

IDES

La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat

La previsió social en el context econòmic actual

La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat

La previsió social en el context econòmic actual

Director: Josep Cercós

José Luis Pérez Torres
Arnau Queralt
Pere Torres
Josep Maria Renau
Jordi Martínez
Josep Lluís Pedragosa
Diego Torrente
Manel Medina
Rosa Gispert
Ricard Tresserras

IDES

La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat

La previsió social en el context econòmic actual

Sota les sancions establertes per les lleis, queden rigorosament prohibides, sense l'autorització per escrit del *copyright*, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment –incloent-hi la reprografia i el tractament informàtic– i la distribució d'exemplar d'aquesta edició mitjançant lloguer o préstec públic

© 2009, Institut d'Estudis de la Seguretat

Edició: Institut d'Estudis de la Seguretat, Passeig de Gràcia, 50, 5a planta. 08007 Barcelona.

Direcció de l'Observatori del Risc
Josep Cercós

Coordinació
Imma Ros
Dolors Barmona

Revisió lingüística
L'Apòstrof

Disseny i maquetació
Estudi Freixes

Impressió
Sprint Copy

Primera edició
Desembre de 2009

ISBN: 978-84-613-5810-6
Dipòsit legal: xcxxcxcxc

Equip redactor

Josep Cercós

Director

Enginyer tècnic industrial; Honorary Degree en Ciències empresarials. És president del Grup JC (Enginyeria, Consultoria i Serveis); soci-director per Catalunya, Balears i Aragó del Grupo-10 (Peritatge i dictàmens de sinistres, Gerència de Riscos) i representant espanyol a la FUEDI (European Loss Adjusting Expert).

Tresorer, president de la Comissió de Prevenció i Assegurances de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona; membre del Consell General de la Fira de Barcelona; vicepresident del Cercle d'Empresaris del Vallès, és també vicepresident de la Fundació Catalana de Seguretat Viària.

Amb anterioritat va ser CEO per Espanya del Grup Assegurador Winterthur (1983-1995), president per Espanya i CEO Ibèric (1995-2000) i va ocupar diferents càrrecs directius a Bèlgica i Suïssa (1979-1981 i 1988-2000); conseller del Consorci de Compensació de Seguros i del Pool espanyol de grans riscos; president de la Unió Catalana d'Assegurances (1990-1997), membre dels Comitès Executius d'UNESPA, ICEA i Foment del Treball, president de l'Associació Hispano Suïssa; conseller de la Fundació Güttmann; president d'Automòbils del Comitè Europeu d'Assegurances (2001-2005) i vicepresident de la Junta de Compensació que va desenvolupar l'Illa Diagonal.

José Luis Pérez Torres

Efectes de la crisi econòmica sobre la previsió social. Conseqüències a mitjà i llarg termini

Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials, llicenciat en Dret, actuari d'assegurances, màster en direcció d'empreses per ESADE i PADE l'IESE, és professor titular d'universitat i director dels màsters i cursos de postgrau de Direcció Asseguradora de la Universitat de Barcelona.

Paral·lelament a l'activitat universitària, ha estat director general i conseller d'entitats asseguradores, membre del consell directiu de la Unió Espanyola d'Entitats Asseguradores i Reasseguradores (UNESPA), vicepresident de la Investigació Cooperativa entre Entitats Asseguradores (ICEA) i conseller del Consorci de Compensació d'Assegurances i de la Junta Consultiva d'Assegurances del Ministeri d'Economia.

És Premi Internacional d'Economia Juan Carlos I.

Arnau Queralt

Risc ambiental: les aparences de la crisi enganyen

Llicenciat en ciències ambientals per la UAB i màster en gestió pública (ESADE, UAB, UPF), és assessor en estratègia i comunicació institucional, i en sostenibilitat. Al llarg de la seva carrera professional ha combinat el treball com a assessor independent en l'àmbit de la gestió

pública, la planificació ambiental i l'estratègia institucional pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP) i l'Observatori del Paisatge, entre d'altres, amb responsabilitats tècniques en institucions públiques, com ara la coordinació tècnica del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya (CADS), la representació del CADS a la xarxa European Environment and Sustainable Development Advisory Councils (EEAC) o la Secretaria de la Comissió de Coordinació per al Desenvolupament Sostenible, adscrita al Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya.

També ha estat director del Patronat Català ProEuropa i membre del Consell de Govern i del Consell Acadèmic de l'Institut Universitari d'Estudis Europeus. Des de l'any 2006 és vicepresident del Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya (COAMB).

