d'eficiència del productor i per les propietats del programa (4.6) tenim que  $0 < \theta^* \leq 1$ . A partir d'aquí podem observar la relació que existeix entre el conjunt de possibilitats de producció  $P$  i el programa (4.6). Les restriccions en (4.6) imposen que l'activitat  $(\theta \mathbf{x}_0, \mathbf{y}_0)$  pertanyi a  $P$  mentre que l'objectiu és assolir el mínim valor de  $\theta$  que redueixi el vector input  $\mathbf{x}_0$  radialment fins  $\theta \mathbf{x}_0$ , tot mantenint-se en  $P$ . Per tant, cerquem una activitat en  $P$  que garanteixi com a mínim el nivell d'output  $\mathbf{y}_0$  de la  $DMU_0$  tot reduint de manera proporcional (radial) el vector d'inputs fins a un valor tan petit com sigui possible. En termes del conjunt de producció definit anteriorment podem afirmar que  $(X\boldsymbol{\lambda}, Y\boldsymbol{\lambda})$  supera  $(\theta \mathbf{x}_0, \mathbf{y}_0)$  quan  $\theta^* < 1$ . En relació a aquesta propietat, definim l'excés d'input  $\mathbf{s}^- \in \mathbb{R}^m$  i la insuficiència d'output  $\mathbf{s}^+ \in \mathbb{R}^s$  com:

$$\mathbf{s}^- = \theta \mathbf{x}_0 - X\boldsymbol{\lambda}, \quad \mathbf{s}^+ = Y\boldsymbol{\lambda} - \mathbf{y}_0$$

amb  $\mathbf{s}^- \geq \mathbf{0}$  i  $\mathbf{s}^+ \geq \mathbf{0}$  per a qualsevol solució factible  $(\theta, \boldsymbol{\lambda})$  de (4.6). Per tal de descobrir el valors d'aquests excessos d'input i insuficiències d'output



solucionem el següent programa lineal:

$$\begin{aligned}
 & \max_{s^-, s^+, \lambda} \quad \omega = \mathbf{e}s^- + \mathbf{e}s^+ \\
 & \text{subjecte a} \quad \mathbf{s}^- = \theta^* \mathbf{x}_0 - X\boldsymbol{\lambda} \\
 & \quad \quad \quad \mathbf{s}^+ = Y\boldsymbol{\lambda} - \mathbf{y}_0 \\
 & \quad \quad \quad \boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0}, \mathbf{s}^- \geq \mathbf{0}, \mathbf{s}^+ \geq \mathbf{0}.
 \end{aligned} \tag{4.7}$$

on  $\mathbf{e} = (1, \dots, 1)$  i on hem utilitzat el nostre coneixement previ de  $\theta^*$  com a solució de (4.6). L'objectiu del programa (4.7) és maximitzar la suma dels excessos d'input i les insuficiències d'output tot mantenint  $\theta = \theta^*$ . La seva solució ens permet identificar les unitats de decisió eficients en el model CCR.

### Definició (CCR-eficiència)

*Si una solució òptima  $(\theta^*, \boldsymbol{\lambda}^*, \mathbf{s}^{-*}, \mathbf{s}^{+*})$  dels programes lineals (4.6) i (4.7) satisfà  $\theta^* = 1$  i  $(\mathbf{s}^{-*} = \mathbf{0}, \mathbf{s}^{+*} = \mathbf{0})$ , llavors la unitat de decisió avaluada  $(DMU_0)$  s'anomena CCR-eficient. En altre cas, la  $DMU_0$  s'anomena CCR-ineficient ja que*

- (i)  $\theta^* = 1$
- (ii)  $\mathbf{s}^{-*} = \mathbf{0}, \mathbf{s}^{+*} = \mathbf{0}$

*s'han de complir simultàniament per assolir la plena eficiència.*

Preses conjuntament les condicions (i) i (ii) equivalen a la definició teòrica d'eficiència en la producció de Koopmans (1951)<sup>13</sup>, la qual s'inspira en la noció d'optimalitat paretiana. És per això que aquesta noció “forta” d'eficiència es coneix també en la literatura amb el nom d'eficiència Pareto-Koopmans.

Preses separatament les dues condicions anteriors ens permeten identificar les dues fonts d'ineficiència en el model CCR. La condició (i) fa referència a l'anomenada “eficiència radial” o “eficiència tècnica” perquè un valor  $\theta^* < 1$  significa que tots els inputs poden ser reduïts simultàniament sense alterar

<sup>13</sup>Vegi's l'apartat 3.4.1 del capítol 3.

les proporcions en què s'utilitzen<sup>14</sup>. Donat que  $1 - \theta^*$  és la màxima reducció proporcional d'inputs que permet el conjunt de producció, qualsevol reducció associada a la presència de valors de  $\mathbf{s}^{-*}$  o  $\mathbf{s}^{+*}$  diferents de zero necessàriament canviarà la proporció en què s'empren els diferents inputs. Per tant, en cas que  $\theta^* = 1$ , qualsevol ineficiència associada a la condició (ii) correspon a una ineficiència en les proporcions — *mix inefficiency* en terminologia anglosaxona. Així, qualsevol valor diferent de zero en (ii) indica que els inputs no s'estan emprant en una proporció correcta, o bé que els outputs no s'estan produint en una proporció correcta, i que per tant la quantitat d'algun input (o d'algun output) és inadequada.

Quan es compleix la condició (i) però no la condició (ii), la  $DMU_0$  en qüestió es troba en la frontera del conjunt generat pel model CCR però, en canvi, no pot ser considerada eficient en el sentit fort de Koopmans. Notem, doncs, que si restringíssim la definició d'eficiència a la condició (i), llavors la definició s'assimilaria a la noció d'eficiència en sentit “dèbil” exposada en l'apartat 3.4.1 del capítol 3. El treball seminal de Farrell (1957) proposà una mesura d'eficiència radial equivalent a (i), inspirada en una mesura radial proposada anteriorment per Debreu. Tanmateix, no arribà a tractar d'una forma operativa la problemàtica de la ineficiència en les proporcions, cosa que sí aconsegueix el model DEA presentat en aquesta secció. La seva mesura, doncs, es limitava a una definició d'eficiència en sentit “dèbil”, que també es coneix en la literatura com eficiència Farrell-Debreu.

No totes les unitats de decisió que presenten un marcador d'eficiència igual a 1 són eficients segons la definició en sentit fort de CCR-eficiència. Per a cada productor considerat ineficient existeix un conjunt de productors eficients que s'anomenen de referència i que es defineix com:

$$E_o = \{j \mid \lambda_j^* > 0\} \quad (j \in \{1, \dots, n\}).$$

Aquest és un subconjunt del conjunt  $E'_0$  definit més amunt. El productor o productors que en formen part són aquells en els quals d'alguna manera el

<sup>14</sup>Notem que la orientació presa en el model CCR presentat és una orientació input.

productor ineficient s'ha d'*emmirallar*, ja que realitzen una millor praxis en relació a ells. La unió de tots els productors de referència genera la frontera (eficient) del conjunt de producció.

### 4.4.3 El model BCC

El model CCR es basa en el supòsit que la tecnologia de producció presenta rendiments constants a escala. Aquest pot ser vist com un supòsit limitant si pensem que la realitat productiva de certs sectors pot no adequar-se a aquest tipus de rendiments. En qualsevol cas és interessant saber com es comporten els indicadors d'eficiència si la forma del conjunt de producció és diferent a la que imposa el programa (4.6).

El model BCC (Banker *et al.*, 1984), relaxa el supòsit de rendiments constants del model CCR tot permetent rendiments variables en la frontera del conjunt de possibilitats de producció. Els autors aconseguen aquest efecte imposant que la frontera definida pel model sigui l'envolupant convexa de les unitats de decisió existents. D'aquesta manera, el conjunt de producció en el model BCC, que ara denotarem  $P_B$ , es defineix com:

$$P_B = \{(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \mid \mathbf{x} \geq X\boldsymbol{\lambda}, \mathbf{y} \leq Y\boldsymbol{\lambda}, \mathbf{e}\boldsymbol{\lambda} = 1, \boldsymbol{\lambda} \geq 0\}$$

on  $X = (\mathbf{x}_j) \in \mathbb{R}^{m \times n}$  i  $Y = (\mathbf{y}_j) \in \mathbb{R}^{s \times n}$  representen el conjunt de dades de les unitats de decisió existents,  $\boldsymbol{\lambda} \in \mathbb{R}^n$  i  $\mathbf{e}$  és un vector fila amb tots els seus elements iguals a 1. Notem que el model BCC difereix del model CCR únicament en la inclusió en el primer de la condició  $\mathbf{e}\boldsymbol{\lambda} = 1$ , això és,  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ , la qual juntament amb  $\lambda_j \geq 0$  imposa convexitat en les formes admissibles en què les activitats corresponents a les  $n$  unitats de decisió observades es poden combinar.

La versió orientada a l'input del model BCC avalua l'eficiència de cada unitat

de decisió  $DMU_0$  resolent el següent programa líneal:

$$\begin{aligned}
 \min_{\theta_B, \lambda} \quad & \theta_B \\
 \text{subjecte a} \quad & \theta_B \mathbf{x}_0 - X\lambda \geq \mathbf{0} \\
 & Y\lambda \geq \mathbf{y}_0 \\
 & \mathbf{e}\lambda = 1 \\
 & \lambda \geq \mathbf{0}
 \end{aligned} \tag{4.8}$$

on  $\theta_B$  és un escalar. Novament, l'única diferència entre (4.6) i (4.8) rau en la restricció  $\mathbf{e}\lambda = 1$  inclosa en aquest darrer. Una solució òptima del model BCC s'escriu  $(\theta_B^*, \lambda^*, \mathbf{s}^-, \mathbf{s}^+)$ , on  $\mathbf{s}^-$  i  $\mathbf{s}^+$  representen els màxims excessos d'input i insuficiències d'output respectivament, obtinguts amb un procediment similar a l'emprat més amunt. La definició d'eficiència en el model BCC és anàloga a la del model CCR.

### Definició (BCC-eficiència)

*Si una solució òptima  $(\theta_B^*, \lambda^*, \mathbf{s}^-, \mathbf{s}^+)$  del model BCC satisfà  $\theta^* = 1$  i  $(\mathbf{s}^- = 0, \mathbf{s}^+ = 0)$ , llavors la unitat de decisió avaluada ( $DMU_0$ ) s'anomena BCC-eficient. En altre cas, la  $DMU_0$  s'anomena BCC-ineficient.*

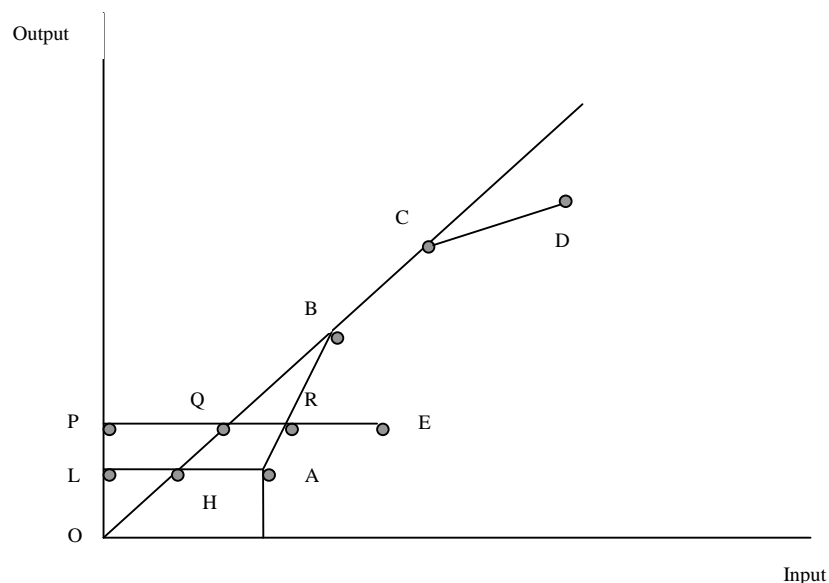
El conjunt de referència d'un productor ineficient es defineix de manera idèntica al cas del model CCR. Recordem que aquest conjunt està format per aquelles unitats de decisió que generen la frontera eficient, a partir de la qual les unitats ineficient poden ser projectades cap a una activitat eficient de referència.

Una propietat interessant del model BCC és que  $\theta_B^*$  és sempre un valor no menor que el corresponent valor objectiu òptim  $\theta^*$  del model CCR. Això és deu al fet que BCC imposa una condició addicional,  $\mathbf{e}\lambda = 1$ , de manera que regió factible d'aquest model és un subconjunt de la regió admissible del model CCR. Aquesta propietat ens permet definir una mesura addicional d'eficiència a partir dels marcadors obtinguts en els models CCR i BCC.

#### 4.4.4 Eficiència d'escala

En els dos subapartats precedents hem presentat dos model DEA de manera separada, posant en relleu els supòsits diferenciats en què es fonamenten. Tanmateix, la literatura DEA posa especial atenció en la comparació que es pot establir entre els marcadors d'eficiència d'ambdós models.

Fixem-nos en la figura 4.3. En ella s'hi mostra la frontera generada pel model BCC com la envolupant convexa del conjunt de dades format pel punts  $\{A, B, C, D, E, R\}$ . Superposada en el gràfic hi ha també la frontera generada pel model CCR en base al mateix conjunt de dades, que és la recta que parteix de l'origen i passa pels punts  $B$  i  $C$ . El lector pot notar que les activitats  $P$ ,  $L$ ,  $Q$  i  $H$  no formen part del conjunt de dades original però s'han marcat per raons il·lustratives.



Font: Cooper *et al.* (2007)

Figura 4.3: Eficiència d'escala.

El model CCR suposa un conjunt de producció amb rendiments constants a escala, això és, es permet qualsevol expansió o reducció radials de les unitats

de decisió observades i les seves combinacions no negatives. D'aquí que s'hagi convingut en anomenar *eficiència tècnica global* el marcador d'eficiència  $\theta$  associat a aquest model. D'altra banda, el model BCC suposa que són les combinacions convexes de les unitats observades les que generen el conjunt de producció, el qual com es pot observar en la figura s'inclou en el conjunt de producció CCR. D'aquí que s'hagi convingut en anomenar *eficiència tècnica local* o *eficiència tècnica pura* el marcador d'eficiència BCC.

Fixem-nos que en ser el conjunt de producció del model BCC un subconjunt d'aquell en el model CCR, quan una unitat de decisió és eficient segons aquest darrer model també ho és segons el primer. Dit d'una altra manera, si el marcador d'eficiència CCR d'un determinat productor és exactament igual a 1, llavors el marcador d'eficiència BCC també serà igual a 1, cosa que en termes de la figura 4.3 succeeix en els punts  $B$  i  $C$ . Notem, a més, que el pendent del radivector que passa per l'origen de coordenades és màxim per a aquestes dues observacions. Per aquesta raó una regió com aquella en què operen els productors  $B$  i  $C$  s'anomena en terminologia anglosaxona *Most Productive Scale Size (MPSS)*.

Un productor operarà en l'escala més productiva si presenta un marcador d'eficiència exactament igual a 1 tant en el model BCC com en el model CCR — com és el cas de  $B$  i  $C$  en la figura. En canvi, un productor com ara  $R$  és BCC-eficient però presenta un marcador CCR baix. En aquest cas, es diu que  $R$  és *localment* eficient però no pas *globalment* eficient, ja que falla a l'hora d'assolir la regió més productiva degut a la seva escala d'operacions. D'aquí que, seguint Banker *et al.* (1984), es pugui definir una mesura d'eficiència d'escala a partir de la ràtio entre els marcadors d'eficiència d'ambdós models.

### **Definició (Eficiència d'escala)**

*Siguin els marcadors d'eficiència CCR i BCC d'una unitat de decisió  $\theta_{CCR}^*$  i  $\theta_{BCC}^*$ , respectivament. Es defineix l'eficiència d'escala com*

$$SE = \frac{\theta_{CCR}^*}{\theta_{BCC}^*} \quad (4.9)$$

Notem que l'eficiència d'escala mai és superior a 1, valor que s'assolirà quan el productor operi en l'escala més productiva possible *MPSS*. A partir de (4.9) s'obté de manera immediata la següent descomposició de l'eficiència tècnica:

$$[\text{Eficiència Tècnica}] = [\text{Eficiència Tècnica Pura}] \times [\text{Eficiència d'escala}]$$

o equivalentment,

$$TE = PTE \times SE$$

on *TE* és l'eficiència tècnica global (*Technical Efficiency*), *PTE* és l'eficiència tècnica local (*Pure Technical Efficiency*) i *SE* vol dir eficiència d'escala (*Scale Efficiency*). Aquesta descomposició ens permet veure clarament les fonts de la ineficiència, és a dir, si aquesta està causada per la mera ineficiència en l'actuació del productor (*PTE*) o si es deu a un desavantatge en l'escala d'operacions (*SE*) o bé totes dues coses.

Tornant a la figura 4.3, observem que la unitat de decisió *A* és BCC-eficient i la seva eficiència d'escala correspon a:

$$SE(A) = \theta_{CCR}^*(A) = \frac{LM}{LA} < 1$$

que indica que *A* és localment eficient (*PTE*=1) i la seva ineficiència global (*TE*) és causada per la seva incapacitat d'assolir l'eficiència d'escala (*SE*) tot situant-se en la regió de màxima productivitat, com mostra el quocient *LM/LA*. La unitat de decisió *E*, en canvi, és BCC-ineficient i a més presenta una ineficiència d'escala equivalent a:

$$SE(E) = \frac{PQ}{PE} \frac{PE}{PR} = \frac{PQ}{PR}$$

que és igual a la ineficiència d'escala de la seva projecció en la frontera BCC, el punt *R*. La descomposició en aquest cas correspon a:

$$TE(E) = PTE(E) \times SE(E)$$

que és el mateix que

$$\frac{PQ}{PE} = \frac{PR PQ}{PE PR}$$

Per tant, la ineficiència global d' $E$  és causada per la seva ineficiència tècnica en l'actuació com a productor i també pel seu desavantatge d'escala mesurat per  $PQ/PR$ .

En definitiva, podem trobar tres mesures diferents d'eficiència però entre les quals, tanmateix, existeix una interrelació. Així, el marcadore del model CCR mesura l'eficiència tècnica global sense distingir la mera eficiència tècnica d'aquella vinculada a l'escala d'operacions. El model BCC permet descompondre l'eficiència tècnica global en els seus components d'eficiència local i d'eficiència d'escala.

## 4.5 Determinants de l'eficiència: el model Tobit

Els mètodes descrits en els dos apartats precedents permeten obtenir segles mesures de poder de comprador i d'eficiència (tècnica) en la producció. Un cop obtingudes aquestes es requereix d'un model estadístic que permeti relacionar el poder de comprador — i d'altres variables — amb l'eficiència, en el que es coneix com anàlisi de segona etapa. Un dels models més utilitzats en la literatura a aquest efecte és el model de regressió lineal tipus Tobit. La raó és que la naturalesa censurada de la variable dependent en aquest tipus de models s'adequa a les característiques dels marcadors d'eficiència que hem definit anteriorment.

### 4.5.1 Anàlisi de segona etapa

Si bé l'estimació de l'eficiència dels productors a nivell sectorial pot tenir interès per si mateixa, des d'una perspectiva d'anàlisi econòmica allò que realment té rellevància és explicar quins factors determinen els diferents ni-



vells d'eficiència observats. En aquest sentit, una de les vessants amb més potencialitats en la literatura relacionada amb l'eficiència en la producció — especialment pel que fa als mètodes DEA — és l'anomenada anàlisi en dues etapes. Aquesta consisteix en obtenir indicadors d'eficiència de les unitats productives en la primera etapa i efectuar posteriorment una anàlisi de regressió de la forma següent:

$$ES_i = \beta' \mathbf{Z}_i + \epsilon_i$$

on  $ES_i$  (*Efficiency Score*) denota el marcador d'eficiència tècnica del productor  $i$ ,  $\beta$  és un vector de paràmetres, i  $\mathbf{Z}_i$  denota un vector de variables (potencialment) explicatives de l'eficiència relativa.

Notem que la variable dependent en la regressió anterior són els marcadors d'eficiència, que en l'apartat precedent hem obtingut a partir dels models DEA. Això planteja un problema, i és que la definició d'eficiència emprada en aquells models exigia també la consideració dels excessos d'input i les insuficiències d'output, en una aproximació en sentit “fort” (Pareto-Koopmans) a la noció d'eficiència. Emprant únicament els marcadors DEA estem limitant l'anàlisi a la noció “dèbil” d'eficiència (Farrell-Debreu).

No tenim constància de cap solució satisfactòria d'aquest problema de l'anàlisi de segona etapa. Aquest constitueix, per tant, una limitació de l'anàlisi que realitzarem en el proper capítol.

## 4.5.2 El model Tobit de regressió censurada

Per planejar una anàlisi de segona etapa cal escollir un model estadístic que sigui adequat a l'hora d'estimar els paràmetres poblacionals que afecten les variables explicatives. Donada la naturalesa dels marcadors d'eficiència, la literatura ha tendit a utilitzar els anomenats models censurats. Entre aquests, el model Tobit, introduït per Tobin (1958), n'és potser l'exemple paradigmàtic.

Un model es diu censurat quan certa informació sobre la variable dependent

no és observable. Un exemple típic és aquell en què un determinat aparell de laboratori no pot mesurar observacions superiors a una certa magnitud. Per tant, un model estadístic que consideri les observacions d'aquesta màquina com a variable dependent serà necessàriament un model censurat. En aquest cas, tot i saber que existeixen mesuraments per sobre de la magnitud indicada, la màquina no els pot observar i se'ls assigna el valor límit de mesura. El principal problema estadístic que apareix quan considerem un model censurat és que l'estimació per mínims quadrats ordinaris condueix a estimacions inconsistentes dels paràmetres del model (Cameron i Trivedi, 2005).

El model original proposat per Tobin és un model lineal en els regressors i en què la variable dependent està censurada per sota en el valor zero, de manera que no es poden observar valors negatius:

$$y^* = \mathbf{x}'\beta + \varepsilon, \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2) \quad (4.10)$$

amb

$$y = \begin{cases} y^* & \text{si } y^* > 0 \\ 0 & \text{si } y^* \leq 0 \end{cases} \quad (4.11)$$

Notem que en no poder observar valors negatius, el valor que pren la variable en aquests casos és el valor observable  $y = 0$ . L'estimació del model es realitza per màxima versemblança a partir de la funció de densitat censurada de la variable dependent. L'estimador de màxima versemblança del model Tobit té una distribució normal asimptòtica i la teoria convencional d'aquesta mena d'estimadors hi és d'aplicació. En aquest sentit, Amemiya (1973) proporcionà una prova formal en relació a la consistència de l'estimador.

A partir d'aquest model original s'han descrit diferents variacions que modifiquen el mecanisme de censura en (4.11) (Amemiya, 1984); són els anomenats models Tobit generalitzats. D'aquests en destaquem dos:

1) Model Tobit amb censura en un valor qualsevol  $L$  (diferent de zero).

$$y = \begin{cases} y^* & \text{si } y^* > L \\ L & \text{si } y^* \leq L \end{cases} \quad (4.12)$$

2) Model Tobit amb censura des de dalt.

$$y = \begin{cases} y^* & \text{si } y^* < U \\ U & \text{si } y^* \geq U \end{cases} \quad (4.13)$$

En aquest darrer cas — equació (4.13) — no podem observar valors per sobre de  $U$ , així que les observacions que compleixin aquesta condició prenen el valor límit. Un exemple econòmic d'aquest tipus de censura el trobem sovint en les dades de renda dels individus, on per raons de confidencialitat la informació corresponent als individus de rendes més altes no es proporciona sinó a partir d'un cert llindar.

De manera anàloga al model Tobit original, existeixen estimadors de màxima versemblança consistents per a aquestes i d'altres variacions del model.

En relació a la variable que aquí és d'interès — els marcadors d'eficiència —, cal puntualitzar que no es tracta d'una variable censurada pròpiament dita. En efecte, el fet que no puguem observar valors per sobre de 1 en la mesura d'eficiència no es deu al fet que aquests existeixin i no puguin ser observats sinó al fet que simplement la variable no està definida per a valors superiors. Tanmateix, aquesta limitació *natural* dels marcadors d'eficiència en 1 n'assimila les característiques en termes de distribució a les d'una variable censurada. D'aquí que sigui pràctica habitual emprar models de regressió Tobit en les anàlisis de segona etapa, en aquest cas amb una censura des de dalt en la unitat.

## 4.6 Unitat d'observació

Per finalitzar aquest capítol metodològic convé descriure breument les unitats d'observació que formen la mostra emprada en l'anàlisi empírica d'aquesta tesi doctoral, així com les fonts d'informació de què ens hem servit. Com ja s'ha apuntat en diverses ocasions al llarg d'aquest treball, la unitat d'observació està constituïda per hospitals d'atenció d'aguts que pertanyen a la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP). La raó principal de l'elecció d'a-

quest tipus de proveïdors i no d'altres ha estat precisament la disponibilitat de la informació necessària per obtenir uns indicadors d'eficiència acurats. Més enllà, i cenyint-nos al cas català, el model hospitalari emmarcat en la XHUP constitueix un cas paradigmàtic de separació de funcions de compra i provisió en l'àmbit públic, que és l'eix inicial d'aquesta tesi doctoral<sup>15</sup>.

#### 4.6.1 Criteri de selecció de la mostra

L'àmbit geogràfic representa, doncs, un primer criteri de selecció de la mostra. Els hospitals catalans no han estat escollits tan sols per una qüestió de proximitat sinó també perquè el grau de separació entre comprador i proveïdor assolit en aquest cas és un dels més importants en un context d'assegurament públic universal, com s'ha comentat en el capítol 2.

En aquesta línia, d'entre els hospitals catalans s'han escollit aquells que gaudeixen d'un conveni o concert amb el comprador públic — CatSalut. Aquest és un criteri natural donat del problema d'investigació que plantegem. Tanmateix, mereix algunes consideracions particulars.

En primer lloc, dins d'aquell grup d'hospitals hi ha proveïdors de naturalesa molt diversa, i entre els quals en trobem alguns que estan participats per l'autoritat sanitària o fins i tot pel propi comprador públic. Ens referim als anomenats “consorcis” i les empreses públiques adscrites al Departament de Salut. En els primers la participació en la gestió és compartida amb d'altres entitats — tot i que majoritària per part de Salut —, mentre que en els darrers la participació correspon netament al Departament. La presència d'aquests proveïdors planteja un problema ja que desvirtua en certa manera la separació entre comprador i proveïdor. De fet, des d'una perspectiva de tall legal com aquella plantejada per Hogdson (2002) es pot argumentar el fet de no considerar aquests proveïdors en l'anàlisi, ja que en aquest cas comprador i proveïdor són equivalents. Tanmateix, altres elements permeten argumentar el contrari. Primer, i pel que fa als consorcis, la presència d'entitats alienes a

---

<sup>15</sup>Per a un estudi d'eficiència en l'àmbit de l'atenció primària a Catalunya, vegi's Puig-Junoy i Ortún (2004).

l'autoritat sanitària en la gestió incorpora altres veus en la presa de decisions, tot i que aquesta depengui en darrera instància de Salut. Segon, algunes peculiaritats de les empreses adscrites — com ara l'ús de tècniques de gestió pròpies del sector privat i la possibilitat de què gaudeixen d'atendre també demanda privada — les allunyen de la concepció que hom pot tindre d'un proveïdor completament integrat amb el sector públic. En la disjuntiva entre reduir la mida de la mostra o bé admetre la limitació que suposa incloure aquests proveïdors ens hem decantat per la darrera, en base als elements apuntats.

En segon lloc, tot i pertànyer a la XHUP, els proveïdors gestionats per l'Institut Català de la Salut (ICS) no s'han inclòs en el mostra final. A diferència de la resta d'empreses públiques adscrites al Departament de Salut, l'ICS compta amb una llei pròpia<sup>16</sup> que en limita algunes actuacions i el vincula financerament amb la Generalitat. Així, com a proveïdor de serveis hospitalaris l'ICS no pot atendre demanda privada i, per altra banda, la llei impera que el govern català asseguri la seva viabilitat financera en cas de fluctuacions inesperades de la demanda. Tot i la clara voluntat de la llei de dotar l'ICS amb una major autonomia de gestió, algunes d'aquells elements ens fan pensar que l'ICS és el proveïdor més integrat amb l'autoritat sanitària. De fet, podem afirmar que es tracta del proveïdor *propri* de l'autoritat sanitària.

#### 4.6.2 Fonts d'informació

La font d'informació principal d'aquesta tesi doctoral ha estat l'Estadística d'Establiments Sanitaris en Règim d'Internat (EESRI) corresponent a l'any 2008. Aquesta estadística és elaborada anualment pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya a través d'un qüestionari relatiu a la dotació i l'activitat econòmica i assistencial dels centres. En l'elaboració dels resultats finals, la informació provinent de l'enquesta es complementa amb dades procedents del Registre de Centres Serveis i Establiments Sanitaris del propi Departament de Salut, el qual aporta informació, entre d'altres, de la localitat-

---

<sup>16</sup>Vegi's l'apartat 2.2.3 del capítol 2.

zació dels centres i de la seva pertinença a la XHUP. Quant a l'abast, inclou tots els centres públics i privats que operen a Catalunya en qualsevol tipus d'atenció sanitària: processos aguts, sociosanitaris i psiquiàtrics. D'aquesta manera, l'EESRI es converteix en una de les principals fonts de dades sistematitzades que permeten efectuar una anàlisi de l'eficiència hospitalària en la provisió en l'àmbit català.

Hem complementat la informació facilitada per l'EESRI quan ha estat necessari. En primer lloc, hem emprat informació provinent de l'Idescat relativa a l'estructura de població. En segon lloc, hem consultat l'informe *Anàlisi de l'evolució del preu de l'alta i dels valors IRE i IRR* publicat per la Unió Catalana d'Hospitals el febrer de 2010<sup>17</sup>. Aquest ens ha permès obtenir els valors de l'Índex Relatiu de Recursos — que és una *proxy* de la complexitat — per als hospitals analitzats.

Aquestes fonts d'informació, conjuntament amb els mètodes descrits més amunt, ens han de permetre dirimir si existeix algun vincle entre poder de comprador i eficiència tècnica en el context de la provisió sanitària pública amb separació de funcions.

---

<sup>17</sup>Aquest informe es pot consultar en línia al següent lloc web: [www.uch.cat](http://www.uch.cat)

## Capítol 5

# Poder de comprador i eficiència del proveïdor en l'àmbit sanitari: el cas català

En aquest capítol presentem els principals resultats obtinguts en aquesta investigació. Per facilitar-ne la lectura, aquest capítol compta amb un apartat introductori que en certa manera representa una síntesi d'aspectes ja vistos en capítols anteriors. Així, els continguts que aquí s'exposen poden ser llegits de manera autònoma, tot i que per a un major aprofundiment en aquells aspectes una lectura dels capítols precedents es fa imprescindible.

### 5.1 Introducció

Una de les característiques fonamentals dels sistemes sanitaris de l'Europa occidental és la voluntat dels estats de garantir una adequada atenció sanitària als ciutadans. En el cas dels anomenats *sistemes nacionals de salut* — entre els quals el *National Health Service (NHS)* britànic n'és l'exemple paradigmàtic — aquella voluntat implica l'assegurament universal de la població amb finançament a través del mecanisme d'imposició general, de

manera que, en absència de copagament, la sanitat és gratuïta per a l'usuari en el punt de servei. Aquest fet genera la percepció entre la ciutadania que l'atenció a la salut és un dret adquirit que l'estat té l'obligació de garantir. Dit d'una altra manera, la sanitat pública entra dins el conjunt d'allò que podem anomenar preferències comunitàries, cosa que col·loca la noció de “bé preferent”, tal com és definida en relació als valors comunitaris per Musgrave (1987), com a pilar fonamental de la justificació de la intervenció estatal en l'àmbit sanitari<sup>1</sup>.

D'aquí que, en l'actual context de crisi del deute sobirà que afronten molts d'aquells països, la disminució dels recursos públics destinats a la sanitat sigui objecte de rebuig per part dels ciutadans. I és que aquests entenen que tals ajustos signifiquen l'inici del desmantellament progressiu dels beneficis de l'estat del benestar a Europa — que d'altra banda representen un dret constitucional. En contra d'aquesta idea s'argumenta que allò que cal és millorar els processos d'atenció sanitària, apel·lant al vell objectiu de millora de l'eficiència en la prestació.

Un escenari com aquest és el que s'ha esdevingut recentment a Catalunya en relació a la prestació de serveis sanitaris de cobertura pública. D'ençà de l'aprovació de la Llei d'Ordenació Sanitària de Catalunya (LOSC) l'any 1990, el model sanitari català s'assimila a un sistema de salut tipus *NHS*, de manera que l'assegurament públic és universal i el finançament del sistema es produeix amb càrrec als Pressupostos de la Generalitat<sup>2</sup>. El legislador català adoptà — dins el marc normatiu Estatal — l'esperit del model britànic d'atenció a la salut, compartint una mateixa visió de la sanitat com a servei públic universal en el context de l'estat del benestar. Tanmateix, el procés de reducció del dèficit de les administracions que afecta de ple l'economia

---

<sup>1</sup>Sense perjudici, no obstant això, d'altres aproximacions a la justificació de la intervenció pública en l'economia aplicables també en aquest cas, entre les quals destacaria de manera eminent l'aproximació neoclàssica de les fallades de mercat.

<sup>2</sup>El model català s'inscriu en el sistema sanitari espanyol definit per la Llei General de Sanitat (LGS) de 1986. De manera consistent amb aquest marc general, la LOSC representà la culminació del traspàs de competències en matèria sanitària al govern català. Amb anterioritat a aquest marc legal el sistema sanitari espanyol en el seu conjunt era similar a un model de Seguretat Social de tall *bismarckià*.



catalana suposa un desafiament per a aquest model.

L'origen de l'actual model de prestació de serveis sanitaris de cobertura universal i finançament via impostos generals es troba en un conjunt de reformes del sistema de salut britànic que tingueren lloc a principis dels anys 90, en el marc d'allò que s'anomenà *New Public Management* (Hood, 1991). Els principis bàsics d'aquestes reformes s'aplicaren progressivament en diferents països amb un sistema sanitari en la tradició de Beveridge. A Catalunya aquests principis foren incorporats al sistema sanitari a través de la LOSC, no tant per un ànim de reforma del model — que de fet s'estava construint — sinó per la constatació que aquells responien d'una manera adequada a les necessitats de funcionament del sistema.

Un dels trets fonamentals d'aquelles reformes és la separació entre comprador i proveïdor — o en termes més generals, separació de funcions de finançament, compra i provisió. Aquesta separació obrí la porta a la presència dins el sistema sanitari de cobertura pública de proveïdors de naturalesa diversa, tant públics com privats, en el que es coneix en la literatura com “mercat intern” o “quasimercat” (Barlett, 1991; Le Grand, 1991b; Maynard, 1991; Barlett i Le Grand, 1993; Propper, 1993; Chalkley i Malcomson, 1996a, 1996b; Jenkinson i Mayer, 1996; Jones i Cullis, 1996; Deakin i Michie, 1997; Kitchener, 1998). La lògica subjacent establia que la competència generada entre els proveïdors en el mercat intern era superior a una estructura integrada amb assignació pressupostària en termes de resultats desitjables — eficiència, capacitat de resposta i qualitat de servei, entre d'altres. La clau de volta de la literatura sorgida a l'entorn de les reformes del *NHS* britànic fou analitzar com el mercat intern o quasimercat podia assolir aquests objectius, tot evitant alguns efectes nocius vinculats al nou mecanisme de funcionament, però sempre focalitzant la competència entre proveïdors com l'origen dels possibles guanys — entre els quals hi havia precisament una major eficiència en la provisió de serveis. En aquest sentit sorgiren alguns treballs empírics que indagaven sobre l'efecte de reformes consistents amb la separació de funcions sobre l'eficiència de proveïdors hospitalaris en un context similar al britànic, tot assumint la validesa d'aquell marc conceptual (Tambour i Rehnberg, 1997;

Gerdtham *et al.* 1999a i 1999b). Per altra banda, Dalmau-Matarradona i Puig-Junoy (1998) contrastaren l'efecte del grau de competència entre proveïdors sobre el seu nivell d'eficiència en un context regulat.

Tanmateix, la idea d'una conducta competitiva per part dels proveïdors sanitaris com el principal motor dels guanys en eficiència dins el sistema ens sembla poc clara. En primer lloc, el nombre de proveïdors en una determinada àrea — especialment si parlem de proveïdors hospitalaris — és generalment escàs. En segon lloc, l'accés a aquest mercat per part d'un proveïdor potencial està sotmès com és natural a una forta regulació i a uns processos de control intensos, de manera que tampoc una possible pressió competitiva externa explicaria aquella premissa. Fins i tot en el context britànic s'admeté que el nivell de competència assolit dins el mercat després de les reformes havia estat limitat (Le Grand *et al.*, 1998).

Una explicació complementària — o fins i tot alternativa — parteix de desviar el punt d'atenció del costat dels proveïdors cap al costat del comprador o compradors. En aquest sentit, és plausible pensar que la pressió que es pugui exercir des d'aquest costat sobre els proveïdors pugui ser una font d'eficiència en la provisió de serveis. En el cas anglès, la funció de compra és exercida actualment pels anomenats *commissioning trusts*, els quals a partir de l'avaluació de les necessitats locals assignen els recursos entre els diferents proveïdors. En el cas català, un únic comprador exerceix aquella funció a tot el territori i per a tots els nivells d'atenció. D'aquí que el comprador de serveis pugui gaudir d'una posició de força equivalent al concepte econòmic de poder de mercat. La conducta monopsonística per part dels governs o dels organismes competents en la compra de serveis sanitaris ha estat suggerida en diversos treballs (Abel-Smith, 1992a; Barlett i Le Grand, 1993; Le Grand *et al.*, 1998; Propper i Green, 2001; i Pauly, 2004). Tanmateix, no tenim constància que en la literatura relativa als quasimercats o en altres treballs s'hagi tractat explícitament un possible vincle entre el poder del comprador i l'eficiència dels proveïdors.

Si bé la literatura entorn dels conceptes de mercat intern i quasimercat en l'àmbit sanitari s'anà extingint a mesura que es consolidaven els canvis in-

troduïts o diferents governs aplicaven noves reformes, el fet que l'essència d'aquell model, això és, la separació entre comprador i proveïdor, sigui vigent en molts sistemes tipus *NHS* fa que aquella literatura hagi perdurat en certa manera fins anys recents a través d'una línia d'investigació fonamentada en els contractes i la teoria dels incentius<sup>3</sup>.

Seguint amb aquesta aproximació contractual, en aquest capítol plantegem si existeix una relació positiva entre el poder de comprador i l'eficiència dels proveïdors en un context d'allò que els primers autors anomenaren “quasi-mercat” sanitari. En particular, ens preguntem si existeix una relació positiva entre el poder de comprador exercit per l'organisme competent en la compra de serveis sanitaris a Catalunya i els proveïdors hospitalaris de la xarxa pública.

La resta de continguts del capítol estan organitzats com segueix. En l'apartat 5.2 donem una resposta afirmativa a la pregunta plantejada a partir d'un model principal-agent. La resta d'apartats estan encaminats a contrastar empíricament la hipòtesi d'inducció d'eficiència en la provisió a través del poder de comprador. Evidentment, qualsevol aproximació empírica a aquest fenomen requereix una mesura quantitativa tant del poder de comprador com del grau d'eficiència del proveïdor. En relació al primer, desconeixem cap intent anterior d'obtenir-ne una mesura en un context com l'exposat en aquest treball. Més enllà, les tècniques usuals presenten algunes limitacions a l'hora de ser-hi aplicades. En l'apartat 5.4 definim què s'entén aquí per poder de comprador i presentem una mesura d'aquest a través d'un índex additiu basat en diferents indicadors. Pel que fa a l'eficiència del proveïdor, existeixen diverses tècniques empíriques ben conegudes en la literatura. En l'apartat 5.5 presentem diferents mesures d'eficiència obtingudes a partir de la tècnica anomenada *Data Envelopment Analysis*. A partir d'aquests resultats, en l'apartat 5.6 explorem l'existència d'un vincle entre eficiència i poder del comprador en el context assenylat a través d'un model Tobit de regressió censurada. Finalment, en l'apartat 5.7 s'exposen les principals conclusions derivades de l'anàlisi realitzada.

---

<sup>3</sup>Vegi's per exemple Levaggi (2007).

## 5.2 Un model d'agència per a la compra de serveis

La relació que s'estableix entre el comprador de serveis sanitaris i el proveïdor, derivada de la separació de funcions, sembla un entorn força natural per a la modelització contractual en un context d'asimetria d'informació. En efecte, el comprador — que pot ser una companyia d'assegurances o un organisme estatal, entre d'altres — delega en el proveïdor la tasca d'atenció a la salut dels individus, atenció que aquell els ha garantit en virtut d'algun acord o d'algun imperatiu legal. A partir d'aquesta delegació, és lògic pensar que el proveïdor pot realitzar alguna acció oculta en detriment del comprador o bé que posseeixi algun tipus d'informació oculta que pugui utilitzar en benefici propi<sup>4</sup>. En aquest sentit, existeix una extensa literatura contractual en l'àmbit sanitari, amb diferents escenaris i diferents compradors/proveïdors (Ellis and McGuire, 1986, 1990; Pope, 1989; Ellis, 1998; Ma, 1994; Levaggi, 1996; Chalkley and Malcomson, 1998a, 1998b, 2000; Rickman and McGuire, 1999; De Fraja, 2000; Barros, 2003; Beitia, 2003; Eggleston, 2005; Jack, 2005; Mougeot and Naegelen, 2005; Brekke and Sørsgard, 2007; Hafsteinsdottir i Siciliani, 2010; Galizzi i Miraldo, 2011). Alguns d'aquests treballs cerquen el menú de contractes òptim utilitzant un enfocament pròxim a la relació clàssica principal-agent. D'altres empenen una aproximació més consistent amb la teoria de la regulació, on el comprador és una mena de planificador benèvol que incorpora els interessos del proveïdor en la seva pròpia funció objectiu. D'altra banda, els models incorporen diferents tipus d'acció oculta — esforç en la contenció de costos, minva en la qualitat, etc. — i diferents tipus d'informació oculta — per exemple, en relació al cost real dels tractaments i/o el *case-mix*.

El model que presentem tot seguit descriu una relació simple principal-agent amb acció oculta. L'única desviació respecte del marc clàssic d'agència en el nostre cas és la incorporació en el problema d'un paràmetre que mesura el poder de comprador relatiu del principal. Per altra banda, no considerem

---

<sup>4</sup>Vegi's el punt dedicat a les fallades de mercat en l'apartat 3.1 del capítol 3.

tampoc explícitament la presència d'informació oculta. Per bé que molts treballs consideren aquest punt en la modelització de les relacions entre un comprador i un proveïdor hospitalari, no pensem que aquesta sigui una limitació important en el context que aquí analitzem. La raó és que la font principal d'informació oculta, això és, la casuística del centre, constitueix en el cas català un paràmetre de compra quan aquesta es basa en l'activitat<sup>5</sup>. Amb els actuals sistemes d'informació és possible recollir dades precises en relació al *case-mix* dels centres. Addicionalment, com hem vist en el capítol anterior, el paràmetre que considera l'organisme comprador és la casuística relativa del proveïdor — en relació a la resta de proveïdors de la xarxa —, de manera que mentir en relació al propi *case-mix* no és en general una acció òptima per part del centre.

La raó de l'adopció d'un marc senzill d'agència és que l'objectiu que perseguim no és tan avaluar el contracte òptim entre comprador i proveïdor sinó més aviat explorar la relació entre el paràmetre de poder de comprador i l'esforç òptim en aquell contracte.