Autor i editor de diverses publicacions sobre medi ambient i desenvolupament sostenible, des de 1999 ha estat professor en màsters i cursos de postgrau (UAB, UPC, Universitat Ramon Llull i European Institute of Public Administration – European Centre for Regions). L'any 2003 va ser membre del comitè tècnic i científic del projecte INTERREG III B MEDOC - ENPLAN d'avaluació ambiental de plans i programes.

Pere Torres

Risc ambiental: les aparences de la crisi enganyen

Biòleg i ambientòleg, actualment és conseller tècnic de l'Institut Cerdà, on s'ocupa especialment dels projectes de territori i sostenibilitat. Amb anterioritat, ha exercit la seva activitat a l'administració pública (en l'àmbit de la planificació ambiental i la planificació territorial), a la universitat (professor associat de la UAB i, posteriorment, hi ha participat en formació de tercer cicle) i en la consultoria sobre gestió pública (director adjunt de l'Institut Internacional de Governabilitat). Ha tingut també experiència en el món local. Publica regularment treballs sobre la seva matèria d'especialització i articles d'opinió.

Josep Maria Renau

La seguretat i el manteniment en temps de crisi

Enginyer químic de l'Institut Químic de Sarrià i per l'Escola d'Enginyeria Química de Tolosa de Llenguadoc, i doctor en ciències químiques per la Universitat de Barcelona (UB).

Actualment és professor emèrit de la Universitat Rovira i Virgili (URV) i director de l'Entitat Avaluadora de Riscos de la URV. Ha treballat en plantes de producció química, en enginyeries i en consultories de seguretat. Ha estat director general de la Fundació URV, professor de nombrosos cursos de seguretat i medi ambient i ha col·laborat en un gran nombre d'estudis i projectes en el camp de la seguretat industrial i el medi ambient. També ha publicat una desena d'articles en revistes especialitzades.

Jordi Martínez

Augmenta la sinistralitat laboral?

Enginyer tècnic industrial i llicenciat en Geografia i Història. Està vinculat al món de la prevenció de riscos laborals des de l'any 1975, i actualment és director del Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball del Departament de Treball, a Barcelona. Va ser membre del desaparegut Consell Català de Seguretat i Salut Laboral i de la Comissió Territorial de Barcelona. Ha participat en diversos projectes d'estudi i investigació sobre temes relacionats amb la seguretat i la salut laboral i és autor de la publicació anual sobre sinistralitat laboral del Departament de Treball. Forma part i presideix el grup de treball sobre accidents de treball creat per la Comissió Nacional de Seguretat i Salut en el Treball a Madrid.

Josep Lluís Pedragosa

Crisi i seguretat viària

Enginyer industrial. Pertany per oposició a l'escala tècnica de la Direcció General de Trànsit del Ministeri d'Interior on va ocupar la Subdirecció General de Circulació. En aquesta branca va treballar set anys en la Gerència i la Direcció de l'Institut Català de Seguretat Viària de l'aleshores Departament de Governació de la Generalitat de Catalunya. També per oposició pertany al Cos d'Inspectors de Treball i Seguretat Social del Ministeri de Treball i Immigració, i ara mateix exerceix a la Inspecció de Barcelona. Fou gerent d'obres, instal·lacions i subministraments a l'Insalud (amb rang de sotsdirector) i el primer director de l'Institut Català de la Salut; a més, durant set anys fou gerent de l'Àrea Centre de l'ICS del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya. Actualment és professor col·laborador del Centre d'Ergonomia i Prevenció de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), on coordina els cursos de l'especialitat d'investigació d'accidents laborals i de trànsit i de seguretat laboral i viària.

Diego Torrente

Cicles econòmics i seguretat ciutadana

Professor titular d'universitat al Departament de Sociologia i Anàlisi de les Organitzacions de la Universitat de Barcelona (UB), és membre del Grup d'Investigació sobre Poder i Privilegi de la UB i actualment coordina el graduat en criminologia i política criminal d'aquesta universitat. És doctor en sociologia per la UB i màster (MSc) en Criminal Justice Policy per la London School of Economics and Political Science i té estudis a la Universitat de Califòrnia, Berkeley, i a la Universitat de Michigan (Ann Arbor). Ha fet investigació en les àrees de seguretat, organitzacions i professions. Ha estat investigador del Centro de Investigación Científica y Tecnológica, del Plan Nacional de la Ciencia, del Col·legi de Metges de Barcelona, de l'Institut Català del Consum i de nombrosos ajuntaments. Ha estat becari FPI del Ministeri d'Educació i Ciència, ha participat com a contact point espanyol a l'European Union Crime Pre-

vention Network i ha fet de representant espanyol a l'Acció COST A10, Defence Restructuring and Conversion, i actualment a l'Acció COST 25, Small Arms and the Perpetuation of Violence, de la Unió Europea. Ha estat coordinador de l'especialitat de sociologia de la seguretat al programa de doctorat en Sociologia de la UB. Autor o col·laborador d'una quinzena de llibres, com ara *Desviación y delito*, *Cultura de la seguridad ciudadana en España*, *La sociedad policial: Poder, trabajo y cultura en una organización local de Policía* i *Encuestas telefónicas y por correo*, ha publicat nombrosos articles sobre temes metodològics, organitzatius, criminològics i de seguretat a la Revista Española de Investigaciones Sociológicas, Revista Internacional de Sociología, Sistema, Temas para el Debate, etc., i ha participat en nombrosos congressos nacionals i internacionals.

Manel Medina

La xarxa Internet com a xarxa social

Catedràtic d'arquitectura de computadors (seguretat informàtica) a la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), és director de l'esCERT-UPC, equip de seguretat de la UPC i director del Centre d'Aplicacions d'Internet a la UPC (cANet-UPC). És soci fundador de TB-Security SL/InetSecur SL (empresa de serveis de seguretat), SeMarket SA (empresa de serveis de PKI, Safelayer Secure Communications SA (productora de programes PKI), Ready People (gestió de comunitats i localització en telefonia mòbil), ADDA Documental SL (cercadors, multilingüisme i compulsa-e) i vocal i fundador de Consorcio Digital (associació per a la promoció de la digitalització de documents i factura-e). També és membre d'ESRAB (European Security Research Advisory Board) i ESRIF (European Security Research and Innovation Forum) per assessorar la Comissió Europea en la definició dels plans d'I+D+I en seguretat en el VII Programa Marc.

Rosa Gispert

Efectes de la crisi sobre la salut

Llicenciada en medicina i cirurgia per la Universitat de Barcelona (UB), diplomada en estadística i epidemiologia per la Universitat Pierre et Marie Curie, de París, l'any 1985. És especialista en medicina del treball, en medicina preventiva i salut pública i doctora en medicina i cirurgia per la UB. Actualment és la cap del Servei d'Informació i Estudis de la Direcció General de Recursos Sanitaris del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Ricard Tresserras

Efectes de la crisi sobre la salut

Llicenciat en medicina per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), màster en salut pública per la Universitat de Barcelona (UB) i doctor en medicina per la UB. Actualment és el subdirector general de Planificació Sanitària de la Direcció General de Planificació i Avaluació del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Sumari

Presentació.....	pàg 9
La visió del director.....	pàg 13
1. Efectes de la crisi econòmica sobre la previsió social	pàg 21
1.1 Com finançar una vida cada vegada més llarga.....	pàg 23
1.2 Els quatre pilars per al finançament de la previsió social	pàg 24
1.3 Els sistemes de finançament de la previsió social	pàg 25
1.4 Riscos que afecten els sistemes de previsió social.....	pàg 27
1.5 Els riscos del sistema de repartiment.....	pàg 27
1.6 Riscos dels sistemes de capitalització	pàg 30
1.7 Desequilibris horitzontal i vertical del sistema públic.....	pàg 30
1.8 Per què empitjora el desequilibri de la Seguretat Social?	pàg 33
1.9 Un sistema generós	pàg 34
1.10 El cost de la previsió social pública i el PIB	pàg 36
1.11 Quins factors econòmics agreugen la crisi de les pensions a Espanya, en relació amb altres països?	pàg 38
1.12 La crisi actual i la Seguretat Social.....	pàg 38
1.13 Com actua la crisi sobre el sistema de Seguretat social?	pàg 40
1.14 És possible un canvi de model?	pàg 40
1.15 És conscient la població del que costa la protecció social?	pàg 41
1.16 Què es fa a Europa i al món?	pàg 42
1.17 Els sistemes privats complementaris.....	pàg 43
1.18 Quin pes tenen actualment els sistemes privats de pensions sobre el conjunt de la previsió social?.....	pàg 44
1.19 El segon pilar: la previsió social complementària professional	pàg 45
1.20 Baixa rendibilitat dels plans de pensions d'ocupació	pàg 47
1.21 Els plans de pensions i les assegurances de vida d'estalvi individuals	pàg 48
1.22 Rendibilitat dels plans de pensions individuals	pàg 49
1.23 El quart pilar	pàg 50
2. Risc ambiental: les aparences de la crisi enganyen	pàg 51
2.1 El marc conceptual.....	pàg 53
2.2 Les filosofies estratègiques	pàg 56
2.3 El decreixement no filosòfic	pàg 59
2.4 Les dades més pròximes (en el temps i en l'espai)	pàg 61
3. La seguretat i el manteniment en temps de crisi	pàg 65
3.1 Preàmbul.....	pàg 67
3.2 Classes de manteniment.....	pàg 68
3.3 Base matemàtica	pàg 69
3.4 Relació entre manteniment i risc.....	pàg 71
3.5 Conclusió	pàg 72