### 5.2.1 Descripció del model

La situació que es vol modelitzar és la compra de serveis sanitaris en un context de cobertura pública universal garantida per part de l'estat i separació de funcions de compra i provisió. En aquest cas, existeix un organisme adscrit a l'administració competent en matèria sanitària que té encomanada la funció de compra de serveis. Aquest organisme estableix un contracte amb diferents proveïdors localitzats en el seu territori d'influència. No entrem en detall en el mecanisme de negociació entre comprador i proveïdors però suposarem que, en darrera instància, els termes del contracte es determinen entre aquell comprador i cada proveïdor individualment. Suposem, a més, que aquest proveïdor és un hospital i que el comprador contracta en base a l'activitat realitzada per l'hospital, que denotem com  $q$ , i que en aquest cas

---

<sup>5</sup>Vegi's el subapartat 2.2.4 del capítol 2.

pot ser el nombre de casos atesos o la quantitat d'altres efectuades<sup>6</sup>.

En aquest model, doncs, el principal (comprador públic) contracta l'agent (proveïdor hospitalari) perquè realitzi activitat assistencial. Suposem que tant el principal com l'agent són neutrals al risc i tracten de maximitzar els seus respectius guanys. En la literatura consultada és habitual suposar tant neutralitat com diferents graus d'avversió al risc per part de compradors i proveïdors. Tanmateix, aquí suposem neutralitat al risc basant-nos en la idea que tant el sector públic com el proveïdor hospitalari poden acudir als mercats de crèdit per finançar-se.

El proveïdor és un centre hospitalari de naturalesa diversa — per exemple, privat amb o sense ànim de lucre, públic amb dependència de l'autoritat sanitària o també públic sense cap vinculació directa amb l'administració competent. En qualsevol cas, és un centre que ha obtingut una acreditació per actuar com a proveïdor de serveis hospitalaris en la xarxa pública. Com a tal, rep un pagament periòdic per part del CatSalut i incorre en uns costos que depenen de la quantitat de casos tractats (altres). Suposem que aquests costos tenen un component aleatori  $\tilde{c}$  associat a la casuística o la resposta dels pacients, entre d'altres elements. La gerència del centre, tanmateix, pot exercir un esforç encaminat a l'eficiència de manera que incorri en uns menors costos en la producció de l'output hospitalari. Variables d'esforç similars a aquesta, plantejades en termes d'acció oculta, han estat emprades en els treballs de Levaggi (1996), (2005), (2007) i Chalkley i Malcomson (1998). Aquí, interpretem aquest esforç com tots aquells canvis organitzatius i de gestió que eventualment han de permetre una reducció d'inputs, de manera que el centre operi amb uns costos més baixos per a cada nivell d'activitat. Per simplicitat, suposem que aquest esforç condiciona únicament el component aleatori del cost. D'altra banda, el comprador ofereix un pagament al proveïdor en funció de les altres realitzades i que inclou presumiblement una

---

<sup>6</sup>Com veurem més endavant, l'activitat de l'hospital no es limita a una sola línia de producte sinó que es tracta d'una unitat productiva multioutput. Per bé que  $q$  es podria entendre com una mesura agregada de tots els outputs hospitalaris, nosaltres suposarem que la conducta eficient d'un hospital es pot estendre a la resta d'outputs presos conjuntament.

compensació per les desviacions de cost degudes a l'atzar.

En base a aquest plantejament, podem definir la funció de costos del proveïdor. Sigui  $r$  la inversa de  $\tilde{c}$ , que interpretem com la reducció de costos aconseguida pel proveïdor a través del seu esforç, definim la funció de cost  $c(q, r)$ , on  $q$  és la quantitat de casos tractats. Aquesta funció depèn positivament de  $q$  i negativament de la reducció de costos  $r$ , i se suposa aproximadament lineal:  $c'_q(q, r) > 0$ ,  $c'_r(q, r) < 0$ ,  $c''_q(q, r), c''_r(q, r) = 0$ . Alhora, la distribució de la reducció de costos  $r$  condicionada per l'esforç  $e$  compleix dominància estocàstica de primer ordre,  $F(r|e) \leq F(r|e')$  per  $e' < e$ . Intuïtivament, la probabilitat d'obtenir reduccions petites de cost és menor com major sigui l'esforç orientat a l'eficiència exercit pel proveïdor. Una mesura d'esforç consistent amb aquest plantejament ha estat suggerida en el recent treball de Pope i Kautter (2012), tot i que aquest treball està orientat al context nord-americà.

L'organisme comprador actua com a garant de la protecció de la salut dels ciutadans i administra els recursos que l'estat destina a aquest efecte. D'aquí que intenti assolir un bon nivell de salut entre la població — d'acord amb la necessitat — a un cost raonable. La seva funció objectiu és

$$S(h, t) = h(q) - t(q, r)$$

on  $h$  denota el guany obtingut en salut i  $t$  el pagament efectuat al proveïdor. Aquesta funció separable en guany i cost és similar a l'objectiu del comprador emprat en Chalkley i Malcomson (1998). En aquest cas,  $h(q)$  és el benefici assolit en termes de salut que suposem directament relacionat amb la quantitat d'altres  $q$ , amb  $h'(q) > 0$  i  $h''(q) \leq 0$ . Això és consistent amb el conegut model de Grossman (1972) tot i que en aquest cas s'usa de forma agregada i no individual. D'altra banda,  $t(q, r)$  és la funció de pagament que depèn, en principi, de la quantitat d'altres o casos atesos pel proveïdor i de la reducció de costos.

D'altra banda, l'hospital, com a proveïdor, està interessat en el pagament rebut per part de l'organisme comprador, els costos en què incorre i també

en l'esforç que ha de dedicar a ser més eficient. D'aquesta manera la seva funció objectiu és

$$\psi(t, c, v) = t(q, r) - c(q, r) - v(e, \vartheta)$$

on  $v$  denota la desutilitat de l'esforç, que suposem creixent però la desutilitat marginal del qual no decreix amb l'esforç addicional:  $v'_e(e, \vartheta) > 0$  i  $v''_e(e, \vartheta) \geq 0$ . L'única desviació respecte de la teoria convencional és la inclusió d'un paràmetre  $\vartheta \in [0, 1]$  en la desutilitat de l'agent. Aquest paràmetre mesura el poder de comprador relatiu del principal en relació al proveïdor i suposem  $v'_\vartheta(e, \vartheta) < 0$ . És a dir, com major és el poder de comprador menor és la desutilitat que percep l'agent per a cada nivell d'esforç. En termes contractuals això vol dir que com major és el poder de comprador major és l'esforç que el principal pot demanar a l'agent a un mateix cost (desutilitat). D'altra banda, en cap cas s'ha d'entendre aquest paràmetre com una mesura "absoluta" de poder de comprador, de manera que  $\vartheta = 0$  no indica absència de poder de mercat per part del comprador. En canvi, el que sí indicaria és que el poder de comprador en relació a aquell proveïdor és mínim (i el contrari per a  $\vartheta = 1$ ). Així, el paràmetre  $\vartheta$  denota la posició negociadora relativa del comprador en relació a un determinat proveïdor, però de manera consistent amb la teoria estàndard el principal sempre és qui proposa el contracte i gaudeix de posició de domini — fins i tot si  $\vartheta = 0$ .

Finalment, suposem que la quantitat de casos atesos  $q$  és una variable exògena, que no queda determinada en el model.

En la relació contractual entre el comprador públic i el proveïdor hospitalari plantejarem dos escenaris possibles. Un primer escenari és aquell en què el comprador pot observar o controlar l'esforç relitzat pel proveïdor. En aquest cas, el comprador (principal) pot demanar al proveïdor (agent) aquell esforç que desitgi amb l'única condició que aquest darrer estigui disposat a participar en la relació. Un segon escenari és aquell en què el comprador no pot observar l'esforç que realitza el proveïdor (acció oculta).



## 5.2.2 Contracte de first-best

Si l'esforç és observable el principal resol el següent programa:

$$\begin{aligned} \max_{e, t(q, r)} \quad & \int (h(q) - t(q, r)f(r|e))dr \\ \text{subjecte a} \quad & \int [(t(q, r) - c(q, r))f(r|e)] dr - v(e, \vartheta) \geq \psi_o \end{aligned} \quad (5.1)$$

on la restricció del problema és la condició de participació de l'agent. Les condicions de primer ordre d'aquest problema són:

$$-\int t(q, r)f'_e(r|e)dr + \lambda \left[ \int [(t(q, r) - c(q, r))f'_e(r|e)] dr - v'_e(e, \vartheta) \right] = 0 \quad (5.2)$$

$$-f(r|e) + \lambda f(r|e) = 0 \quad (5.3)$$

Donades les condicions del problema la restricció de participació és limitativa i, per tant,  $\lambda$  és estrictament positiu. La condició (5.3) ens diu, a més, que  $\lambda = 1$  i que la transferència al proveïdor pot ser qualsevol. Una forma particularment senzilla seria un pagament fix,  $\bar{t}^*$ , independent de la quantitat de casos tractats i de la reducció de cost. Amb aquest pagament, l'equació (5.2) esdevé

$$-\int c(q, r)f'_e(r|e)dr - v'_e(e, \vartheta) = 0 \quad (5.4)$$

D'altra banda, com que la condició de participació s'ha de complir amb igualtat, i donat el nivell d'esforç òptim, tenim que:

$$\bar{t}^* = \psi_o + \int c(q, r)f(r|e^*)dr + v(e^*, \vartheta) \quad (5.5)$$

El proveïdor rep la seva utilitat de reserva i el cost esperat de l'activitat

realitzada, inclosa la desutilitat de l'esforç.

### 5.3 Esforç no observable

Com l'agent és neutral al risc i no se l'ha d'assegurar el contracte només ha de donar incentius a l'esforç. Per donar-li incentius tot el risc associat a la variabilitat dels costos ha de recaure sobre l'agent i això s'aconsegueix amb una transferència fixa,  $\bar{t}$ , independent de  $q$  i de  $r$ . Donat aquest pagament fix, si l'esforç no és observable l'hospital selecciona el nivell d'esforç que maximitza els seus guanys esperats, això és,

$$\max_e \bar{t} - \int c(q, r) f(r|e) dr - v(e, \vartheta) \quad (5.6)$$

La condició de primer ordre d'aquest problema és

$$- \int c(q, r) f'_e(r|e) dr = v'_e(e, \vartheta) \quad (5.7)$$

la qual és equivalent a (5.4) i, per tant, té com a solució l'esforç de first-best. Com és habitual en la literatura, l'atzar moral no és un problema quan l'agent és neutral al risc ja que el principal pot aconseguir que aquell implementi l'esforç adequat. La condició anterior ens diu que aquest esforç serà tal que l'increment de la desutilitat produït per un augment de l'esforç sigui exactament igual a la disminució del cost esperat.

En aquest cas, la transferència que compleix la restricció de participació de l'agent

$$\bar{t} = \psi_o + \int c(q, r) f(r|e^*) dr + v(e^*, \vartheta)$$

és el mateix valor  $\bar{t}^*$  obtingut anteriorment.

Per tant, com que el proveïdor és neutral al risc la solució obtinguda amb esforç no observable és la solució de first-best,  $(t^*, e^*)$ . Aquesta estableix un pagament al proveïdor independent de  $q$  i de  $r$ , la qual cosa és força consistent

amb la realitat observada en el cas de la concertació hospitalària a Catalunya, on trobem mecanismes de pagament fixos o quasifixos<sup>7</sup>.

### 5.3.1 Poder del comprador i esforç òptim

Un senzill exercici d'estàtica comparativa ens permet deduir la relació entre poder de comprador i esforç exercit en l'òptim. L'acompliment de la restricció de participació en l'òptim:

$$\bar{t}^* - \int c(q, r)f(r|e^*)dr - v(e^*, \vartheta) = \psi_o$$

implica que un augment del paràmetre de poder de comprador  $\vartheta$  comportarà un increment del nivell d'esforç òptim que al seu torn farà disminuir el cost esperat i la transferència òptima corresponent,  $\bar{t}^*$ . Intuïtivament, com major és el poder de comprador del principal en relació al proveïdor més gran és l'esforç que aquell pot demanar a l'agent amb el mateix nivell de desutilitat. Si l'esforç incrementa el cost esperat de l'hospital per atendre casos disminuirà i, per tant, també ho farà la transferència efectuada pel comprador.

Els apartats que seguixen estan encaminats a contrastar empíricament la relació directa entre esforç i poder de comprador que es dedueix del model teòric. En qualsevol cas, per a poder contrastar empíricament la hipòtesi d'inducció d'eficiència a través del poder de comprador, cal implementar algun mètode per obtenir una aproximació quantitativa d'aquest poder de comprador en un marc com el que aquí s'ha analitzat.

## 5.4 Una mesura del poder de comprador

Com hem remarcat en la introducció, diversos autors han suggerit l'exercici de poder de comprador per part de l'estat o d'organismes públics en la compra de serveis dins l'àmbit sanitari. Tanmateix, no tenim constància que aquestes

---

<sup>7</sup>Vegi's el capítol 2.

intuïcions teòriques hagin servit de fonament per a una aproximació empírica a aquest fenomen. En el context específic que aquí ens afecta, això és, un sistema sanitari de cobertura pública universal amb finançament a través d'impostos generals, la compra de serveis per part d'un organisme públic planteja almenys dues limitacions importants a l'hora d'avaluar un possible exercici de poder de comprador amb els mètodes usuals<sup>8</sup>.

En primer lloc, no existeix un mercat per al producte final. L'organisme comprador no carrega un preu per assegurar els individus ja que el finançament es produeix a través del sistema impositiu general. La informació relativa a aquest mercat que requereixen alguns models empírics no està disponible en aquest cas. Però encara que no fos així, el supòsit de maximització de guanys monetaris per part del comprador subjacent en tots aquells models o mètodes és difícilment concebible en el nostre context. D'aquí que emprar alguna de les aproximacions corrents a la mesura del poder de comprador pugui no ser adequat en aquest cas perquè la manca de fonament d'aquell supòsit invalidaria l'estudi.

En segon lloc, en el cas específic de la compra de serveis a proveïdors hospitalaris el fet que el nombre d'aquests pugui ser reduït, especialment si considerem l'àmbit geogràfic d'influència del centre, fa pensar que aquests poden gaudir també de certa posició de força en relació al comprador. Més enllà, les característiques particulars de cada centre i el seu pes propi en el conjunt de la xarxa pública suggereixen que el poder de comprador pugui ser diferent en relació a cada proveïdor. En aquest cas, el poder de comprador exercit per l'organisme competent no seria un concepte absolut sinó relatiu a cada centre proveïdor. Tanmateix, els mètodes revisats en l'apartat 3.3.5 del capítol 3 permeten obtenir una estimació del poder de comprador en relació a tots els oferents en conjunt, però no pas en relació un oferent en particular.

---

<sup>8</sup>Per a una revisió de les tècniques d'estimació del poder de comprador, vegi's Blair i Harrison (1993) i Perloff *et al.* (2007). Per a una aproximació empírica interessant en l'àmbit sanitari privat plantejada en termes de poder de negociació, vegi's Brooks *et al.* (1997).

Una mesura del poder de comprador en el context que aquí hem plantejat requereix d'una aproximació innovadora pel que fa al mètode per obtenir-la. En aquest apartat proposem mesurar el poder de comprador a través de la construcció d'un índex basat en diferents indicadors conceptualment vinculats a la noció de poder de comprador. El primer que cal, doncs, és definir què entenem per poder de comprador en aquest cas.

#### 5.4.1 Poder de comprador: concepte

La noció de poder de comprador té el seu origen en la definició de poder de monopsoni. Aquesta és deriva del cas extrem en què un sol comprador s'a-provisiona d'un input proporcionat per un conjunt atomitzat de proveïdors. En aquesta situació el poder de monopsoni es defineix com la capacitat del comprador per obtenir un preu inferior a aquell que pagaria si el mercat fos plenament competitiu.

Tanmateix, aquesta definició estàndard de poder de monopsoni és força restrictiva en relació a múltiples situacions on el comprador pot exercir poder de mercat. És plausible, per exemple, que els venedors tinguin un pes important en la determinació del preu, cas en el qual el comprador tan sols pot exercir una força que intenti contrarestar aquell pes, tal com plantejà Galbraith (1952) amb la seva idea de *countervailing power*. En aquest sentit, la definició de poder de comprador efectuada per Chen (2007) va més enllà de la definició estàndard de poder de monopsoni i permet incloure aquesta mena de situacions<sup>9</sup>. Dues característiques fan que aquesta definició sigui més àmplia que les definicions usuals vinculades al poder de monopsoni: i) el concepte es defineix en relació a allò que Chen anomena preu “normal” de venda. Aquest preu és el que correspon a cada estructura de mercat específica que hom prengui com a referència; ii) el concepte inclou també com a referència les condicions “normals” de venda del proveïdor. Això inclou aspectes diferents del preu — com ara els terminis de pagament o d'altres aspectes contractuals.

---

<sup>9</sup>Vegi's l'apartat 3.3.3 del capítol 3.

Veiem que la definició de Chen permet incloure múltiples contextos de relació entre comprador i proveïdors. En particular, la definició és prou flexible com per incloure situacions en què un comprador determina les condicions contractuals amb un sol proveïdor. En aquest cas podria aplicar-se la noció de “poder de negociació” de Kirkwood (2005), que no seria res més que una forma de poder de comprador en el sentit de Chen (2007), ja que es tracta d'un cas particular de *countervailing power*.

Recordem que en el context que hem plantejat en aquest treball és plausible pensar que cada proveïdor (hospital) tingui un pes específic important en la determinació de les condicions contractuals amb l'organisme comprador. A més, hem suposat que les condicions particulars amb cada proveïdor es determinen en darrera instància entre aquest i el comprador. Aquestes dues premisses ens duen a adoptar la noció de poder de comprador de Chen (2007), ja que és prou àmplia com per incloure ambdós aspectes de la relació. La qüestió aquí és com mesurar empíricament el poder de comprador en una aproximació consistent amb aquella definició.

## 5.4.2 Dades i mètode

### Fonts d'informació

Les dades emprades per a la mesura empírica del poder de comprador relatiu corresponen a l'Estadística d'Establiments Sanitaris en Règim d'Internat (EESRI) de l'any 2008. Aquesta és una estadística oficial elaborada anualment pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i inclou informació relativa a la dotació i l'activitat econòmica i assistencial dels centres. Aquesta informació es recull a través d'una enquesta que el Departament envia als diferents hospitals i la resposta a la qual és obligatòria. Les dades procedents de l'enquesta es complementen amb dades del propi Departament de Salut en relació a, entre d'altres, la localització dels centres i de la seva pertinença a la xarxa pública. En addició a això, hem complementat la base de dades amb informació relativa a l'Índex Relatiu de Recursos, que és

una variable relacionada amb la casuística de l'hospital i que era necessària en el nostre cas. Aquesta informació s'ha obtingut a través de la Unió Catalana d'Hospitals, que és una de les principals patronals hospitalàries de Catalunya.

L'EESRI inclou tots els centres públics i privats que operen a Catalunya en qualsevol tipus d'atenció sanitària: processos aguts, sociosanitaris i psiquiàtrics. Per a l'any 2008 això representa un total de 188 centres hospitalaris. D'acord amb els objectius plantejats, hem seleccionat aquells centres d'aguts que pertanyen a la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP). Tanmateix, n'hem exclòs els centres gestionats per L'Institut Català de la Salut en considerar que es tracta del proveïdor propi de l'Autoritat Sanitària<sup>10</sup>. En base a l'EESRI, això condueix a una mostra de 57 hospitals d'aguts. Després d'excloure dos centres per manca d'informació obtenim un mostra final de 55 observacions.

### **Construcció d'un índex de poder de comprador**

Tal com s'ha mencionat més amunt és plausible pensar que en el cas de la compra de serveis a proveïdors hospitalaris el poder de comprador sigui una mesura relativa a cadascun d'aquells més que no pas una mesura absoluta. Això suggereix que el poder de comprador és en aquest cas un concepte multidimensional, ja que diferents elements afectaran de manera diferenciada a comprador i proveïdor. En aquest sentit, Porter (1980, 1985) identifica una sèrie de factors determinants del poder de comprador<sup>11</sup>. Una particularitat de l'anàlisi efectuada per Porter és que molts dels factors que determinen el poder de comprador estan definits en termes relatius al proveïdor o proveïdors. Així, l'autor admet la possible presència de poder de mercat en ambdós costats i, per tant, d'efectes que contraresten mútuament les respectives posicions. D'aquesta manera, l'aproximació de Porter és consistent amb la definició de poder de comprador efectuada per Chen (2007).

---

<sup>10</sup>Vegi's l'apartat 4.6 del capítol precedent.

<sup>11</sup>Vegi's el subapartat 3.3.4 en el capítol 3.

D'aquí que proposem mesurar el poder de comprador en el context especificat a través de la construcció d'un índex basat en els determinants de Porter. En particular, prenem els determinants d'allò que Porter anomena *bargaining leverage*, o pes negociador del comprador, que explica al seu torn el poder de comprador. Aquí hem considerat que aquests elements són aplicables a qualsevol context de negociació sense fer excessius supòsits en relació a la conducta dels agents (Taula 5.1). Els determinants del "pes negociador" del comprador corresponen a Porter (1985) però estan basats en un treball previ on aquests determinants s'examinen amb detall<sup>12</sup> (Porter, 1980). Tot i que, en principi, aquests elements fan referència al poder de comprador en la indústria o sector, el propi Porter assenyala que els elements que determinen el poder "intrínsec" d'un comprador o grup de compradors són molt similars a aquells i n'estén l'anàlisi amb algunes puntualitzacions. En ambdós treballs Porter comenta també els elements que determinen el poder dels proveïdors, però aquests element són essencialment simètrics a aquells que determinen el poder de comprador. Els determinants en la taula 5.1 i els indicadors seleccionats corresponen a l'aplicació dels conceptes de Porter al context analitzat en aquest treball.

Els elements que componen un índex han d'estar tots ells relacionats conceptualment amb la variable latent que hom vol mesurar. En principi, l'anàlisi efectuada per Porter assegura aquesta validesa de contingut, ja que els determinants identificats per aquests autor són els elements que formen l'índex que volem construir. Tanmateix, necessitem aproximar aquests determinants amb indicadors quantitativs disponibles en el cas que estem analitzant. Cada indicador ha de mostrar una relació lògica amb l'element en qüestió per tal que pugui considerar-se una aproximació raonable d'aquest. Els indicadors proposats en relació a cadascun dels determinants es detallen a continuació:

(a) *Concentració de compradors i concentració d'empreses*. En aquest cas,

---

<sup>12</sup>Dels determinants del pes negociador en Porter (1985), dos han estat exclosos de l'anàlisi. En primer lloc, la noció de *Pull through*, vinculada al sector de la distribució, no és aplicable al nostre cas. En segon lloc, la presència de productes substituïts és poc clara el context sanitari que analitzem.



Taula 5.1: **Determinants del poder de comprador i indicadors**

Pes negociador	Indicador ( <i>proxy</i> )
Concentració de compradors i concentració d'empreses	Índex de Herfindahl (llits/altes)
Volum del comprador	Percentatge de facturació/activitat corresponent al CatSalut
Costos de canvi del comprador en relació als de l'empresa	Índex Relatiu de Recursos (IRR)
Capacitat d'integració cap enrere	Llits gestionats per l'ICS

Font: elaboració pròpia a partir de Porter (1985).

en existir únicament un comprador en el territori català — el CatSalut —, una mesura relativa d'aquest determinant ha de referir-se al grau de concentració d'empreses, que aquí són el proveïdors hospitalaris. Com a mesura de concentració d'aquests hem utilitzat l'índex de Herfindahl<sup>13</sup>, calculat per a cada regió sanitària. Aquí, hem escollit la divisió administrativa a nivell de regions sanitàries perquè ens limitem a l'àmbit de cobertura pública i, en aquest sentit, la mobilitat dels pacients està normalment restringida per raons de planificació sanitària. Per una major precisió hem calculat els índex de Herfindahl a partir de quotes basades tant en el nombre de llits de l'hospital com en el nombre d'altes registrat, obtenint així els següents indicadors de concentració:

- Índex de Herfindahl basat en els llits del centre (I.1)

<sup>13</sup>Aquest índex s'obté com la suma de les quotes de mercat de cadascun dels hospitals situats en una àrea geogràfica determinada:

$$IH = \sum_{i=1}^k s_i^2$$

on  $s_i$  denota la quota de l'hospital  $i$  en l'àrea geogràfica de referència, amb un total de  $k$  proveïdors en aquesta àrea.

- Índex de Herfindahl basat en les altes del centre (I.2)

En ambdós casos, com major sigui la concentració menor serà el poder de comprador de l'organisme competent.

- (b) *Volum del comprador*. Aquest determinant fa referència a la importància relativa del comprador. En aquest cas l'interpretem com la proporció d'activitat o de negoci que representa el comprador públic sobre les respectives xifres totals del proveïdor<sup>14</sup>. És natural pensar que com major sigui el volum de compra d'un comprador específic sobre les “vendes” totals del proveïdor, major serà la dependència d'aquest en relació a aquell comprador. Aquesta pot ser, doncs, una font important de pes negociador per al comprador. Com en el cas anterior, per una major precisió hem calculat el volum relatiu del comprador a partir de l'activitat i també en base a la facturació del centre:

- Facturació corresponent al comprador públic (I.3),

$$\frac{\text{Ingressos per la compra de serveis del CatSalut}}{\text{Ingressos totals del centre}}$$

- Activitat corresponent al comprador públic (I.4),

$$\frac{\text{Altes cobertes pel CatSalut}}{\text{Altes totals del centre}}$$

Com majors siguin els percentatges d'activitat o facturació del centre corresponents al CatSalut major serà el poder de comprador d'aquest.

- (c) *Costos de canvi del comprador en relació als de l'empresa*. Els costos de canvi són aquells associats al canvi de proveïdor per part del comprador o bé al canvi de comprador per part del proveïdor. En aquest cas, ens centrem en aquests darrers assumint que els costos de canvi d'un proveïdor per part del CatSalut són mínims. L'índicador emprat aquí és:

---

<sup>14</sup>Recordem que els hospitals concertats amb el CatSalut no estan obligats a atendre exclusivament els seus assegurats. En general, aquests centres atenen també demanda privada provinent de mútues, companyies d'assegurança i particulars.

- Índex Relatiu de Recursos (I.5)

que com sabem és una mesura de la casuística relativa del centre. La lògica subjacent a aquesta elecció és la següent: en un sistema sanitari com el català on existeix un percentatge significatiu d'individus amb doble cobertura, aquests tenen la possibilitat de triar en un moment donat quina de les dues cobertures utilitzar. En aquest sentit, és sabut que els individus tendeixen a utilitzar més freqüentment la cobertura pública quan la complexitat de la seva patologia és elevada. D'aquí que aquells centres amb una casuística relativament elevada afrontin en aquest cas importants costos de canvi ja que en el sector privat tendeix a atendre quadres menys complexos. Per tant, com major sigui l'Índex Relatiu de Recursos (IRR) del centre majors seran els costos de canvi d'aquest hospital i major serà el poder de comprador.

- (d) Capacitat d'integració cap enrere. Aquest determinant fa referència a la credibilitat d'una amenaça d'integració cap enrere per part del comprador, la qual cosa significaria que ell mateix s'aprovisiona dels serveis que li proporcionava el proveïdor. En aquest cas, com a *proxy* de la capacitat d'integració cap enrere hem utilitzat el nombre de llits que pertanyen a centres gestionats per l'ICS en la regió sanitària corresponent. D'aquesta manera obtenim el darrer indicador de l'índex:

- Nombre de llits ICS (I.6)

En tant que considerem que l'ICS és el proveïdor propi de l'autoritat sanitària, l'amenaça d'integració cap enrere serà més creïble com major sigui el nombre de llits sota la seva gestió en la regió sanitària on estigui ubicat el proveïdor. Així, com major sigui el nombre de llits ICS en la regió major serà el poder de comprador relatiu del CatSalut.

En la mesura en què aquests indicadors aproximïn correctament els respectius elements determinants, l'anàlisi de Porter garanteix la validesa de contingut de l'índex que volem construir. Tanmateix, cal garantir també altres aspectes importants de la mesura. En particular, cal que aquesta tingui consistència interna i que, a partir d'aquí, sigui fiable — és a dir, conduïxi a resultats

similars en ser aplicada repetidament sobre els mateixos individus.

### 5.4.3 Resultats

A partir dels indicadors enumerats hem construït una mesura de poder de comprador. L'estadístic escollit per avaluar la fiabilitat d'aquesta mesura ha estat el coeficient alfa de Cronbach, que és un dels més emprats amb aquesta finalitat<sup>15</sup>. Aquest coeficient està comprès entre 0 i 1, de manera que com més a prop es trobi de la unitat més fiable serà la mesura obtinguda. Per altra banda, existeixen dues versions de l'estadístic; la convencional, que s'obté a partir de la variància mitjana entre els elements, i l'anomenada alfa de Cronbach estandarditzada, que s'obté a partir del coeficient de correlació mitjà entre aquells ítems<sup>16</sup>.

Com a pas previ a aquesta anàlisi de fiabilitat, hem recodificat els sis indicadors anteriors en variables categòriques discretes. El resultat és que els nous indicadors formen una escala entre 1 i 4, els valors de la qual representen un nivell incremental de poder de comprador (1=molt baix, 2=baix, 3=alt, 4=molt alt). La raó d'aquesta transformació ha estat doble. En primer lloc, l'estadístic alfa de Cronbach està pensat precisament per ser aplicat en escales i, en aquest cas, volíem evitar diferències substancials entre l'estadístic convencional i aquell basat en elements tipificats, que es deuen a diferències en la variabilitat dels indicadors (Visauta i Martori, 2003). En segon lloc, dos dels ítems que formen l'índex, concretament els índex de Herfindahl, van en un sentit oposat a la resta, ja que estan relacionats negativament amb el poder de comprador. En aquest cas, la transformació en una escala representa una forma natural d'ordenar adequadament tots els indicadors que formen l'índex. La taula 5.2 mostra les correlacions entre els ítems de l'escala, que corresponen als indicadors que hem considerat en aquest treball. Com es

---

<sup>15</sup>Per bé que no tenim referents en l'àmbit de l'economia de la salut, aquest coeficient ha estat utilitzat en l'àmbit de l'administració d'empreses per avaluar la fiabilitat d'algunes mesures de variables latents, com ara la qualitat laboral. Vegi's per exemple Batt i Moynihan (2002), Valverde *et al.* (2007) o Gorjup *et al.* (2009).

<sup>16</sup>Vegi's l'apartat 4.3 del capítol anterior.

pot observar, per a la mostra utilitzada tots els indicadors estan correlacionats i aquesta correlació és positiva, pel que la mesura demostra consistència interna.

Taula 5.2: **Matriu de correlacions entre els indicadors** (n=55)

	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6
I.1	1,000					
I.2	0,960	1,000				
I.3	0,307	0,311	1,000			
I.4	0,248	0,261	0,888	1,000		
I.5	0,314	0,261	0,245	0,201	1,000	
I.6	0,635	0,625	0,238	0,204	0,363	1,000

La taula 5.3 mostra els principals resultats de l'anàlisi de fiabilitat efectuat en base als indicadors que formen l'índex de poder del comprador. Aquests indicadors resulten en un coeficient alfa de Cronbach de 0,785. Un xic més alt és el coeficient basat en els elements tipificats que es situa en 0,803. La columna de la dreta en la part superior de la taula mostra quin seria el valor de l'alfa de Cronbach si l'element corresponent en la columna de l'esquerra fos eliminat. Observem que l'exclusió dels ítems resulta en un menor valor de l'estadístic alfa excepte per al cas de l'ítem I.5, l'exclusió del qual incrementa lleugerament el valor de l'alfa. Tanmateix, hem decidit incloure igualment aquest element ja que considerem que aquest lleuger guany de fiabilitat no justifica la potencial pèrdua d'informació que comportaria la seva exclusió. En qualsevol cas, els valors de l'alfa de Cronbach obtinguts amb tots sis elements són valors més que raonables per a una anàlisi de fiabilitat en un estudi de la naturalesa del que aquí duem a terme.

La suma de les puntuacions de l'escala per a cada observació mostra un valor mitjà de 18,84. Tanmateix, per tal d'agregar els diferents elements en l'índex de poder de comprador hem tipificat els valors d'aquests ítems, de manera que els valors resultants siguin comparables entre si. Un cop agregats aquests valors, a partir del rang i la distància relativa de cada observació hem transformat els valors obtinguts de manera que estiguin compresos entre 0 i 1. Així, aconseguim que aquest índex de poder de comprador empíric tingui

Taula 5.3: **Ítems de l'índex de poder de comprador: fiabilitat**

Indicador	A. de Cronbach si s'elimina l'ítem
Facturació CatSalut (I.1)	0,766
Activitat CatSalut (I.2)	0,776
Herfindahl llits (I.3)	0,701
Herfindahl altes (I.4)	0,713
IRR (I.5)	0,787
Llits ICS (I.6)	0,761
<hr/>	
n=55 observacions	
Alfa de Cronbach	0,785
Alfa de Cronbach estandarditzada	0,803
Mitjana de l'escala (additiva)	18,8364
Desviació típica	4,1756

una interpretació equivalent a la que tenia en el model d'agència presentat en l'apartat anterior — això és, 0 representa el valor mínim de poder de comprador i 1 en representa el valor màxim (Taula 5.4).

Com esperàvem, el valor mitjà de l'índex de poder de comprador és força elevat (0,7416), mentre que la desviació típica no és excessivament gran. Això vol dir que en termes mitjans els proveïdors sanitaris estan sotmesos a un elevat poder de comprador relatiu per part del CatSalut i tenen escàs marge per contrarrestar la seva posició de monopsonista. Alguns dels elements inclosos en l'índex permeten explicar aquest resultat. Així, per exemple, el percentatge de participació del CatSalut en la facturació o l'activitat dels centres sol ser força elevada. D'altra banda, els menors nivells de concentració hospitalària el trobem en la regió sanitària de Barcelona, que és precisament on es concentra el gruix de centres proveïdors.

Taula 5.4: **Índex de poder de comprador (n=55)**

	Mitjana	Desviació típica	mínim	màxim
Índex	0,7416	0,2159	0	1

Tot i que en general els valors de l'índex sigui elevats, és interessant comprovar si les diferències entre proveïdors pel que fa al poder de comprador relatiu estan relacionades amb el nivell d'eficiència que presenten.

## 5.5 Mesura d'eficiència

El concepte d'eficiència emprat en aquest treball és el d'eficiència tècnica en la producció. En la literatura empírica aquest concepte es distingeix d'altres conceptes d'eficiència com l'eficiència en costos, ingressos o beneficis — eficiència assignativa (en la producció). L'eficiència tècnica pot ser vista com una primera aproximació a les bones pràctiques d'un productor, ja que la seva absència representa un clar malbaratament de recursos. En canvi, altres aproximacions ulteriors impliquen la imposició de supòsits addicionals que no podem estar segurs que es verifiquin realment — minimització de costos, maximització d'ingressos, o totes dues coses. En aquest sentit, el concepte d'eficiència tècnica representa una aproximació força neutra a les bones pràctiques en la producció o provisió de serveis.

Existeixen dues nocions d'eficiència tècnica en la producció<sup>17</sup>. En primer lloc, diem que un productor és eficient en sentit *fort* si no pot produir una major quantitat d'un output sense emprar una major quantitat d'algun input o disminuir la producció d'algun altre output. Aquesta noció d'eficiència tècnica es coneix també com eficiència Pareto-Koopmans. En segon lloc, diem que un productor és eficient en sentit *dèbil* si no pot incrementar la quantitat de tots els outputs i disminuir la quantitat de tots els inputs simultàniament. Aquesta noció d'eficiència tècnica es coneix també com eficiència radial o eficiència Farrell-Debreu. Notem que la noció en sentit fort és més exigent que la noció en sentit dèbil. Així, per exemple, un productor pot ser eficient en sentit dèbil produint la mateixa quantitat d'output que un altre productor però emprant una quantitat més gran d'un input, cosa que la noció forta no ademet.

---

<sup>17</sup>Per una definició formal d'aquests conceptes vegi's el subapartat 3.4.1 del capítol 3.

Dels diferents mètodes que permeten mesurar l'eficiència tècnica en la producció revisats en el capítol 3 d'aquesta tesi, hem escollit l'anomenat *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Recordem que aquesta és una tècnica de programació lineal que resulta molt atractiva en contextos multioutput on pot resultar difícil aconseguir informació precisa en relació als preus rellevants, la qual cosa l'ha convertit en una de les tècniques més aplicades en l'àmbit sanitari, i en particular en la mesura de l'eficiència hospitalària (Worthington, 2004).

### 5.5.1 Data Envelopment Analysis

Actualment, sota el nom de *Data Envelopment Analysis (DEA)* hi trobem diferents models i extensions que tenen en comú l'ús de la programació lineal per determinar si un productor o unitat de decisió és eficient o no. En aquest capítol fem les tres mesures d'eficiència derivades de l'aproximació DEA més utilitzades en la literatura per a calcular l'eficiència tècnica d'un hospital.

El model DEA més elemental, que correspon al treball de Charnes *et al.* (1978), calcula el grau d'eficiència d'un hospital suposant que existeixen rendiments constants a escala. Si tenim un conjunt format per  $n$  hospitals que empen  $m$  inputs per a produir  $s$  outputs, definim  $\mathbf{x}_j \in \mathbb{R}^m$  com un vector compost per les quantitats dels diferents inputs emprades per l'hospital  $j$ , ( $j = 1, \dots, n$ ). Anàlogament, definim  $\mathbf{y}_j \in \mathbb{R}^s$ , com un vector format per les quantitats dels diferents outputs produïdes per l'hospital  $j$ . A partir d'aquí, el conjunt de producció que satisfà el supòsit de rendiments constants a escala es pot definir com:

$$P = \{(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \mid \mathbf{x} \geq X\boldsymbol{\lambda}, \mathbf{y} \leq Y\boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\lambda} \geq 0\}$$

on  $X \in \mathbb{R}^{m \times n}$ ,  $Y \in \mathbb{R}^{s \times n}$  són dues matrius les columnes de les quals són els vectors  $\mathbf{x}_j$  i  $\mathbf{y}_j$ , respectivament, i  $\boldsymbol{\lambda}$  és un vector semipositiu en  $\mathbb{R}^n$ .

En aquest cas, siguin  $\mathbf{x}_0$  i  $\mathbf{y}_0$  els respectius vectors d'inputs i d'outputs d'un



hospital l'eficiència del qual es vol avaluar, el conjunt anterior es genera a partir de la solució del següent programa d'optimització:

$$\begin{aligned} \min_{\theta, \lambda} \quad & \theta \\ \text{subjecte a} \quad & \theta \mathbf{x}_0 - X\boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0} \\ & Y\boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{y}_0 \\ & \boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0}. \end{aligned} \tag{5.8}$$

on  $\theta$  és una variable real. Aquest programa correspon a l'anomenat model CCR amb orientació input. Per les propietats de (5.8) tenim que  $0 < \theta^* \leq 1$ . Així,  $\theta^*$  és el factor que permet reduir el vector d'inputs  $x_0$  fins al nivell més petit possible, tot garantint a l'hospital com a mínim un nivell de producció  $y_0$ . Alternativament,  $(1 - \theta)$  és la màxima reducció proporcional de tots els inputs que permet el conjunt de producció. Notem, doncs, que  $\theta$  és una mesura d'eficiència radial que remet a la noció d'eficiència en sentit dèbil o eficiència Farrell-Debreu. Si  $\theta = 1$  llavors diem que l'hospital és dèbilment eficient. En aquest cas, qualsevol possible reducció ulterior associada l'excés d'*algun* input alterarà necessàriament les proporcions amb què aquest inputs s'utilitzen<sup>18</sup>. Si, per contra,  $\theta < 1$  l'hospital és ineficient i tots els inputs poden ser reduïts simultàniament sense alterar-ne les proporcions.

El marcadore d'eficiència  $\theta$  en el model CCR es coneix en la literatura com eficiència tècnica "global". Banker *et al.* (1984) modifiquen (5.8) tot relaxant el supòsit de rendiments constants a escala. L'anomenat model BCC presenta una tecnologia de producció que permet rendiments variables, en ser generada la seva frontera com l'envolupant convexa de les dades. L'única diferència entre el model CCR i el model BCC és la inclusió en aquest darrer de la restricció addicional  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ , que imposa convexitat en les formes admissibles en què els punts de l'espai corresponents a cada hospital és poden combinar. Per aquesta restricció, el conjunt de producció generat pel model BCC és un subconjunt d'aquell generat pel model CCR a partir de la ma-

---

<sup>18</sup>La inclusió de mesures d'excés d'input i insuficiència d'output permet que en l'aproximació DEA es pugui avaluar també l'eficiència en sentit fort. Vegi's l'apartat 4.4 del capítol precedent.

teixa informació. Per aquesta raó, el marcador d'eficiència en el model BCC s'anomena eficiència tècnica "local" o eficiència tècnica "pura". D'aquí que Banker *et al.* (1984) proposin el quocient entre els marcadors d'eficiència dels models CCR i BCC com una mesura d'eficiència d'escala:

$$SE = \frac{\theta_{CCR}^*}{\theta_{BCC}^*}$$

on  $0 < SE \leq 1$ . Notem que un hospital només serà eficient en termes d'escala si és eficient segons els marcadors del model CCR i BCC alhora. L'eficiència d'escala ens indica en quina mesura l'hospital aconsegueix situar-se en l'escala més productiva possible.

Així, doncs, a partir de l'aproximació DEA podem obtenir tres mesures diferents d'eficiència: l'eficiència tècnica global, corresponent al model CCR (rendiments constants); l'eficiència tècnica pura, corresponent al model BCC (rendiments variables); i l'eficiència tècnica d'escala, corresponent al quocient dels marcadors d'ambdós models. Totes tres mesures són consistents amb la noció d'eficiència en sentit dèbil però no necessàriament amb la noció d'eficiència en sentit fort.

### 5.5.2 Marcadors d'eficiència

Per tal d'obtenir les tres mesures d'eficiència descrites per a cadascun dels proveïdors concertats de la xarxa pública de Catalunya hem utilitzat novament la informació procedent de l'EESRI. Aquesta enquesta conté dades detallades en relació a elements estructurals i a l'activitat de cada centre, cosa que la converteix en una font idònia per a realitzar una anàlisi d'eficiència hospitalària.

Les variables que incloem en els models DEA han estat seleccionades entre aquelles utilitzades en la literatura, particularment en contextos similars al que aquí estudiem (vegi's Dalamau-Matarrodona i Puig-Junoy, 1998; Cellini *et al.*, 2000; o Barbeta *et al.*, 2007). En el costat dels inputs definim quatre variables representatives de l'ús de recursos per part de l'hospital: nombre

de llits ( $X_1$ ), nombre de metges ajustat a 40 hores setmanals, incloent-hi residents ( $X_2$ ); nombre d'infermers i assimilats ajustat a 40 hores setmanals ( $X_3$ ); i altre personal no sanitari ajustat a 40 hores setmanals ( $X_4$ ). El tres darrers inputs representen el factor treball emprat per l'hospital mentre que com és habitual en la literatura el nombre de llits aproxima el nivell de capital. Per altra banda, l'output hospitalari es defineix en termes de producte sanitari intermedi. En aquest cas, tenim: nombre d'altres ajustat per casuística ( $Y_1$ ); estades d'aguts, excepte en unitats intensives ( $Y_2$ ); estades d'aguts en unitats intensives ( $Y_3$ ); estades prolongades ( $Y_4$ ), serveis d'hospital de dia ( $Y_5$ ); intervencions quirúrgiques convencionals ( $Y_6$ ); intervencions de cirurgia major ambulatoria ( $Y_7$ ); visites ambulatories ( $Y_8$ ); i metges residents ( $Y_9$ ). Tal com assenyalen Dalmau-Matarrodona i Puig-Junoy (1998), aquests serveis intermedis representen la naturalesa multioutput de la producció hospitalària. En particular, les estades fan referència a l'activitat amb pacients interns; les visites, la cirurgia major ambulatoria i els serveis de dia fan referència a l'activitat amb pacients externs; i finalment, el nombre de metges residents està relacionat amb l'activitat formativa del centre. Els estadístics descriptius per als diferents inputs i outputs es relacionen en la taula 5.5.