4. Augmenta la sinistralitat laboral?	pàg 73
5. Crisi i seguretat viària	pàg 81
5.1 Objecte	pàg 83
5.2 La via	pàg 83
5.3 Vehicle.....	pàg 86
5.4 Persona.....	pàg 90
5.5 Conclusions generals	pàg 91
6. Cicles econòmics i seguretat ciutadana	pàg 93
6.1 Plantejament	pàg 95
6.2 Estudis sobre economia i seguretat ciutadana	pàg 95
6.3 Experiències anteriors	pàg 98
6.4 Anàlisi prospectiva	pàg 100
7. La xarxa Internet com a xarxa social.....	pàg 107
7.1 Risc de la informació a la xarxa.....	pàg 109
8. Efectes de la crisi sobre la salut.....	pàg 119
Semàfors de risc.....	pàg 129
Semàfor del risc ambiental.....	pàg 131
Semàfor del risc viari	pàg 132
Semàfor del risc d'inseguretat ciutadana.....	pàg 135
Semàfor del risc laboral.....	pàg 138
Semàfor del risc d'inseguretat a la xarxa.....	pàg 139

Presentació

Des del 2001 l'Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES) edita i presenta l'Observatori del Risc. L'IDES és una fundació privada sense ànim de lucre del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona i del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya amb la missió d'augmentar la capacitat social de coneixement, anàlisi, previsió, minimització i control del risc. Tot això ho fa mitjançant la realització de serveis, estudis i activitats de promoció, difusió i comunicació. La fundació s'estructura en base a dues línies de treball: la generació de coneixement i la realització d'estudis tècnics.

L'Observatori s'inclou dins la generació del coneixement amb l'objectiu de ser una plataforma estratègica per a l'anàlisi del risc. Els objectius que es fixen són els d'escrutar i analitzar el conjunt d'efectes negatius (o riscos) de la trajectòria de desenvolupament de la nostra societat i presentar-los periòdicament; proporcionar dades rigoroses als responsables polítics i socials, sensibilitzar l'opinió pública i col·laborar en la creació d'una cultura de la seguretat i la sostenibilitat.

Aquest any hi ha força novetats. En primer lloc s'ha produït un relleu en la direcció; el Sr. Jaume Curbet ha passat el testimoni i el nou repte al Sr. Josep Cercós. Però aquest no és l'únic canvi. Durant el 2008 es va revisar amb profunditat tot el projecte per tal d'actualitzar-lo i adequar-lo a les necessitats del moment. Fruit d'aquesta feina, Josep Cercós va rebre com a encàrrec una nova proposta d'estructura de l'Informe i la petició de canviar el disseny i el format dels informes de l'Observatori del Risc.

És la nostra satisfacció, com a president i vicepresident de la fundació, afirmar que no només el nou responsable ha recollit el testimoni, sinó que les seves aportacions han fet possible parlar d'un Observatori del Risc 2.0. Així, el projecte actual queda configu-

rat amb tres línies de treball: els informes anuals, els Indicadors de Risc, que es poden consultar a la web de la fundació (www.seguretat.org), i els estudis específics.

Amb aquests canvis l'Observatori es reafirma com a plataforma d'anàlisi permanent del risc que ofereix un punt de vista estratègic del model actual de societat. Així, vol posar de manifest els relleus propis de la conjuntura econòmica i social de cada moment. Aquesta intenció és manifesta en el nou Informe que teniu a les mans i que pretén fer anàlisis exhaustius sobre aquells temes d'actualitat que més interessin a la societat, però amb una visió del risc multidisciplinària i amb la voluntat d'oferir informació clara i el més detallada possible. És en aquest sentit, i com a síntesi del treball dels Indicadors de Risc, que s'inclou el Semàfor del risc al final de l'Informe 2009.

Aquest Semàfor del risc que no és res més que el resultat de sintetitzar i fer visible, amb un sol cop d'ull, les tendències d'alguns dels Indicadors del risc que els nostres experts analitzen any rere any.

“La incidència de la crisi en la prevenció i la seguretat” és el fil conductor de l'Informe 2009. Així, els autors que cada any col·laboren amb els informes de l'Observatori han analitzat les relacions entre l'actual crisi econòmica i la seguretat, tot fent previsions sobre el possible devenir dels diferents riscos.

L'elaboració de l'Observatori del Risc, tant l'Informe que esteu llegint com els Indicadors disponibles a la web, ha estat possible, i així ho volem manifestar, gràcies a l'esforç i el treball d'un equip prestigiós d'experts que ha treballat de valent per aconseguir un document actual i rigorós.

L'edició de *La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat. Informe 2009 de l'Observatori del Risc* ha estat possible gràcies a

totes les entitats que ens han donat suport econòmic. Esperem que aquest nou Observatori del Risc, revisat i renovat, compleixi les expectatives de totes les entitats que ens han donat suport econòmic i esperem poder seguir comptant amb elles en el futur.

Joan Vallvé i Ribera
President de l'IDES i degà del Col·legi
d'Enginyers Industrials de Catalunya

Esperem que aquests nous continguts i la nova manera d'oferir la informació us faci més àgil la lectura i que pugueu aprofitar millor, gràcies al nou format, les dades i les reflexions que aporta.

Joan Ribó i Casaus
Vicepresident de l'IDES i degà del Col·legi
d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona

La visió del director

1. Introducció

En els primers anys del tercer mil·lenni, el futur de la previsió social és un dels reptes estratègics principals als quals s'enfronta la nostra societat; la seva evolució tindrà importants conseqüències per a l'economia, la competitivitat de les empreses, l'organització del treball, la prevenció, la gestió de la salut i el nivell de benestar de les persones. Per tot això, hem seleccionat la "previsió social" com a tema convidat de l'Informe 2009 de l'Observatori del Risc.

L'article ha estat desenvolupat pel professor José Luis Pérez Torres, qui, a banda de la seva capacitat en l'àmbit docent i la investigació, té una dilatada experiència com alt directiu en el sector assegurador: director general en tres asseguradores destacades, conseller del Consorci de Compensació d'Asseguradores, membre dels comitès executius de la Unió Espanyola d'Entitats Asseguradores i Reasseguradores (UNESPA) i de la Unió Catalana d'Entitats Asseguradores i Reasseguradores (UCEAC) i vicepresident d'Investigació Cooperativa entre Entitats Asseguradores (ICEA).

Des de molt jove, el professor Pérez Torres va destacar en l'àmbit de la investigació, i va obtenir el Premi d'Economia Rey Juan Carlos I l'any 1981.

L'autor descriu amb precisió la situació actual de la previsió social (pública i privada), així com els reptes principals relacionats als que haurem de front en un futur immediat.

Opinem que una part molt significativa dels principals riscos futurs per a la previsió social de caràcter públic es deriva, precisament, de l'important nivell de progrés aconseguit.

2. El cost del benestar

La continuïtat dels nivells de cobertura assolits en la previsió social de caràcter públic i la voluntat d'estendre-la a altres prestacions no seran viables si no es produeixen algunes reformes estructurals que permetin ajustar a temps els desequilibris existents, principalment els produïts per l'envelliment de la població i la caiguda de la natalitat:

- El progressiu increment de l'esperança de vida de les persones és un clar exponent del progrés científic, sanitari i social en el que estem instal·lats. Tanmateix, a efectes de la previsió social de caràcter públic, té com a contrapartida el de l'absorció d'una part cada cop més gran del PIB.
- El nivell de prestacions assolit durant la segona meitat del segle passat ha vingut acompanyat de reduccions importants de la dedicació al treball (principalment a causa de les jubilacions anticipades). Però, entre altres factors, implica una reducció del període de finançament de les prestacions esmentades (estalvi produït durant la vida activa) i contràriament, una ampliació notable del període de consum/despesa per pensió i prestacions.
- La major confortabilitat en què viu la societat actual i els canvis introduïts en l'organització del treball i en la cultura sanitària han vingut acompanyats de canvis molt significatius en la demanada de serveis mèdics i assistencials. Entre altres:
 - Els derivats de la "dependència". En el seu component assistencial han anat essent suportats fins ara, gairebé exclusivament, des dels nuclis familiars mateixos.