Els resultats quant als marcadors d'eficiència per a la mostra analitzada s'han sintetitzat en la taula 5.6. Observen que l'eficiència mitjana dels proveïdors hospitalaris concertats a Catalunya és força elevada. Aquests tan sols mostren una ineficiència tècnica global del 5,75% en termes mitjans. Això vol dir que de mitjana els hospitals podrien reduir tots els seus inputs en un 5,75% per produir exactament les mateixes quantitats d'outputs. Els marcadors d'eficiència varien en aquest cas entre 0,6398 i 1, amb una desviació de 0,0918. Lògicament, l'eficiència tècnica pura mostra un marcador mitjà superior a aquell corresponent al model CCR, situant-se la ineficiència mitjana en un 3,03%. En aquest cas, els marcadors varien entre 0,7263 i la unitat. Finalment, l'eficiència d'escala mostra un marcador mitjà de 0,9717, la qual cosa implica una ineficiència d'escala mitjana situada en un escàs 2,83%.

Aquests resultats indiquen la presència d'un nombre significatiu de proveïdors

Taula 5.5: **Estadístics descriptius dels outputs i inputs del model**

	Mitjana	Desviació típica	mínim	màxim
Inputs				
$X_1$	201,24	168,76	30	799
$X_2$	150,75	171,66	7	842
$X_3$	363,20	364,24	3	1.803
$X_4$	162,51	185,74	2	1.014,5
Outputs				
$Y_1$	36.642,43	34.407,2	304,83	176.014,4
$Y_2$	45.836,88	44.219,83	0	212.739
$Y_3$	886,35	1.669,52	0	7.311
$Y_4$	7.431,09	13.872,9	0	88.621
$Y_5$	12.144,58	18.176,51	0	93.943
$Y_6$	3.428,23	3.269,05	0	15.741
$Y_7$	2.765,28	2.290,51	0	9.870
$Y_8$	136.820,6	104.242,8	3.012	520.138
$Y_9$	28,30	57,05	0	283

amb un marcadore exactament igual a 1. Tots aquests proveïdors es situen en la frontera del conjunt de producció i per a ells no existeix cap possible reducció proporcional de les quantitats d'inputs, donat el seu nivell d'outputs. En aquest sentit, aquests proveïdors són eficients en sentit dèbil. No podem assegurar en aquest cas que tots ells siguin també eficients en un sentit fort, tal com hem notat anteriorment.

Taula 5.6: **Marcadors d'eficiència DEA**

	Mitjana	Desviació típica	mínim	màxim
Eficiència tècnica global	0,9425	0,0918	0,6398	1
Eficiència tècnica pura	0,9697	0,0634	0,7263	1
Eficiència d'escala	0,9717	0,0658	0,6398	1

## 5.6 Eficiència i poder del comprador

Un cop obtingudes les mesures de poder de comprador i eficiència tècnica en la provisió podem explorar si s'estableix alguna relació empírica entre elles. Per fer-ho plantejem el que es coneix com anàlisi de segona etapa. Aquesta consisteix en realitzar una regressió entre els marcadors d'eficiència dels models DEA i una sèrie de variables que es consideren possibles factors explicatius de les diferències en termes d'eficiència entre els productors. Aquestes variables poden correspondre a factors ambientals que no han estat tinguts en compte en la primera etapa, això és, en l'obtenció dels indicadors d'eficiència, o bé variables de control pensades per aproximar elements omesos o imperfectament mesurats en l'especificació input-output dels models DEA. Emprant la notació habitual per als marcadors d'eficiència de cada proveïdor, la formulació general del model de regressió correspon a:

$$\theta_i = f(\mathbf{z}_i, \mathbf{w}_i) + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n$$

on  $\mathbf{z}_i$  és un vector de variables explicatives de l'eficiència i  $\mathbf{w}_i$  és un vector de variables de control. La variable explicativa que centra la nostra atenció és obviament el grau de poder de comprador de l'organisme públic encarregat d'aquesta funció en l'àmbit sanitari. L'índex de poder de comprador serà complementat amb d'altres variables potencialment explicatives de l'eficiència així com d'altres variables de control emprades en la literatura.

### 5.6.1 Un model Tobit de regressió censurada

L'especificació concreta que emprarem en aquesta anàlisi de segona etapa correspon a un model Tobit, que és un model de regressió lineal en els arguments i amb variable dependent censurada. Cal puntualitzar que l'eficiència tècnica no és una variable censurada pròpiament dita. En efecte, el fet que no puguem observar valors per sobre de 1 en la mesura d'eficiència no es deu al fet que aquests existeixin i no puguin ser observats sinó al fet que simplement la variable no està definida per a valors superiors. Tanmateix, aquesta limi-

tació *natural* dels marcadors d'eficiència en 1 n'assimila les característiques en termes de distribució a les d'una variable censurada. La censura aplicada en el nostre cas és

$$\theta = \begin{cases} \theta^* & \text{si } \theta^* < 1 \\ 1 & \text{en altre cas} \end{cases}$$

Per tant es tracta d'una censura des de dalt en el valor  $\theta = 1$ , que constitueix la limitació pròpia dels marcadors d'eficiència. En aquest cas, l'estimació Tobit per màxima versemblança garanteix l'obtenció d'estimadors consistents dels paràmetres del model, cosa que no succeeix si el model és estimat per mínims quadrats ordinaris (Schnedler, 2005).

Les variables explicatives escollides com a regressors en el model poden ser categoritzades en dues dimensions. En primer lloc, la posició de força del comprador públic en relació al proveïdor, que mesurem a través de l'índex de poder de comprador ( $Z_1$ ) construït anteriorment. Incloem aquesta dimensió en l'anàlisi dels determinants de l'eficiència tal com suggereix el model d'agència presentat en l'apartat 5.2 d'aquest capítol. En segon lloc, la naturalesa legal del titular en la gestió de l'hospital. La literatura considera normalment factors com ara l'ànim de lucre o la dependència patrimonial — pública o privada — com a potencials factors explicatius del grau d'eficiència de l'hospital. Tanmateix, cap d'aquests determinants té massa sentit per a la mostra analitzada, ja que la immensa majoria de proveïdors de la xarxa pública no tenen ànim de lucre i la dicotomia públic privat pot emporbrir l'anàlisi donada la diversitat de proveïdors presents en el sistema. Per aquesta raó hem decidit considerar el titular de la gestió de l'hospital com a possible factor explicatiu de diferències en el nivell d'eficiència. Aquesta variable inclou quatre categories que indiquen el titular de la gestió i s'integra en el model a través de les següents variables *dummy*: municipal ( $Z_2$ ); consorci ( $Z_3$ ); entitat privada ( $Z_4$ ) i empresa pública adscrita al Departament de Salut<sup>19</sup>. Alguns treballs en la literatura consideren també el grau

---

<sup>19</sup>Aquesta és residual i no s'inclou en el model per multicolinealitat.

de competència entre hospitals com un factor explicatiu de l'eficiència d'aquests. Tanmateix, en el nostre cas aquest element ja s'ha tingut en compte d'alguna manera en la mesura del poder de comprador, a través de l'índex de Herfindahl.

Seguint Dalmau-Matarrodona i Puig-Junoy (1998) incloem diferents variables de control en el model que volen reflectir diferències en la severitat dels casos tractats, la qualitat en termes de resultat, la dimensió de l'hospital i l'acreditació docent. No existeixen mesures directes pel que fa als dos primers elements. La severitat dels casos tractats s'aproxima de manera natural a través de la casuística del centre però aquest indicador ja ha estat inclòs en l'índex de poder de comprador amb altres propòsits. En aquest cas hem decidit aproximar la complexitat a través del nombre d'operacions de cirurgia major ambulatoria per cada cent intervencions. En absència d'una aproximació més precisa, aproximem la qualitat a través de la proporció d'altres efectuades per recuperació o millora del pacient sobre el total. Per altra banda, la dimensió de l'hospital s'inclou per tenir en compte possibles economies o deseconomies d'escala en termes d'eficiència en la producció. Com és habitual aquests efectes s'aproximen a través del nombre de llits i el nombre de llits al quadrat. Alhora, el fet que el centre tingui acreditació per a realitzar activitats docents podria ser un factor a tenir en compte en les diferències entre hospitals. Addicionalment, hem inclòs també el percentatge de població major de 65 anys en la comarca on es localitza el centre com a aproximació de la demanda o risc, tal com suggereixen Cellini *et al.* (2000). Finalment, cal tenir en compte que actualment a Catalunya hi conviuen dos sistemes de pagament diferenciats: aquell basat en l'activitat i aquell en base a la població (*càptia*)<sup>20</sup>. Cal tenir en compte també aquest element en l'anàlisi. De manera consistent amb els punts precedents, definim les següents variables de control: cirurgia major ambulatoria per cada cent intervencions ( $W_1$ ); proporció d'altres per curació o millora ( $W_2$ ); nombre de llits ( $W_3$ ); nombre de llits al quadrat ( $W_4$ ); acreditació docent ( $W_5$ ); població major de 65 anys ( $W_6$ ); càpita ( $W_7$ ). En aquest cas, les variables acreditació docent i càpita

---

<sup>20</sup>Vegi's l'apartat 2.2 en el capítol 2.

es defineixen com variables *dummy* que indiquen respectivament si el centre té acreditació o no i si el centre està en un territori *càpita* o no. En la taula 5.7 s'hi poden veure els estadístics descriptius d'aquestes variables.

Taula 5.7: Estadístics descriptius de les variables en el model Tobit

	Mitjana	Desviació típica	mínim	màxim
Variables explicatives				
$Z_1$	0,7416	0,2158	0	1
$Z_2$	0,1403	0,3504	0	1
$Z_3$	0,1754	0,3837	0	1
$Z_4$	0,5438	0,5025	0	1
Variables de control				
$W_1$	42,2236	20,4049	0	100
$W_2$	0,8986	0,0774	0,5187	0,9884
$W_3$	201,24	168,76	30	799
$W_4$	68478,82	123706,7	900	638.401
$W_5$	0,5088	0,5044	0	1
$W_6$	16,9579	2,9294	11,9	24.9
$W_7$	0,6140	0,4911	0	1

Els resultats de l'estimació del model Tobit es resumeixen en la taula 5.8. L'índex de poder de comprador és significatiu en el cas de l'eficiència tècnica global i l'eficiència d'escala, però no així quan fem l'eficiència tècnica local com a variable explicada. En tots els casos el signe del coeficient és positiu, tal com esperàvem. En canvi, la titularitat en la gestió del centre no sembla tenir cap relació amb el grau d'eficiència tècnica, sigui quina sigui la mesura emprada. Pel que fa als controls, les variables relatives al nombre de llits semblen indicar l'existència d'un efecte mida quan suposem rendiments constants a escala però en aquest cas suggereixen la presència d'un fenomen de congestió per a la mostra emprada ja que els hospitals més grans tendeixen a ser lleugerament menys eficients. D'altra banda, tant en el cas de l'eficiència global com d'escala, la variable de risc poblacional és significativa i, en aquest cas, el fet d'estar situat en un territori amb la població relativament envellida sembla afectar negativament el nivell d'eficiència del proveïdor.



Taula 5.8: Coeficients de l'estimació del model Tobit

	Efic. global	Efic. pura	Efic. escala
Variables explicatives			
const.	0,7843*	0,9056*	0,8968*
	(0,3625)	(0,4081)	(0,1904)
$Z_1$	0,2412*	0,0096	0,1923*
	(0,1168)	(0,1477)	(0,0609)
$Z_2$	-0,1012	-0,1773	-0,0204
	(0,0926)	(0,1111)	(0,0493)
$Z_3$	0,0182	-0,075	0,0422
	(0,0992)	(0,1213)	(0,0530)
$Z_4$	-0,0131	-0,0516	-0,0096
	(0,0815)	(0,1020)	(0,0433)
Variables de control			
$W_1$	0,0016	0,0014	0,0007
	(0,0013)	(0,0014)	(0,0007)
$W_2$	0,4906	0,4777	0,2144
	(0,3406)	(0,3748)	(0,1801)
$W_3$	-0,0014**	-0,001	-0,0007**
	(0,0008)	(0,0009)	(0,0004)
$W_4$	1,92e-06**	1,58e-06	8,59e-07
	(1,13e-06)	(1,52e-06)	(5,73e-07)
$W_5$	0,1056	0,1102	0,0314
	(0,0655)	(0,0732)	(0,0346)
$W_6$	-0,0183*	-0,0119	-0,0101*
	(0,0089)	(0,0097)	(0,0047)
$W_7$	0,0034	0,0053	-0,0041
	(0,0483)	(0,0574)	(0,0252)
LR $\chi^2(11)$	13,64	10,28	16,20

Nota: (\*)significativa a un 5% (\*\*) significativa a un 10%. Errors estàndard entre parèntesi.

## 5.6.2 Estimació robusta

En l'anàlisi de regressió del punt precedent hem estimat tres models Tobit tot suposant que les diferents observacions eren independents entre si. Tanmateix, l'índex de poder de comprador, que fem servir com a variable explicativa, conté elements que han estat definits a nivell de regió sanitària i no pas a nivell individual de cada proveïdor. És el cas de l'índex de Herfindahl i del nombre de llits de l'ICS. Això suggereix que les observacions emprades en el model poden no ser independents, la qual cosa pot afectar l'estimació de les variàncies dels coeficients del model i, per tant, la seva significació. Per aquesta raó hem estimat els tres models anteriors tenint en compte que pot existir una interrelació entre les observacions en base a la regió sanitària on està ubicat el proveïdor. Els resultats es mostren en la taula 5.9. Fixem-nos que els coeficients obtinguts per a les diferents variables són idèntics als de la taula 5.8, però en aquest cas aconseguim una estimació robusta de les variàncies d'aquests coeficients cosa que n'afecta la significació.

Els resultats confirmen l'existència d'un vincle positiu entre el nivell d'eficiència i l'índex de poder de comprador quan considerem les mesures d'eficiència tècnica global i d'eficiència d'escala. Addicionalment, confirmen també que no hi ha cap relació entre la naturalesa del titular de la gestió del centre i l'eficiència tècnica en la producció d'aquest proveïdor. Pel que fa a les variables de control, hi ha diferències en relació a diferents elements. En primer lloc, la qualitat apareix com a variable significativa sota rendiments variables i en relació a l'eficiència d'escala, però contràriament al que podríem pensar afecta positivament el nivell d'eficiència. D'aquesta manera, la capacitat del centre per resoldre casos satisfactòriament estaria relacionada amb la seva capacitat per realitzar les diferents tasques de forma òptima, cosa que suggereix que la bona praxi mèdica implica també una gestió eficient dels recursos. En segon lloc, també el fet de comptar amb una acreditació per a la docència afecta positivament el nivell d'eficiència, tant en el cas de rendiments constants com en el cas de rendiments variables. Per altra banda, els resultats consoliden la idea d'un lleuger efecte de congestió quant a la

Taula 5.9: Coeficients de l'estimació robusta del model Tobit<sup>†</sup>

	Efic. global	Efic. pura	Efic. escala
Variables explicatives			
const.	0,7843*	0,9056*	0,8968*
	(0,2321)	(0,1811)	(0,1430)
$Z_1$	0,2412*	0,0096	0,1923*
	(0,115)	(0,0971)	(0,0827)
$Z_2$	-0,1012	-0,1773	-0,0204
	(0,1227)	(0,1552)	(0,0491)
$Z_3$	0,0182	-0,075	0,0422
	(0,1053)	(0,1151)	(0,0642)
$Z_4$	-0,0131	-0,0516	-0,0096
	(0,097)	(0,1227)	(0,0421)
Variables de control			
$W_1$	0,0016	0,0014	0,0007
	(0,0018)	(0,0019)	(0,0008)
$W_2$	0,4906	0,4777*	0,2144*
	(0,1416)	(0,1777)	(0,0896)
$W_3$	-0,0014*	-0,001	-0,0007*
	(0,0004)	(0,0007)	(0,0003)
$W_4$	1,92e-06*	1,58e-06	8,59e-07*
	(5,55e-07)	(1,14e-06)	(3,93e-07)
$W_5$	0,1056*	0,1102*	0,0314
	(0,0242)	(0,0381)	(0,0193)
$W_6$	-0,0183**	-0,0119	-0,0101**
	(0,0102)	(0,0082)	(0,0051)
$W_7$	0,0034	0,0053	-0,0041
	(0,0496)	(0,0583)	(0,2403)

Nota: (\*)significativa a un 5% (\*\*) significativa a un 10%. Errors estàndard entre parèntesi.

† No s'ha pogut obtenir l'estadístic  $F$  ja que el nombre de variables és superior al nombre de *clusters*.

mida de l'hospital. Alhora, el risc poblacional que afronta el proveïdor apareix de nou com un determinant del grau d'eficiència d'aquest, afectant-lo de manera negativa. Això pot ser degut a la major freqüentació que presenten els individus de més edat, i el resultat suggereix l'existència de limitacions per part dels centres a l'hora de fer-hi front. Finalment, és notori remarcar que el sistema de pagament en base poblacional (*càpita*) no sembla tenir cap efecte sobre el nivell d'eficiència tècnica dels proveïdors.

## 5.7 Conclusions

En aquest capítol hem abordat la hipòtesi d'inducció a l'eficiència dels proveïdors a través del poder de comprador en l'àmbit sanitari públic, tant des d'una perspectiva analítica com empírica. En la primera part del capítol hem modelitzat la relació entre el comprador governamental i un proveïdor hospitalari a través d'un model principal-agent, en el qual hem introduït un paràmetre de mesura del poder de comprador d'aquell organisme en relació al proveïdor. Sota el supòsit de neutralitat al risc per part del proveïdor, el pagament que dona incetius a l'agent per implementar el nivell d'esforç òptim és un pagament fix independent de la quantitat de casos tractats i del component aleatori dels costos. Aquest resultat pot ser consistent amb els mecanismes de pagament observats en el cas català. D'altra banda, el model suggereix una relació positiva entre el poder de comprador exercit per l'organisme competent i l'eficiència tècnica del proveïdor. Aquest vincle ha estat contrastat empíricament emprant informació relativa a la concertació hospitalària a Catalunya corresponent a l'any 2008. Per fer-ho hem construït un índex additiu com a mesura del poder de comprador relatiu en aquest context, donada la poca adequació de les mesures habituals de poder de monopsoni en aquest cas. L'índex proposat, obtingut en base als determinants del poder de comprador en Porter (1980, 1985), ha resultat ser consistent i fiable. D'altra banda, el grau d'eficiència tècnica dels proveïdors ha estat mesurat a través de diferents models DEA, els quals s'adeqüen especialment al context hospitalari aquí tractat.

L'anàlisi de regressió efectuada aporta certa evidència d'una relació positiva entre el poder de comprador relatiu i l'eficiència del proveïdor, tot i que aquella és dèbil. Altres resultats remarcables indiquen que la naturalesa del titular de la gestió del centre i el fet que aquest operi sota un sistema de finançament *càpita* són ambdós independents del nivell d'eficiència que mostra el proveïdor. Contràriament, el risc poblacional sí que sembla afectar negativament el grau d'eficiència hospitalària. També s'observa per a la mostra analitzada un cert efecte de congestió vinculat a la mida de l'hospital.

Diferents limitacions de l'anàlisi efectuada ens fan pendre els resultats obtinguts amb la deguda cautela. En primer lloc, en el model teòric proposat l'esforç realitzat per l'agent tan sols afecta probabilísticament la reducció de costos (inputs), efecte que el model DEA de mesura d'eficiència no té en compte. Per altra banda, en la mostra d'hospitals analitzada hi trobem proveïdors que operen amb el tradicional model de pagament en base a l'activitat i d'altres que operen sota un sistema de finançament *càpita*. Aquest condicionant, conjuntament amb el fet que el tamany mostrat assolit en aquest cas és força reduït, pot afectar la validesa dels resultats. Tanmateix, la no significació de la variable *dummy* referent al mecanisme de finançament sembla indicar que no existeix cap efecte vinculat al sistema de pagament, la qual cosa és en cert sentit consistent amb el marc teòric proposat. En qualsevol cas, cal seguir desenvolupant aquesta línia d'investigació i és especialment necessària una major evidència empírica entorn de la vinculació entre poder de comprador i eficiència del proveïdor en un context de sanitat pública amb accés universal.

## Capítol 6

### Consideracions finals

La importància del sector sanitari dins del modern estat del benestar i les estructures que es deriven de les noves formes de gestió pública consolidades en els darrers anys han motivat l'estudi, en aquesta tesi doctoral, de la hipòtesi d'inducció a l'eficiència a través del poder de comprador. La idea d'un organisme comprador públic amb poder de mercat en la compra de serveis sanitaris havia estat suggerida en alguns treballs relacionats amb la literatura entorn dels anomenats "quasimercats" o "mercats interns", però havia quedat relegada pràcticament a l'oblit davant la idea, més atractiva, de la competència entre els proveïdors com a motor de generació d'un major grau d'eficiència. El propòsit d'aquesta tesi ha estat, doncs, omplir aquest buit en la literatura tot explorant la hipòtesi plantejada, tant des de la teoria econòmica com des de l'evidència empírica.

En aquest capítol volem posar en relleu els objectius assolits en aquest treball, considerant alhora les limitacions de l'anàlisi duta a terme però destacant també els camins de recerca que permet obrir. L'apartat 6.1 resumeix les principals aportacions realitzades en aquesta tesi. A partir d'aquí, en l'apartat 6.2 comentem algunes de les implicacions en termes de política sanitària dels resultats obtinguts. Seguidament, s'enumeren les limitacions de l'anàlisi realitzada, que matisen degudament qualsevol conclusió que es pugui derivar d'aquesta tesi. Aquest és el contingut de l'apartat 6.3. Finalment,

en el darrer apartat proposem algunes línies de recerca que han de permetre aprofundir i ampliar el grau de coneixement en relació al fenomen analitzat en aquest treball.

## 6.1 Principals aportacions de la tesi

Tres són les contribucions que realitzem en aquesta tesi doctoral. La primera d'elles és de tall teòric; la segona és una contribució alhora metodològica i empírica; la darrera és una aportació exclusivament empírica:

- En primer lloc, hem construït un model principal-agent que representa la relació contractual entre l'organisme comprador i un proveïdor hospitalari en un context d'assegurament universal. Seguint Pope i Kautter (2012), hem establert una variable d'esforç que condiona la reducció de costos assolida pel proveïdor, tot interpretant aquest esforç com totes aquelles activitats gerencials encaminades a assolir idèntics resultats amb un menor ús d'inputs. D'aquesta manera, aquest esforç implica un major grau d'eficiència tècnica en la producció per part de l'agent. Tanmateix, la principal desviació d'aquest model respecte de la teoria de l'agència convencional rau en la incorporació d'un paràmetre que mesura el poder de comprador relatiu del principal i que en aquest cas afecta la desutilitat derivada de l'esforç del proveïdor: com major és el poder de comprador del principal en relació a l'agent menor és la desutilitat que aquest percep per a cada nivell d'esforç. Així, una millora de la posició relativa de l'ens comprador implica que aquest pot demanar un major esforç al proveïdor al mateix cost en termes de desutilitat, major esforç que redunda en un menor cost esperat i d'aquí en un menor pagament al proveïdor. En aquest marc, sota el supòsit de neutralitat al risc per part de l'agent, una transferència monetària fixa, independent de l'activitat i del nivell de reducció de costos, proveeix l'agent dels incentius necessaris per a realitzar l'esforç de first-best. A partir de la relació que s'estableix en el model entre el nivell d'esforç

òptim i el poder de comprador relatiu del principal, hem derivat la hipòtesi d'un efecte positiu del grau de poder de comprador sobre el nivell d'eficiència tècnica del proveïdor hospitalari.

- En segon lloc, per tal de contrastar aquesta hipòtesi hem construït una mesura de poder de comprador en el context analitzat a través d'un índex additiu. Els indicadors que formen l'índex han estat seleccionats com a aproximacions als determinants del poder de comprador en Porter (1980, 1985), la qual cosa en garanteix la validesa de contingut, almenys en un nivell primari. Hem assegurat també la consistència interna de la mesura ja que els diferents indicadors han resultat correlacionats entre si i tal correlació ha estat positiva en tots els casos. Importantment, la mesura ha resultat ser fiable ja que ha obtingut un coeficient alfa de Cronbach basat en els ítems tipificats de 0,803, el qual es considera adequat. Cal remarcar que si bé la construcció d'una escala en forma d'índex additiu com a mesura d'una variable latent no constitueix en cap cas una metodologia inèdita, la seva aplicació a l'àmbit de l'economia de la salut, i en particular a la mesura del poder de comprador en aquest àmbit, sí que constitueix pel que sabem una novetat metodològica. D'altra banda, l'índex obtingut ha estat transformat en una mesura compresa entre 0 i 1, i per a la mostra analitzada el nivell mitjà de poder de comprador s'ha situat en 0,74. D'aquesta manera, podem afirmar que el poder de comprador relatiu que pot exercir el comprador públic a Catalunya és força elevat.
- En tercer lloc, hem obtingut marcadors d'eficiència tècnica en la producció per a cada proveïdor de la mostra analitzada emprant una aproximació DEA. Aquests marcadors han revelat un grau d'ineficiència mitjà entre els proveïdors hospitalaris concertats força reduït; concretament, la ineficiència mitjana oscil·la entre un 2,83% i un 5,75%, en funció de la mesura d'eficiència que s'empri. El nostre resultat contrasta amb aquell obtingut per Dalmau-Matarrodona i Puig-Junoy (1998), que amb dades de l'any 1990 obtenen nivells d'ineficiència significativament superiors. Això pot ser degut a l'èxit de les polítiques implemen-



tades en relació al model de concertació català, les quals haurien permès un millor ús dels recursos dins el sistema<sup>1</sup>. En qualsevol cas, l'objectiu perseguit amb l'obtenció d'aquests marcadors ha estat contrastar empíricament la hipòtesi d'inducció d'eficiència a través del poder de comprador. Amb aquesta finalitat hem realitzat una anàlisi de regressió dels marcadors d'eficiència sobre l'índex de poder de comprador obtingut a partir de la mostra i altres variables explicatives i de control emprades en la literatura. Les estimacions convencional i robusta d'un model Tobit de regressió censurada aporten certa evidència d'una relació positiva entre el poder de comprador i el grau d'eficiència tècnica del proveïdor, tot i que aquella és limitada. Altres resultats rellevants indiquen l'existència d'un lleuger efecte de congestió que afecta negativament l'eficiència dels hospitals de mida més gran, i una influència negativa d'una estructura poblacional relativament envellida sobre l'eficiència del proveïdor. No s'ha detectat, en canvi, cap efecte de la naturalesa del titular de la gestió del centre sobre la seva eficiència ni tampoc del fet que el proveïdor rebi els recursos a través d'un sistema de finançament en base poblacional o *càpita*.

Les aportacions realitzades són consistents amb els objectius generals i específics marcats a l'inici d'aquesta tesi doctoral. En aquest sentit, aquestes aportacions constitueixen una primera resposta a les preguntes d'investigació formulades en el capítol introductori, i a partir de les quals plantejem una sèrie d'implicacions en el marc de la regulació i la política sanitàries.

## 6.2 Conclusions en relació a la política sanitària

Les reformes implementades en el sistema públic d'atenció a la salut dins l'estat del benestar en les dues darreres dècades han consolidat una estruc-

---

<sup>1</sup>Cal tenir en compte, tanmateix, que la mostra emprada en aquell treball inclou tant hospitals de la xarxa pública com hospitals privats no pertanyents a aquesta.

tura amb separació de funcions de compra i provisió de serveis. És sabut que un dels objectius que perseguien aquestes reformes fou la millora de l'eficiència productiva dins el sistema, millora que els primers autors vinculaven a la competència entre proveïdors derivada de la separació de funcions (Bartlett i Le Grand, 1993; Le Grand, 1991). Els resultats obtinguts en aquesta tesi doctoral suggereixen, tanmateix, una relació positiva entre el poder de comprador i el grau d'eficiència tècnica del proveïdor.

Des d'aquesta perspectiva, una política sanitària encaminada a incrementar el nivell d'eficiència dels proveïdors de la xarxa pública — o bé assegurar-ne un nivell adequat — hauria de tenir en compte la capacitat del comprador per exercir poder de mercat en relació als diferents proveïdors. De fet, la idea d'estimular la competència entre proveïdors com a fet generador d'eficiència ja fou reemplaçada per la recerca d'una major col·laboració entre ells en la segona onada de reformes del sistema de salut anglès (Le Grand *et al.*, 1998). Aquesta aproximació és també consistent amb la implementació progressiva a Catalunya de proves pilot del sistema *càpita* de pagament a proveïdors (Brosa *et al.*, 2010).

Una primera conclusió en aquest sentit seria que l'autoritat sanitària, a l'hora de dissenyar una política que garanteixi els majors nivells d'eficiència dels proveïdors, hauria de potenciar tots aquells elements que afecten positivament el poder de comprador de l'organisme encarregat d'aquesta tasca, ja que aquest redunda *ceteris paribus* en un major grau d'eficiència en la provisió. De manera consistent amb els resultats obtinguts en aquesta tesi, el comprador hauria de potenciar en benefici propi tots aquells elements que formen l'índex de poder de comprador que hem construït. Així, aquest comprador hauria de treballar amb proveïdors l'activitat o la facturació dels quals dependrien en gran mesura de les seves compres. També hauria de cercar proveïdors especialitzats en alta complexitat més que no pas en baixa complexitat. En termes de la distribució territorial dels proveïdors, l'autoritat sanitària hauria de cercar nivells de concentració hospitalària el més reduïts possibles, de manera compatible amb la racionalitat econòmica i la qualitat del servei, i hauria d'intentar assegurar la presència significativa de proveïdors propis en

cada àrea geogràfica.

Altres resultats obtinguts a nivell empíric que no constitueixen el centre d'atenció d'aquesta tesi doctoral permeten, tanmateix, obtenir algunes conclusions no pas menys rellevants. D'una banda, la no significació de la variable corresponent al sistema de pagament en el model de regressió indica que els proveïdors que operen sota un sistema de pagament *càpita* no demostren un major o menor nivell d'eficiència que la resta de proveïdors. Aquest resultat pot ser degut al poc temps d'adaptació al nou mecanisme ja que molts d'aquells proveïdors entraren en la prova pilot entre els anys 2004 i 2006, i cal recordar que les dades emprades corresponen a l'any 2008. En qualsevol cas, aquest resultat és consistent amb la idea que els dos mecanismes de pagament vigents a Catalunya serien ambdós de naturalesa fixa o aproximadament fixa; aquesta idea, exposada en el capítol 2 d'aquest treball, es basa en el fet que la presència de marginals en el model de pagament de l'any 1998 no implica que es tracti d'un model tipus *cost per case*, ja que les altes marginals es paguen a un preu inferior a l'alta convencional per evitar la demanda induïda. Per tant, les altes marginals haurien de representar una part insignificant o residual del finançament hospitalari a Catalunya.

Cal apuntar aquí que existeixen en la literatura certs dubtes expressats per alguns autors en relació a aquest tipus de mecanismes de pagament. Levaggi (1996) nota que un pagament fix o *block contract* només és avantatjós per al comprador si el proveïdor està disposat a assumir el risc i en cas contrari pot induir el proveïdor a produir l'output més baix possible. En una línia similar, Chalkley i Malcomson (1998) afirmen que el pagament independent dels casos atesos només és socialment desitjable i indueix el proveïdor a mantenir uns costos baixos quan aquest és perfectament altruista, en el sentit que comparteix plenament els objectius del comprador, supòsit que podem considerar un pèl exigent. El model proposat en aquesta tesi, en la línia de la teoria de l'agència, indica que amb un proveïdor neutral al risc el pagament fix és òptim ja que indueix el proveïdor a realitzar l'esforç de *first-best* fins i tot quan aquest esforç no és observable. Els resultats obtinguts semblen avalar aquest punt ja que el nivell mitjà d'eficiència detectat en la mostra és

força elevat. Per tant, en contra del dubtes que pugui suscitar un mecanisme de pagament fix, sembla que el CatSalut actuaria correctament consolidant un mecanisme de pagament fix o quasifix com seria la *càpita*.

Sabem, tanmateix, que més enllà de l'eficiència del proveïdor l'objectiu fonamental que es pessegueix amb la introducció d'un sistema de pagament en base poblacional és més aviat establir un major grau de col·laboració i coordinació entre els diferents proveïdors d'un territori, alhora que el procés de compra esdevé més transparent. Aquests elements han de permetre, entre d'altres coses, evitar duplicitats i aconseguir una resolució efectiva de casos, la qual cosa pot redundar en una major eficiència del sistema en conjunt. Per tant, jutjar aquell mecanisme de pagament en base únicament a l'eficiència individual del proveïdor pot resultar en certa manera esbiaixat.

D'altra banda, d'acord amb els resultats obtinguts sembla haver-hi un efecte negatiu d'una estructura poblacional relativament envellida sobre el grau d'eficiència del proveïdor. El col·lectiu d'adults majors de 65 anys presenta un ús més freqüent dels serveis sanitaris que d'altres grups de població i per bé que això no implica necessàriament un increment significatiu dels costos sí que sembla limitar la capacitat del proveïdor per atendre casos amb uns recursos donats. En aquest sentit, potser caldria aplicar plans específics destinats als centres que atenen gran quantitat d'aquesta demanda, oferint o incentivant una formació especialitzada per als professionals orientada a aquell col·lectiu, o bé incrementant l'atenció domiciliària per tal de resoldre incidències fora del centre en cas que l'increment d'eficiència justifiqués el cost d'aquest servei.

Finalment, hem trobat un efecte positiu de l'acreditació docent sobre l'eficiència del proveïdor; tot i que no esperàvem obtenir aquest signe en el sentit de l'efecte, pensem que l'activitat docent en el centre obliga els professionals a mantenir els seus coneixements actualitzats en tot moment en relació als tractaments i els procediments més avançats, cosa que pot redundar en una major eficiència de l'hospital. D'aquesta manera, és bo que tots aquells centres que reuneixin les condicions comptin amb aquesta acreditació.

Dissenyar una política sanitària adequada no és en cap cas una tasca fàcil però creiem que els resultats obtinguts en aquesta tesi doctoral poden ser d'ajuda en la implementació de mesures encaminades a mantenir o fins i tot incrementar el nivell d'eficiència dels proveïdors dins el sistema sanitari.

## 6.3 Limitacions de l'anàlisi

Tot treball de recerca científic, especialment en l'àmbit de les ciències socials, presenta un seguit de limitacions que obliguen l'investigador a mantenir certes reserves en relació als propis resultats i les conclusions que se'n puguin derivar. Per una millor presentació, hem dividit les limitacions que afecten aquesta tesi doctoral en dos grups, aquelles relatives a aspectes conceptuals i teòrics, per una banda, i aquelles vinculades a aspectes empírics i metodològics, per l'altra.

### Limitacions teòriques i conceptuals

Aquesta mena de limitacions fan referència en aquest cas a l'adequació del marc conceptual i del model proposat a la realitat que es vol estudiar:

- Idea de quasimercat i separació de funcions; en el capítol 3 d'aquest treball hem definit el concepte de quasimercat o mercat intern en tant que referent teòric de la nostra investigació. Tanmateix, cal qüestionar-se si la separació entre comprador i proveïdor per la qual s'advoca en aquella literatura s'ha assolit realment o el marc regulador que acompanya qualsevol actuació en el sector públic en limita l'abast. En particular, algunes de les fórmules de gestió analitzades en aquest treball — com ara els consorcis o les empreses adscrites a l'autoritat sanitària — suposen casos límit on la separació entre comprador i proveïdor es dilueix.
- Modelització amb un sol agent; en el model principal agent proposat en aquesta tesi hem considerat que l'organisme comprador estableix les

condicions del contracte amb cada proveïdor individualment. Creiem que aquest és el cas, almenys en darrera instància, però l'existència d'agrupacions d'hospitals i de meses de diàleg entre tots els implicats complica la realitat que volem modelitzar. És particularment complex el cas de la compra sota el sistema *càpita*, on existeix un alt grau de coordinació entre els diferents proveïdors.

- Esforç orientat a la reducció del cost; la variable d'esforç emprada en el model teòric condiona la distribució de la reducció del cost aconseguida pel proveïdor. Per bé que nosaltres hem interpretat aquest esforç com aquells canvis encaminats a la reducció de la quantitat de (tots) els inputs tot produint la mateixa quantitat d'output, ja que això és consistent amb la part empírica d'aquest treball, el cert és que el plantejament del model és més general. Així, el model permetria també la substitució entre factors si aquesta pot reduir el cost de producció, cosa que tanmateix no tenim en compte.

### **Limitacions metodològiques i empíriques**

En aquest cas, les limitacions estan relacionades amb les mesures emprades i la mostra utilitzada:

- Mesura del poder de comprador; per bé que hem intentat assegurar la validesa de l'índex de poder de comprador a través dels determinants de Porter, aquests han estat aproximats emprant variables disponibles a partir de la mostra seleccionada. Només en la mesura en què aquestes variables representin veritables aproximacions dels conceptes que determinen el poder de comprador, l'índex construït serà definitivament vàlid per als nostres interessos. Per altra banda, la recodificació dels indicadors que formen l'índex i que s'adequa als requeriments de l'anàlisi de fiabilitat pot ser vista com una homogeneïtzació forçada de la variabilitat d'aquells indicadors. En particular, un dels arguments emprats habitualment per justificar l'ús d'un índex additiu és que la suma de variables normals dona com a resultat una altra variable amb distribu-

ció normal, però és evident que els nostres indicadors no compleixen aquest requeriment. Tanmateix, abans de procedir a la recodificació vàrem realitzar proves de normalitat sobre les variables que havien de formar part de l'índex i cap d'elles verificava el supòsit de normalitat.

- Mesura de l'eficiència del proveïdor; el principal handicap a l'hora de mesurar l'eficiència emprant el mètode DEA és que no existeix una única forma d'obtenir els marcadors d'eficiència. Aquests depenen dels supòsits que es facin en relació als tipus de rendiments a escala presents en la producció. Notem que a partir dels resultats obtinguts en aquest treball, la relació positiva observada entre poder de comprador i l'eficiència és vàlida en la mesura en què el supòsit de rendiments constants en la producció sigui plausible per al tram on es situen els hospitals de la mostra. Addicionalment, els marcadors d'eficiència en els models DEA són molt sensibles al nombre d'inputs i outputs emprats, no només per les implicacions conceptuals d'incloure o excloure certs elements sinó sobretot pel fet que augmentar el nombre de factors o productes en el model incrementa *per se* el nivell d'eficiència obtingut pels productors. D'altra banda, només hem pogut obtenir una mesura d'eficiència en sentit *dèbil* si bé allò que seria desitjable fora analitzar l'eficiència en sentit *fort*.
- Mostra seleccionada; la mostra emprada limita l'anàlisi en dos sentits. En primer lloc, conté hospitals que operen sota dos sistemes de finançament diferents. La no significació del mecanisme de pagament en el model empíric minimitza, tanmateix, l'efecte d'aquesta característica de la mostra ja que sembla indicar que no existeix una diferència clara entre ambdós models en termes d'eficiència. En segon lloc, la mida mostral és força reduïda limitant d'aquesta manera els resultats estadístics obtinguts. Notem, a més, que aquesta característica limita també l'anàlisi per separat dels dos mecanismes de pagament presents en la mostra.

Tots els elements enumerats constitueixen factors que ens fan ser prudents en relació als resultats obtinguts en aquesta tesi doctoral, que podem consi-

derar gairebé exploratoris. Alguns d'aquells factors són difícilment superables. D'altres, en canvi, podrien ser abordats específicament en pròxims treballs.

## 6.4 Futures línies de recerca

Els treballs d'investigació no solen ser mai obres culminades o del tot acabades. Sempre hi ha lloc per a fer noves indagacions en relació al tema tractat o aprofundir en els coneixements que s'hi han començat a perfilar. Aquesta, lluny de ser una característica negativa, és una de les fonts del progrés continu del coneixement científic ja que manté permanentment viu l'interès per una determinada línia d'investigació. En aquest sentit, proposem un seguit de punts com a possibles camins a seguir en el futur, elements aquests que no hem pogut abordar en aquesta tesi doctoral degut a la limitació temporal i d'espai. Són els següents:

- Profunditzar en els fonaments teòrics de la hipòtesi proposada. En aquest sentit, seria interessant modelitzar l'efecte del poder de comprador sobre el benestar social quan els individus valoren els guanys que obtenen en fer ús dels serveis implementats a través de l'estat del benestar.
- Ampliar l'índex de poder de comprador. Caldria cercar altres indicadors que aproximïn els conceptes incorporats en l'índex per tal d'obtenir una mesura més fina de poder de comprador, si això és possible.
- Contrastar la hipòtesi plantejada a partir de l'eficiència assignativa en la producció. Donat que el model teòric que hem elaborat es basa en la reducció de costos del proveïdor, caldria, si la informació disponible ho permet, explorar mesures d'eficiència més enllà de la mera eficiència tècnica.
- Explorar altres realitats similars al cas català. El model sanitari català constitueix un cas paradigmàtic de la implementació de la separació en-



tre comprador i proveïdor en l'àmbit sanitari, però no és un cas singular. Seria interessant analitzar altres contextos on també s'ha implementat aquesta separació — en particular, el cas britànic — emprant els conceptes en què s'ha basat el nostre estudi. Es tractaria de generar més evidència empírica en relació a l'efecte del poder de comprador sobre l'eficiència en la provisió de serveis. En aquest sentit, podrien emprarse també altres variables explicatives o de control en el model empíric, o fins i tot explorar altres especificacions per a aquest model.

Seguir aquestes línies de recerca permetria aprofundir en el nostre coneixement del vincle entre poder de comprador i eficiència en la provisió de serveis sanitaris. En general, aquesta recerca contribuiria a donar major impuls a la literatura entorn del concepte de poder de comprador, sempre a l'ombra de l'estudi del poder de monopoli, però no per aquesta raó menys important. En el cas específic que ens ocupa, aquesta recerca permetria guiar les decisions polítiques en la sempre complexa tasca de millorar la sostenibilitat dels sistemes sanitaris d'assegurament universal. Així, conjuntament amb d'altres idees i coneixements, les línies que proposem han de ser una eina útil a l'hora d'assegurar la continuïtat del model d'estat del benestar tal com el coneixem avui.

## Bibliografia

- [1] B. Abel-Smith. Cost containment and new priorities in the european community. *The Milbank quarterly*, 70(3):393–416, 1992a.
- [2] Brian Abel-Smith. The beveridge report: Its origins and outcomes. *International Social Security Review*, 45(1-2):5–16, 1992b.
- [3] D. Acemoglu, A. Finkelstein, and M.J. Notowidigdo. Income and health spending: Evidence from oil price shocks. Technical report, National Bureau of Economic Research, 2009.
- [4] Sidney N. Afriat. Efficiency estimation of production function. *International Economic Review*, 13(3):568–598, 10 1972.
- [5] D. J. Aigner and S. F. Chu. On estimating the industry production function. *American Economic Review*, 58:826–839, 09 1968.
- [6] Dennis Aigner, C. A. K. Lovell, and Peter Schmidt. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1):21–37, 07 1977.
- [7] G.A. Akerlof. The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism. *The quarterly journal of economics*, pages 488–500, 1970.
- [8] E. Albi, J.M. González-Páramo, and I. Zubiri. Economía pública i: Fundamentos. *Presupuesto y Gasto, Aspectos macroeconómicos, Barcelona, Ariel Economía*, 2000.
- [9] E. Albi Ibáñez. *Público y privado: un acuerdo necesario*. Ariel, 2000.

- [10] Armen Alchian and Harold Demsetz. Production, information costs and economic organization. *American Economic Review*, 62(5):777–795, 1972.
- [11] A. Álvarez Pinilla. *Concepto y medición de la eficiencia productiva*. La medición de la eficiencia y la productividad. Ediciones Pirámide, Madrid, 2001.
- [12] T. Amemiya. Regression analysis when the dependent variable is truncated normal. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 997–1016, 1973.
- [13] T. Amemiya. Tobit models: a survey. *Journal of Econometrics*, 24(1-2):3–61, 1984.
- [14] R. Armengol. *Els Governes territorials de salut, un model de proximitat*. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Barcelona, 2010. Direcció: Ricard Armengol ; coordinació: Jordi Arenes i Albert Torrents.
- [15] K. Arrow. *The economics of agency*. 1985.
- [16] K. J. Arrow. *Social Choice and Individual Values*. 1951.
- [17] K. J. Arrow. *Social Choice and Individual Values*. 2nd edition edition, 1963.
- [18] K. J. Arrow. Uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*, 53(5):941–973, 1963.
- [19] K. J. Arrow and F. H. Hahn. *General competitive analysis*. Holden-Day, San Francisco, 1971.
- [20] K. J. Arrow and M. D. Intriligator. *Historical introduction*. Handbook of mathematical economics. North-Holland, Amsterdam, fifth edition, 1994.

- [21] Roger E. Backhouse and Steven G. Medema. *laissez-faire, economists and*. The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2008.
- [22] Stephen J. Bailey. *Public sector economics: theory, policy and practice*. Palgrave, Basingstoke, 2nd edition edition, 2002.
- [23] R. D. Banker, A. Charnes, and W. W. Cooper. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, pages 1078–1092, 1984.
- [24] William J. Barber. *Historia del pensamiento económico*. Alianza, Madrid, 1a edition, 1974.
- [25] G.P. Barbetta, G. Turati, and A.M. Zago. Behavioral differences between public and private not-for-profit hospitals in the Italian national health service. *Health economics*, 16(1):75–96, 2007.
- [26] W. Barlett. Quasi-markets and contracts: a markets and hierarchies perspective on nhs reform. *Public Money and Management*, 11(3):53–61, 1991.
- [27] W. Barlett and J. Le Grand. *The Theory of Quasi-Markets*. Quasi-Markets and Social Policy. McMillan, London, 1993.
- [28] N. Barr. Economic theory and the welfare-state - a survey and interpretation. *Journal of economic literature*, 30(2):741–803, 1992.
- [29] P. P. Barros. Cream-skimming, incentives for efficiency and payment system. *Journal of health economics*, 22(3):419–443, 2003.
- [30] P. P. Barros and X. Martinez-Giralt. Negotiation advantages of professional associations in health care. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 5(2):191–204, 2005.
- [31] R. Batley and G.A. Larbi. *The changing role of government: The reform of public services in developing countries*. Palgrave Macmillan, 2004.

- [32] R. Batt and L. Moynihan. The viability of alternative call centre production models. *Human Resource Management Journal*, 12(4):14–34, 2002.
- [33] G.E. Battese and T.J. Coelli. A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical economics*, 20(2):325–332, 1995.
- [34] W.J. Baumol. *The free-market innovation machine: Analyzing the growth miracle of capitalism*. Princeton university press, 2002.
- [35] A. Beitia. Hospital quality choice and market structure in a regulated duopoly. *Journal of health economics*, 22(6):1011–1036, 2003.
- [36] S. Bennett, B. McPake, and A. Mills. *Private health providers in developing countries: serving the public interest?* Zed Books, 1997.
- [37] J. Bentham. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Batoche Books, 1789.
- [38] Anthony J. Berry, Jane Broadbent, and David T. Otley. *Management control : theories, issues, and practices*. Macmillan, Houndmills, Basingstoke, Hampshire, 1995.
- [39] T. Besley and S. Coate. Sources of inefficiency in a representative democracy: a dynamic analysis. *The American Economic Review*, 88:139–56, 1998.
- [40] R.D. Blair and J.L. Harrison. *Monopsony: Antitrust law and economics*. Princeton University Press Princeton, 1993.
- [41] A. L. Bowley. Bilateral monopoly. *The Economic Journal*, 38(152):pp. 651–659, Dec. 1928.
- [42] K.R. Brekke and L. Sørgaard. Public versus private health care in a national health service. *Health Economics*, 16(6):579–601, 2007.

- [43] J. M. Brooks, A. Dor, and H. S. Wong. Hospital-insurer bargaining: An empirical investigation of appendectomy pricing. *Journal of health economics*, 16(4):417–434, 1997.
- [44] Francesc Brosa, Enric Agustí, and Xavier Salvador. *Els Sistemes de pagament de la sanitat pública a Catalunya , 1981-2009: evolució històrica i perspectives de futur*. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Barcelona, 2009. direcció: Francesc Brosa, Enric Agustí ; coordinació: Xavier Salvador.
- [45] I. Brunet, F. Baltar, and A. Gregori. L'anàlisi transaccional de l'empresa. *Papers: revista de sociologia*, 96(4):1339–1361, 2011.
- [46] I. Brunet Icart and F. Baltar. Creación de empresas. Innovación e instituciones. 2010.
- [47] A.C. Cameron and P.K. Trivedi. *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press, 2005.
- [48] Cory S. Capps. Buyer power in health plan mergers. *Journal of Competition Law and Economics*, 6(2):375–391, June 01 2010.
- [49] R. Cellini, G. Pignataro, and I. Rizzo. Competition and efficiency in health care: an analysis of the italian case. *International Tax and Public Finance*, 7(4):503–519, 2000.
- [50] S. Chae and P. Heidhues. Buyers' alliances for bargaining power. *Journal of economics management strategy*, 13:731–54, 2004.
- [51] M. Chalkley and J. M. Malcomson. Contracting for health services when patient demand does not reflect quality. *Journal of health economics*, 17(1):1–19, 1998.
- [52] Martin Chalkley and James Malcomson. Competition in NHS quasi-markets. *Oxford Review of Economic Policy*, 12(4):89–99, 1996a.
- [53] Martin Chalkley and James Malcomson. Contracts for the national health service. *The Economic Journal*, 106(4):1691–1701, 1996b.

- [54] Martin Chalkley and James Malcomson. *Government Purchasing of Health Services*, volume 1, pages 847–890. North-Holland, Amsterdam, 2000.
- [55] A. Charnes, W. W. Cooper, and E. Rhodes. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6):429–444, 11 1978.
- [56] Z. Chen. Dominant retailers and the countervailing-power hypothesis. *The Rand journal of economics*, 34(4):pp. 612–625, Winter 2003.
- [57] Z. Chen. Buyer power: economic theory and antitrust policy. *Research in Law and Economics*, 22(1):17–40, 2007.
- [58] Michael E. Chernew and Joseph P. Newhouse. *Chapter One - Health Care Spending Growth*, volume Volume 2 of *Handbook of Health Economics*, pages 1–43. Elsevier, 2011.
- [59] Steven N. S. Cheung. The contractual nature of the firm. *Journal of Law and Economics*, 26(2):1–21, 1983.
- [60] Tasneem Chipty and Christopher M. Snyder. The role of firm size in bilateral bargaining: A study of the cable television industry. *The review of economics and statistics*, 81(2):pp. 326–340, May 1999.
- [61] T. Christensen and P. Læg Reid. *Transcending new public management: the transformation of public sector reforms*. Ashgate Publishing Company, 2007.
- [62] R. Clarke, S. Davis, P. Dobson, and M. Waterson. *Buyer power and competition in European food retailing*, volume 10. Edward Elgar Pub, 2002.
- [63] R. H. Coase. The problem of social cost. *Journal of Law Economics*, 3:1–44, 1960.
- [64] T. Coelli and S. Perelman. Technical efficiency of european railways: a distance function approach. *Applied Economics*, 32(15):1967–1976, 2000.

- [65] T.J. Coelli. Recent developments in frontier modelling and efficiency measurement. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 39(3):219–245, 1995.
- [66] William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, and Kaoru Tone. *Data envelopment analysis :a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software*. Kluwer Academic, Boston, 2nd edition, 2007.
- [67] William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, and Joe Zhu. *Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations*, volume 164 of *Handbook on Data Envelopment Analysis*, pages 1–39. Springer US, 2011.
- [68] WW Cooper, H. Deng, Z. Huang, and SX Li. Chance constrained programming approaches to technical efficiencies and inefficiencies in stochastic data envelopment analysis. *Journal of the Operational Research Society*, 53(12):1347–1356, 2002.
- [69] WW Cooper, H. Deng, ZM Huang, and SX Li. Chance constrained programming approaches to congestion in stochastic data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 155(2):487–501, 2004.
- [70] W.W. Cooper, Z. Huang, V. Lelas, S.X. Li, and O.B. Olesen. Chance constrained programming formulations for stochastic characterizations of efficiency and dominance in dea. *Journal of Productivity Analysis*, 9(1):53–79, 1998.
- [71] W.W. Cooper, Z. Huang, and S.X. Li. Chance-constrained dea. *Handbook on data envelopment analysis*, pages 229–264, 2004.
- [72] WW Cooper, ZM Huang, and SX Li. Satisficing dea models under chance constraints. *Annals of operations research*, 66:279–295, 1996.
- [73] B. A. Corry. *Robbins, Lionel Charles (1898–1984)*. The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, second edition, 2008.



- [74] L.J. Cronbach. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3):297–334, 1951.
- [75] A.J. Culyer. *The dictionary of health economics*. Edward Elgar Publishing, 2005.
- [76] David M. Cutler. Equality, efficiency, and market fundamentals: The dynamics of international medical-care reform. *Journal of Economic Literature*, 40(3):pp. 881–906, Sep. 2002a.
- [77] David M. Cutler. *Health care and the public sector*, volume 4 of *Handbook of Public Economics*, pages 2143–2243. Elsevier, 2002b.
- [78] E. Dalmau-Matarrodona and J. Puig-Junoy. Market structure and hospital efficiency: evaluating potential effects of deregulation in a national health service. *Review of Industrial Organization*, 13(4):447–466, 1998.
- [79] G. De Fraja. Contracts for health care and asymmetric information. *Journal of Health Economics*, 19(5):663–678, 2000.
- [80] Servei Català de la Salut. *El sistema de salut i la xarxa sanitària pública de Catalunya :línies estratègiques i evolució 2004-2009*. Departament de Salut, Barcelona, 2010.
- [81] Simon Deakin and Jonathan Michie. *Contracts, Co-operation and Competition: Studies in Economics, Management and Law*. Oxford University Press, Oxford, 1997.
- [82] Gerard Debreu. The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19(3):pp. 273–292, Jul. 1951.
- [83] Gerard Debreu. *Theory of value*. Wiley, New York, 1959.
- [84] Carmen DeNavas-Walt, Bernadette D. Proctor, and Jessica C. Smith. U.s. census bureau. current population reports. p60-239. income, poverty, and health insurance coverage in the united states: 2010. Technical report, U.S. Government Printing Office, 2011.

- [85] M. Dent, J. Chandler, and J. Barry. *Questioning the new public management*. Ashgate Pub Limited, 2004.
- [86] Dominique Deprins, Leopold Simar, and Henry Tulkens. *Measuring Labor-Efficiency in Post Offices*, pages 243–267. *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurement*. Studies in Mathematical and Managerial Economics series, vol. 33. Amsterdam; New York and Oxford: North-Holland; distributed in the U.S. and Canada by Elsevier Science, New York, 1984.
- [87] L. Di Matteo. The macro determinants of health expenditure in the united states and canada: assessing the impact of income, age distribution and time. *Health Policy*, 71(1):23–42, 2005.
- [88] P. Dibben, G. Wood, and I. Roper. *Contesting public sector reforms: critical perspectives, international debates*. Palgrave Macmillan, 2004.
- [89] Paul W. Dobson and Michael Waterson. Countervailing power and consumer prices. *The Economic Journal*, 107(441):pp. 418–430, Mar. 1997.
- [90] P.B. Doeringer and M.J. Piore. *Internal labor markets and manpower analysis*. ME Sharpe Inc, 1971.
- [91] Paul H. Douglas. The cobb-douglas production function once again: Its history, its testing, and some new empirical values. *Journal of Political Economy*, 84(5):903–915, 10 1976.
- [92] D. Dubois, N. T. Nguyen, and H. Prade. *Possibility Theory, Probability and Fuzzy Sets: Misunderstandings, Bridges and Gaps*. Fundamentals of fuzzy sets. Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, 2000.
- [93] D. Duffie and W. Shafer. Equilibrium with incomplete markets, i: a basic model of generic existence. *Journal of Mathematical Economics*, 14:285–99, 1985.

- [94] Castellón E. and J. M. Cabasés. El sistema nacional de salud en España: perspectiva para el siglo XXI. In *Gestión en el sector de la salud*, pages 145–174. Pearson Educación, 2005.
- [95] R. G. Eccles. The quasifirm in the construction industry. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2(4):335–357, 1981.
- [96] K. Eggleston. Multitasking and mixed systems for provider payment. *Journal of health economics*, 24(1):211–223, 2005.
- [97] Jerry Elling. Internal markets and the theory of the firm. *Managerial and Decision Economics*, 22(4-5):227–237, 2001.
- [98] R. P. Ellis. Creaming, skimping and dumping: provider competition on the intensive and extensive margins<sup>1</sup>. *Journal of health economics*, 17(5):537–555, 1998.
- [99] R. P. Ellis and T. G. McGuire. Provider behavior under prospective reimbursement:: Cost sharing and supply. *Journal of health economics*, 5(2):129–151, 1986.
- [100] R. P. Ellis and T. G. McGuire. Optimal payment systems for health services. *Journal of health economics*, 9(4):375–396, 1990.
- [101] C. Erutku. Buying power and strategic interactions. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 38(4):1160–1172, 2005.
- [102] Eurostat and OECD. *Oslo manual :guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, 3 edition, 2005.
- [103] Eugene Fama. Agency theory and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88(1):288–307, 1980.
- [104] Rolf Fare and C. A. K. Lovell. Measuring the technical efficiency of production. *Journal of Economic Theory*, 19(1):150–162, 10 1978.
- [105] J. Farrell and C. Shapiro. Dynamic competition with switching costs. *The Rand journal of economics*, 29:123–37, 1988.

- [106] M. J. Farrell. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3):pp. 253–290, 1957.
- [107] G.D. Ferrier and CA Lovell. Measuring cost efficiency in banking: econometric and linear programming evidence. *Journal of Econometrics*, 46(1):229–245, 1990.
- [108] Finn R. Forsund, C. A. K. Lovell, and Peter Schmidt. A survey of frontier production functions and of their relationship to efficiency measurement. *Journal of Econometrics*, 13(1):5–25, 05 1980.
- [109] F.R. Førsund and L. Hjalmarsson. Generalised farrell measures of efficiency: an application to milk processing in swedish dairy plants. *The Economic Journal*, pages 294–315, 1979.
- [110] F.R. Førsund and E.S. Jansen. On estimating average and best practice homothetic production functions via cost functions. *International Economic Review*, 18(2):463–476, 1977.
- [111] J. K. Galbraith. *American Capitalism: The Concept of Countervailing Power*. Transaction Publishers, 1952.
- [112] John Kenneth Galbraith. Countervailing power. *The American Economic Review*, 44(2, Papers and Proceedings of the Sixty-sixth Annual Meeting of the American Economic Association):pp. 1–6, May 1954.
- [113] M.M. Galizzi and M. Miraldo. The effects of hospitals' governance on optimal contracts: Bargaining vs. contracting. *Journal of Health Economics*, 30(2):408–424, 2011.
- [114] Raquel Gallego. Introducing purchaser/provider separation in the catalan health administration: A budget analysis. *Public Administration*, 78(2):423–442, 2000.
- [115] Martin Gaynor and William B. Vogt. *Chapter 27 Antitrust and competition in health care markets*, volume Volume 1, Part 2 of *Handbook of Health Economics*, pages 1405–1487. Elsevier, 2000.

- [116] U.G. Gerdtham and B. Jönsson. *Chapter 1 International comparisons of health expenditure: Theory, data and econometric analysis*, volume Volume 1, Part A of *Handbook of Health Economics*, pages 11–53. Elsevier, 2000.
- [117] U.G. Gerdtham, B. Jönsson, M. MacFarlan, H. Oxley, et al. The determinants of health expenditure in the OECD countries: a pooled data analysis. *Developments in health economics and public policy*, 6:113, 1998.
- [118] U.G. Gerdtham, M. Löthgren, M. Tambour, and C. Rehnberg. Internal markets and health care efficiency: a multiple-output stochastic frontier analysis. *Health Economics*, 8(2):151–164, 1999a.
- [119] U.G. Gerdtham, C. Rehnberg, and M. Tambour. The impact of internal markets on health care efficiency: evidence from health care reforms in sweden. *Applied Economics*, 31(8):935–945, 1999b.
- [120] A. Gibbard. Manipulation of voting schemes: a general result. *Econometrica*, 41:587–601, 1973.
- [121] Ramon Gisbert. *Economía y salud*. Masson, Barcelona, 2002.
- [122] M. T. Gorjup, M. Valverde, and G. Ryan. In search of job quality in call centers. *Personnel Review*, 38(3):253–269, 2009.
- [123] J. Green and W. P. Heller. *Chapter 1 Mathematical analysis and convexity with applications to economics*, volume 1 of *Handbook of Mathematical Economics*. 1981.
- [124] W. Greene. Reconsidering heterogeneity in panel data estimators of the stochastic frontier model. *Journal of Econometrics*, 126(2):269–303, 6 2005.
- [125] W.H. Greene. A gamma-distributed stochastic frontier model. *Journal of econometrics*, 46(1):141–163, 1990.
- [126] William H. Greene. Maximum likelihood estimation of econometric frontier functions. *Journal of Econometrics*, 13(1):27–56, 05 1980.

- [127] William H. Greene. On the estimation of a flexible frontier production model. *Journal of Econometrics*, 13(1):101–115, 05 1980.
- [128] Bruce C. Greenwald and Joseph E. Stiglitz. Externalities in economies with imperfect information and incomplete markets. *The Quarterly Journal of Economics*, 101(2):pp. 229–264, May 1986.
- [129] S. Grosskopf, K. Hayes, R. Taylor, and W. Weber. Budget-constrained frontier measures of fiscal equality and efficiency in schooling. *The review of economics and statistics*, 79(1):116–24, 1997.
- [130] M. Grossman. On the concept of health capital and the demand for health. *The Journal of Political Economy*, 80(2):223–255, 1972.
- [131] E. J. G. Hafsteinsdottir and L. Siciliani. DRG prospective payment systems: refine or not refine? *Health Economics*, 19(10):1226–1239, 2010.
- [132] C. Ham. *Management and competition in the NHS*. Radcliffe Medical Press, 1997.
- [133] M. Shamsul Haque. Revisiting the new public management. *Public Administration Review*, 67(1):179–182, 2007.
- [134] A. C. Harberger. Monopoly and resource allocation. *American Economic Association, Papers and Proceedings*, 44:77–87, 1954.
- [135] J. Harsanyi. *Cardinal utility in welfare economics and the theory of risk taking*, volume 61. 1953.
- [136] J. Harsanyi. *Cardinal welfare, individualistic ethics, and interpersonal comparisons of utility*, volume 63. 1955.
- [137] John C. Harsanyi. Approaches to the bargaining problem before and after the theory of games: A critical discussion of Zeuthen's, Hicks', and Nash's theories. *Econometrica*, 24(2):pp. 144–157, Apr. 1956.
- [138] O. Hart. On the optimality of equilibrium when the market structure is incomplete. *Journal of Economic Theory*, 11:418–43, 1975.

- [139] Friedrich Hayek. *The Road to Serfdom*, volume vol. 2. 1944.
- [140] Friedrich Hayek. *Law, Legislation and Liberty*, volume 3 vols. 1973.
- [141] B. T. Hirsch and E. J. Schumacher. Monopsony power and relative wages in the labor market for nurses. *Journal of health economics*, 14(4):443–476, 1995.
- [142] B. T. Hirsch and E. J. Schumacher. Classic or new monopsony? searching for evidence in nursing labor markets. *Journal of health economics*, 24(5):969–989, 2005.
- [143] T. Hobbes. *Leviathan*. Knowledge Products, 1651.
- [144] H. H. Hochman and J. D. Rogers. Pareto-optimal redistribution. *The American Economic Review*, 59:542–57, 1969.
- [145] Geoffrey M. Hodgson. *Economics and institutions: a manifesto for a modern institutional economics*. Polity Press, Cambridge, MA, 1988.
- [146] Geoffrey M. Hodgson. The legal nature of the firm and the myth of the firm-market hybrid. *International Journal of Economics and Business*, 9(1):37–60, 2002.
- [147] B. Hölmstrom. Moral hazard and observability. *The Bell Journal of Economics*, pages 74–91, 1979.
- [148] C. Hood. A public management for all seasons? *Public Administration*, 69(1):3–19, 1991.
- [149] Henrick Horn and Asher Wolinsky. Bilateral monopolies and incentives for merger. *The Rand journal of economics*, 19(3):pp. 408–419, Autumn 1988.
- [150] Cliff J. Huang. Estimation of stochastic frontier production function and technical inefficiency via the em algorithm. *Southern Economic Journal*, 50(3):847–856, 01 1984.
- [151] H.C. Huang. Estimation of technical inefficiencies with heterogeneous technologies. *Journal of Productivity Analysis*, 21(3):277–296, 2004.

- [152] C. E. Hyde and J. M. Perloff. Can monopsony power be estimated? *American Journal of Agricultural Economics*, 76(5):1151–1155, 1994.
- [153] P. Ibern. *Contratación externa de servicios sanitarios: el caso de la concertación hospitalaria en el entorno europeo*, page 123. El Interfaz público-privado en sanidad. Masson, Barcelona, 2003.
- [154] Roman Inderst and Greg Shaffer. Retail mergers, buyer power and product variety. *The Economic Journal*, 117(516):45–67, 2007.
- [155] Roman Inderst and Christian Wey. Bargaining, mergers, and technology choice in bilaterally oligopolistic industries. *The Rand journal of economics*, 34(1):pp. 1–19, Spring 2003.
- [156] Robert P. Inman. *Markets, governments, and the new political economy*, volume Volume 2 of *Handbook of Public Economics*, pages 647–777. Elsevier, 1987.
- [157] W. Jack. Purchasing health care services from providers with unknown altruism. *Journal of health economics*, 24(1):73–93, 2005.
- [158] Tim Jenkinson and Colin Mayer. The assessment: Contracts and competition. *Oxford Review of Economic Policy*, 12(4):1–10, 1996.
- [159] Michael Jensen and W. H. Meckling. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3:305–360, 1976.
- [160] J. Jondrow, CA Knox Lovell, I.S. Materov, and P. Schmidt. On the estimation of technical inefficiency in the stochastic frontier production function model. *Journal of econometrics*, 19(2):233–238, 1982.
- [161] Philip R. Jones and John G. Cullis. Decision making in quasi-markets: a pedagogic analysis. *Journal of Health Economics*, 15:187–208, 1996.
- [162] K. P. Kalirajan and M. B. Obwona. Frontier production function: The stochastic coefficients approach. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 56(1):87–96, 02 1994a.



- [163] K. P. Kalirajan and M. B. Obwona. A measurement of firm- and input-specific technical and allocative efficiencies. *Applied Economics*, 26(4):393–398, 04 1994b.
- [164] K. P. Kalirajan and R. T. Shand. Frontier production functions and technical efficiency measures. *Journal of Economic Surveys*, 13(2):149–172, 04 1999.
- [165] Michael L. Katz. The welfare effects of third-degree price discrimination in intermediate good markets. *The American Economic Review*, 77(1):pp. 154–167, Mar. 1987.
- [166] A. Kaufmann. *Fuzzy set theory :an introduction*. Pergamon; Pergamon Press, Oxford, 1987.
- [167] J. M. Keynes. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. 1936.
- [168] Yangseon Kim and Peter Schmidt. A review and empirical comparison of bayesian and classical approaches to inference on efficiency levels in stochastic frontier models with panel data. *Journal of productivity analysis*, 14(2):91–118, 2000.
- [169] J. B. Kirkwood. Buyer power and exclusionary conduct: Should brooke group set the standards for buyer-induced price discrimination and predatory bidding. *Antitrust LJ*, 72:625, 2005.
- [170] Martin Kitchener. Quasi-market transformation: an institutionalist approach to change in uk hospitals. *Public Administration*, 76(1):73–95, 1998.
- [171] B. Klein, R. A: Crawford, and A. A. Alchian. Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. *Journal of Law Economics*, 21:297–326, 1978.
- [172] Paul Klemperer. Markets with consumer switching costs. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(2):pp. 375–394, May 1987a.

- [173] Paul Klemperer. Entry deterrence in markets with consumer switching costs. *The Economic Journal*, 97(, Supplement: Conference Papers):pp. 99–117, 1987b.
- [174] Gary Koop, Jacek Osiewalski, and Mark F. J. Steel. Bayesian efficiency analysis with a flexible form: The aim cost function. *Journal of Business and Economic Statistics*, 12(3):339–346, 07 1994.
- [175] T. C. Koopmans. *Analysis of production as an efficient combination of activities*. Activity analysis of production and allocation. John Wiley and Sons, New York, 1951.
- [176] T. C. Koopmans. *Three essays on the state of economic science*. McGraw-Hill, New York, 1957.
- [177] Subal C. Kumbhakar, Soumendra Ghosh, and J. Thomas McGuckin. A generalized production frontier approach for estimating determinants of inefficiency in u.s. dairy farms. *Journal of Business & Economic Statistics*, 9(3):pp. 279–286, Jul. 1991.
- [178] J. J. Laffont and D. Martimort. *The theory of incentives: the principal-agent model*. Princeton Univ Pr, 2002.
- [179] J. J. Laffont and J. Tirole. *A theory of incentives in procurement and regulation*. MIT Press, Cambridge, MA, 1993.
- [180] Kenneth Land, C. A. Knox Lovell, and Sten Thore. Chance-constrained data envelopment analysis. *MDE. Managerial and decision economics*, 14(6):541–54, 1993.
- [181] J. Le Grand. The theory of government failure. *British Journal of Political Science*, 21(4):pp. 423–442, Oct. 1991a.
- [182] J. Le Grand. Quasi-markets and social policy. *The Economic Journal*, 101(4):1256–1267, 1991b.
- [183] J. Le Grand, N. Mays, and J.A. Mulligan. *Learning from the NHS internal market*. King's Fund, 1998.

- [184] Harvey Leibenstein. Allocative efficiency vs. “X-efficiency”. *The American Economic Review*, 56(3):pp. 392–415, Jun. 1966.
- [185] Harvey Leibenstein. Entrepreneurship, entrepreneurial training, and x-efficiency theory. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 8(2):191–205, 6 1987.
- [186] R.E. Leu. The public-private mix and international health care costs. *Public and Private Health Services*, pages 41–63, 1986.
- [187] R. Levaggi. Nhs contracts: An agency approach. *Health Economics*, 5(4):341–352, 1996.
- [188] R. Levaggi. Hospital health care: pricing and quality control in a spatial model with asymmetry of information. *International journal of health care finance and economics*, 5(4):327–349, 2005.
- [189] R. Levaggi. Regulating internal markets for hospital care. *Journal of Regulatory Economics*, 32(2):173–193, 2007.
- [190] B. Lockwood. *Pareto efficiency*. The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, second edition, 2008.
- [191] G. López i Casanovas. *El Interfaz público-privado en sanidad*. Masson, Barcelona, 2003.
- [192] G. López i Casanovas. *Estudio de situación del sistema sanitario español: gasto y financiación. Relaciones empíricas básicas y propuestas de análisis*, pages 1–22. Gestión en el sector de la salud. Pearson Educación, 2005.
- [193] G. López i Casanovas, B. Rivera, and L. Currais. *Health and economic growth: findings and policy implications*. MIT Press, 2005.
- [194] C. A. K. Lovell and P. Schmidt. *A Comparison of Alternative Approaches to the Measurement of Productive Efficiency*, pages 3–32. Applications of modern production theory: Efficiency and productivity. Studies in Productivity Analysis series; Norwell, Mass.; Dordrecht and Lancaster.; Kluwer Academic, 1988.

- [195] C. A. Ma. Health care payment systems: cost and quality incentives. *Journal of Economics & Management Strategy*, 3(1):93–112, 1994.
- [196] J. P. MacDuffie. Human resource bundles and manufacturing performance: Organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Industrial and labor relations review*, pages 197–221, 1995.
- [197] F. Machlup. Theories of the firm: marginalist, behavioral, managerial. *American Economic Review*, 57(1):1–33, 1967.
- [198] I. Macho-Stadler and J.D. Pérez-Castrillo. An introduction to the economics of information: incentives and contracts. *OUP Catalogue*, 2011.
- [199] Alfred Marshall. *Principles of Economics: An Introductory Volume*. 1920.
- [200] X. Martínez-Giralt. *Competition in health provision and insurance*. Fundación BBVA, Bilbao, 2006.
- [201] Karl Marx. *Capital: A Critique of Political Economy, vol. 1*. Penguin Books, 1990, London, 1867.
- [202] N. Mas. *Entorno socio-económico de los sistemas de salud*, pages 1–22. Gestión en el sector de la salud. Pearson Educación, 2005.
- [203] N. Mas and J. Seinfeld. Is managed care restraining the adoption of technology by hospitals? *Journal of health economics*, 27(4):1026–1045, 2008.
- [204] A. Mas-Colell, M.D. Whinston, J.R. Green, et al. *Microeconomic theory*, volume 1. Oxford university press New York, 1995.
- [205] Alan Maynard. Developing the health care market. *The Economic Journal*, 101(4):1277–1286, 1991.
- [206] R. McMaster. A veblenian-inspired critique of the “quasi-markets” concept. *International Journal of Social Economics*, 28(9):710–724, 2001.

- [207] Robert McMaster. The analysis of welfare state reform: Why the “quasi-markets” narrative is descriptively inadequate and misleading. *Journal of Economic Issues*, 36(3):769–794, 2002.
- [208] B. McPake, L. Kumaranayake, and C. Normand. *Health economics. An international perspective*. Routledge, London, 2002.
- [209] Barbara McPake and Charles Normand. *Health economics: an international perspective*. Routledge, London, 2nd edition, 2008.
- [210] Wim Meeusen and den Broeck van. Technical efficiency and dimension of the firm: Some results on the use of frontier production functions. *Empirical Economics*, 2(2):109–122, 1977.
- [211] C. Ménard. Markets as institutions versus organizations as markets? disentangling some fundamental concepts. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 28(2):161–182, 1995.
- [212] C. Ménard. On clusters, hybrids, and other strange forms: the case of the french poultry industry. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)/Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, pages 154–183, 1996.
- [213] John Stuart Mill. *Principles of political economy :with some of their applications to social philosophy*. A. M. Kelley, , 1987, Fairfield N.J., repr edition, 1848.
- [214] Henry Mintzberg. *The Structuring of organizations :a synthesis of research*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979.
- [215] J. A. Mirrlees. The theory of moral hazard and unobservable behaviour: Part i. *Review of Economic Studies*, 66(1):3–21, 1999.
- [216] M. Mougeot and F. Naegelen. Hospital price regulation and expenditure cap policy. *Journal of health economics*, 24(1):55–72, 2005.
- [217] R. A. Musgrave. A multiple theory of budget determination. *Finanzarchiv*, 17:333–43, 1957.

- [218] R. A. Musgrave. *The Theory of Public Finance*. McGraw-Hill, New York, 1959.
- [219] R. A. Musgrave. *A brief history of fiscal doctrine*, volume Volume 1 of *Handbook of Public Economics*, pages 1–59. Elsevier, 1985.
- [220] Richard A. Musgrave. *Merit Goods*. The New Palgrave: A Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, Basingstoke, 1987.
- [221] John F. Nash. The bargaining problem. *Econometrica*, 18(2):pp. 155–162, Apr. 1950.
- [222] John F. Nash. Two-person cooperative games. *Econometrica*, 21(1):pp. 128–140, Jan. 1953.
- [223] P. Nihoul and T. Lübbig. The next big question in competition law: How do we treat buyer power? *Journal of European Competition Law & Practice*, 2(2):107–107, 2011.
- [224] RG Noll. “buyer power” and economic policy. *Antitrust law journal*, 72(2):589–624, 2005.
- [225] R. Nozick. *Anarchy, State and Utopia*. 1974.
- [226] OECD. *Modernising government :the way forward*. OECD, Paris, 2005.
- [227] A. A. Okunade and V. N. R. Murthy. Technology as a “major driver” of health care costs: a cointegration analysis of the newhouse conjecture. *Journal of health economics*, 21(1):147–159, 2002.
- [228] OB Olesen and NC Petersen. Chance-constrained efficiency evaluation. *Management science*, 41(3):442–457, 1995.
- [229] L. Orea. *Medición y descomposición de la productividad*. La medición de la eficiencia y la productividad. Pirámide, Madrid, 2001.
- [230] I. Pastor. *¿ La Gestión privada en la administración pública?: el caso de los servicios sanitarios hospitalarios de Cataluña*. Consejo Económico y Social, 2006.

- [231] Mark V. Pauly. Taxation, health insurance, and market failure in the medical economy. *Journal of Economic Literature*, 24(2):pp. 629–675, Jun. 1986.
- [232] Mark V. Pauly. Managed care, market power and monopsony. *Health Services Research*, 33(5):1439–1460, 1998.
- [233] Mark V. Pauly. Mix without stirring: public finance and private markets in health insurance. *Économie Publique*, (15):3–24, 2004.
- [234] F. Pedraja, J. Salinas, and Javier Suarez-Pandiello. *La medición de la eficiencia en el sector público*, pages 243–268. 2001.
- [235] J.M. Perloff, L.S. Karp, and A. Golan. *Estimating market power and strategies*. Cambridge University Press, 2007.
- [236] A. C. Pigou. *The Economics of Welfare*. 1920.
- [237] Ivan Planas and Ana Pozo. *Evolució del model de governança i gestió de les entitats participades pel Servei Català de la Salut*. Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2010. Direcció: Ivan Planas ; coordinació: Ana Pozo].
- [238] G. C. Pope. Hospital nonprice competition and medicare reimbursement policy. *Journal of health economics*, 8(2):147–172, 1989.
- [239] Gregory C. Pope and John Kautter. Minimum savings requirements in shared savings provider payment. *Health Economics*, 21(11):1336–1347, 2012.
- [240] Michael E. Porter. *Competitive strategy :techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press etc., New York etc., 1980.
- [241] Michael E. Porter. *Competitive advantage :creating and sustaining superior performance*. Free Press, New York, 1985.
- [242] C. Propper. *Quasi-markets, contracts and quality in health and social care: the U.S experience*. Quasi-markets and social policy. MacMillan, London, 1993.

- [243] C. Propper and K. Green. A larger role for the private sector in financing uk health care: the arguments and the evidence. *Journal of social policy*, 30(04):685, 2001.
- [244] María Luisa de la Puente Martorell and Rafael (dir.) Gomariz i Parra. *El Sistema d'atenció a la salut a Catalunya :evolució i orientacions estratègiques des de la perspectiva del Servei Català de la Salut*. Servei Català de la Salut, Barcelona, 2010. Directors: M. Luisa de la Puente Martorell, Rafael Gomàriz i Parr.
- [245] J. Puig-Junoy. Managing risk selection incentives in health sector reforms. *The International journal of health planning and management*, 14(4):287–311, 1999.
- [246] Jaume Puig-Junoy and Vicente Ortún. Cost efficiency in primary care contracting: a stochastic frontier cost function approach. *Health Economics*, 13(12):1149–65, 2004.
- [247] Alexander Raskovich. Pivotal buyers and bargaining position. *The Journal of Industrial Economics*, 51(4):pp. 405–426, Dec. 2003.
- [248] J. Rawls. *Theory of Justice*. Macmillan, New York, 1971.
- [249] John Rawls. *Political liberalism*. Columbia University Press, New York, 1993.
- [250] David Reifschneider and Rodney Stevenson. Systematic departures from the frontier: A framework for the analysis of firm inefficiency. *International Economic Review*, 32(3):pp. 715–723, Aug. 1991.
- [251] J. Richmond. Estimating the efficiency of production. *International Economic Review*, 15(2):pp. 515–521, Jun. 1974.
- [252] N. Rickman and A. McGuire. Regulating providers' reimbursement in a mixed market for health care. *Scottish Journal of Political Economy*, 46(1):53–71, 1999.
- [253] Jonathan Riley. *Utilitarianism and economic theory*. The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2008.



- [254] Lionel Charles Robbins. *An essay on the nature and significance of economic science*. London, 1932.
- [255] Ana Rodriguez-Alvarez and Javier Suarez-Pandiello. Organizaciones burocraticas e ineficencia X: Una revision de modelos. *Hacienda Publica Española/Revista de Economia Publica*, (164):83–107, 2003.
- [256] W. P. Rogerson. The first-order approach to principal-agent problems. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 1357–1367, 1985.
- [257] Warren J. Samuels. *institutional economics*. The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, Basingstoke, 1987.
- [258] P. A. Samuelson. The pure theory of public expenditure. *The review of economics and statistics*, 36:387–9, 1954.
- [259] P. A. Samuelson. Diagrammatic exposition of a theory of public expenditure. *The review of economics and statistics*, 37:350–6, 1955.
- [260] David E. M. Sappington and Joseph E. Stiglitz. Privatization, information and incentives. *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(4):567–585, 1987.
- [261] M. Satterthwaite. Strategy-proofness and arrow's conditions: existence and correspondence theorems for voting procedures and social welfare functions. *Journal of Economic Theory*, 10:187–217, 1975.
- [262] David T. Scheffman and Pablo T. Spiller. Buyers' strategies, entry barriers, and competition. *Economic inquiry*, 30(3):418–436, 1992.
- [263] Peter Schmidt. On the statistical estimation of parametric frontier production functions. *Review of Economics and Statistics*, 58(2):238–239, 05 1976.
- [264] Peter Schmidt and C. A. K. Lovell. Estimating technical and allocative inefficiency relative to stochastic production and cost frontiers. *Journal of Econometrics*, 9(3):343–366, 02 1979.

- [265] Peter Schmidt and C. A. K. Lovell. Estimating stochastic production and cost frontiers when technical and allocative inefficiency are correlated. *Journal of Econometrics*, 13(1):83–100, 05 1980.
- [266] W. Schmedler. Likelihood estimation for censored random vectors. *Econometric Reviews*, 24(2):195–217, 2005.
- [267] J. A. Schumpeter. *The theory of economic development*. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1934.
- [268] J. A. Schumpeter. *Capitalism, socialism and democracy*. Harper, New York, 1942.
- [269] J. A. Schumpeter. *Ten great economists, from Marx to Keynes*. Oxford University Press, New York, 1951. ID: 166951.
- [270] Amartya Sen. *Social choice theory*, volume Volume 3 of *Handbook of Mathematical Economics*, pages 1073–1181. Elsevier, 1986.
- [271] D. L. Sevilla. Resource-based relative value schedule as an instrument for price collusion in the health care industry: a collusive monopsony case. *Journal of health care finance*, 31(3):65–81, Spring 2005.
- [272] R. W. Shephard. *Cost and production functions*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1953.
- [273] R. W. Shephard. *The theory of cost and production functions*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1970.
- [274] H. Sidgwick. *Principles of political economy*. Philadelphia, 1887.
- [275] L. Simar and Paul W. Wilson. *Performance of the Bootstrap for DEA Estimators and Iterating the Principle*, volume 71, pages 265–298. Springer US, 2004.
- [276] L. Simar and P.W. Wilson. Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management science*, 44(1):49–61, 1998.

- [277] L. Simar and P.W. Wilson. A general methodology for bootstrapping in non-parametric frontier models. *Journal of applied statistics*, 27(6):779–802, 2000a.
- [278] L. Simar and P.W. Wilson. Statistical inference in nonparametric frontier models: The state of the art. *Journal of productivity analysis*, 13(1):49–78, 2000b.
- [279] Adam Smith. *An Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Oxford University Press, 1998, Oxford, UK, 1776. Adam Smith ; edited with an introduction and notes by Kathryn Sutherland; ;20 cm; Oxford world's classics.
- [280] S. Smith, J. P. Newhouse, and M. S. Freeland. Income, insurance, and technology: why does health spending outpace economic growth? *Health affairs*, 28(5):1276–1284, 2009.
- [281] Christopher M. Snyder. Why do larger buyers pay lower prices? intense supplier competition. *Economics Letters*, 58(2):205–209, 2/1 1998.
- [282] Barbara Starfield. *Primary care: concept, evaluation, and policy*. Oxford University Press, New York, 1992.
- [283] Rodney E. Stevenson. Likelihood functions for generalized stochastic frontier estimation. *Journal of Econometrics*, 13(1):57–66, 05 1980.
- [284] G. J. Stigler. The economist plays with blocs. *The American Economic Review*, 44:7–14, 1954.
- [285] G.J. Stigler. The xistence of x-efficiency. *The American Economic Review*, 66(1):213–216, 1976.
- [286] Joseph E. Stiglitz. *On the economic role of the state*. The Economic role of the state. Basil Blackwell in association with Bank Insinger de Beaufort NV, Oxford, 1989.
- [287] Joseph E. Stiglitz. *Economics of the public sector*. W. W. Norton, New York; London, 3rd edition, 2000.

- [288] L. A. Stole and J. Zwiebel. Organizational design and technology choice under intrafirm bargaining. *The American Economic Review*, 86:88–102, 1996.
- [289] Alan A. Stone. Paradigms, pre-emptions, and stages: Understanding the transformation of american psychiatry by managed care. *International journal of law and psychiatry*, 18(4):353–387, 0 1995.
- [290] D.A. Stone. Physicians as gatekeepers: illness certification as a rationing device. *Public Policy*, 27(2):227, 1979.
- [291] J. Svejnar. Bargaining power, fear of disagreement, and wage settlements: Theory and evidence from us industry. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 1055–1078, 1986.
- [292] P. Swamy. Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 311–323, 1970.
- [293] P. Swamy. *Statistical inference in random coefficient regression models*, volume 55. Springer-Verlag New York, 1971.
- [294] M. Tambour and C. Rehnberg. *Internal markets and performance in Swedish health care*. EFI, 1997.
- [295] Robert M. Thrall. What is the economic meaning of FDH? *Journal of Productivity Analysis*, 11(3):243–250, 06 1999.
- [296] Jean Tirole. *The Theory of industrial organization*. MIT Press, Cambridge, Mass., 1988.
- [297] J. Tobin. Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 24–36, 1958.
- [298] J. Tobin. On limiting the domain of inequality. *Journal of Law Economics*, 13:263–77, 1970.

- [299] Konstantinos Triantis and Olivier Girod. A mathematical programming approach for measuring technical efficiency in a fuzzy environment. *Journal of productivity analysis*, 10(1):85–102, 1998.
- [300] Efthymios G. Tsionas. Stochastic frontier models with random coefficients. *Journal of Applied Econometrics*, 17(2):127–147, 2002.
- [301] M. Valverde, G. Ryan, and M. T. Gorjup. An examination of the quality of jobs in the call center industry. *International Advances in Economic Research*, 13(2):146–156, 2007.
- [302] Julien van den Broeck, Gary Koop, Jacek Osiewalski, and Mark F. J. Steel. Stochastic frontier models: A bayesian perspective. *Journal of Econometrics*, 61(2):273–303, 4 1994.
- [303] A. Villar. *Lecciones de microeconomía*. Antoni Bosch, 1999.
- [304] Bienvenido Visauta Vinacua and Joan Carles Martori. *Análisis estadístico con SPSS para Windows*. McGraw-Hill, Madrid, 1997.
- [305] J. Viner. An intellectual history of laissez faire. *Journal of Law Economics*, 3:49–69, 1960.
- [306] Thomas von Ungern-Sternberg. Countervailing power revisited. *International Journal of Industrial Organization*, 14(4):507–519, 6 1996.
- [307] C.C. Von Weizsäcker. The costs of substitution. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 1085–1116, 1984.
- [308] WHO. Everybody's business. strengthening health systems to improve health outcomes. who's framework for action. Technical report, World Health Organization, 2007.
- [309] Oliver E. Williamson. *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications. A study in the economics of internal organization*. The Free Press, New York, 1975.
- [310] Oliver E. Williamson. *The economic institutions of capitalism*. Free Press-MacMillan, New York, 1985.

- [311] Oliver E. Williamson. *The mechanisms of governance*. Oxford University Press, USA, New York, 1996.
- [312] D. Winch. *Malthus*. Oxford University Press, Oxford, 1987.
- [313] C. Wolf Jr. A theory of nonmarket failure: Framework for implementation analysis. *Journal of Law and Economics*, 22(1):pp. 107–139, Apr. 1979.
- [314] C. Wolf Jr. *Markets or governments: Choosing between imperfect alternatives*. Mit Press, 1988.
- [315] A. C. Worthington. Frontier efficiency measurement in health care: a review of empirical techniques and selected applications. *Medical Care Research and Review*, 61(2):135–170, 2004.