- La més gran sol·licitud de serveis mèdics, hospitalaris i de medicines. La seva freqüència d'ús ha augmentat, igual com el cost derivat de l'ús de tecnologies i de recursos més complexos.

Tot plegat provoca en el sistema dificultats financeres difícilment assumibles a llarg termini, i més encara en el context d'una economia cada cop més global i interdependent en la que existeixen diferències molt notables de productivitat i de costos salarials entre països,

De la mateixa manera, els principals riscos futurs per a la previsió social complementària estaran motivats per les oscil·lacions de la rendibilitat financera, principalment la borsa i els immobles:

- Estudis recents sobre els fons de pensions existents en els països de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) avaluen en més de 5.000 milars de dòlars americans la reducció que va succeir el 2008 pel valor patrimonial dels seus actius (23%). Això és especialment preocupant per a les persones més grans que ja no tindran l'oportunitat de poder reconstruir la seva renda aprofitant els canvis de tendència borsària futurs.
- Si a aquest resultat temporal, relacionat amb les dificultats actuals, hi afegim la minsa rendibilitat financera mitjana que han anat produint els fons de pensions, es pot arribar a la conclusió que caldrà millorar alguna cosa en el futur per a que la societat espanyola reforci la seva confiança en aquest instrument d'estalvi a llarg termini. L'OCDE manté la mateixa opinió i destaca la conveniència de millorar els reglaments i agilitzar els processos administratius.

La vida humana s'ha allargat dècades en relació al moment que es van dissenyar els sistemes públics de previsió social. La taxa de reposició s'ha reduït i l'estructura de la família ha canviat. La subsistència en la vellesa i en les situacions de dependència ha de resoldre's cada vegada més amb els recursos propis de les persones, amb allò que hàgin pogut estalviar durant la seva vida activa.

Ara cal viure més de 80 anys amb els ingressos obtinguts, com a màxim, durant 35 o 40 anys, quan fa poc, havíem de finançar una vida de 70 anys amb els ingressos obtinguts amb una vida laboral més llarga.

- En qualsevol cas, ha quedat confirmat, un cop més, que pel que fa als fons de pensions, els raonaments clàssics (basats en el repartiment del risc i en prendre posicions d'inversió més conservadores a mesura que s'acosta l'edat de jubilació) són els que estan més ben fonamentats.

3. Influència de la crisi econòmica sobre la prevenció i la seguretat

Hem considerat que, en el context actual, no es podia defugir l'efecte que la crisi econòmica tindrà, a curt i mig/llarg termini, sobre la prevenció i la seguretat; per això vam demanar als autors que incorporessin aquesta qüestió en les reflexions dels seus capítols en la mesura que ho consideressin justificat.

Sense entrar en el terreny concret dels autors, podem veure alguns fets que sostenen que el possible efecte de la crisi econòmica sigui tingut en compte en les seves anàlisis:

3.1 Les grans empreses davant la crisi

En un estudi portat a terme per Aon, empresa líder mundial en consultoria i gestió de riscos, entre gerents de riscos de més de 500 empreses multinacionals de 40 països, els riscos derivats de la desacceleració econòmica mundial, els canvis legislatius/reglamentaris i la interrupció de l'activitat són els tres riscos més preocupants per a les empreses.

Aquesta enquesta realitzada a finals del 2008, enmig de la crisi financera, va voler recollir la percepció que tenien aquests professionals qualificats en aquell moment especialment difícil, així com les mesures posades en marxa per a fer-hi front i els diferents modes de gestió i de finançament aplicables.

3.2 La crisi econòmica a Àsia-Pacífic i la seva possible repercussió a la resta del món

El fort progrés assolit per aquesta zona en els últims deu anys, en què uns 400 milions de persones van superar la pobresa extrema en la que vivien, corre el perill d'esfumar-se durant molt de temps degut a l'impacte negatiu de la crisi mundial sobre l'exportació dels seus productes.

La situació afecta a la producció de roba de vestir i altres articles tèxtils a Pakistan, Cambodja, Bangladesh, Sri Lanka; i a la mà d'obra de les ciutats costaneres de Xina, Índia, Indonèsia i Filipines. Milions de persones s'estan veient afectades per la crisi i algunes tornen a l'agricultura. Per altra banda, augmenta l'abandó escolar i la frustració de molts joves que ja començaven a veure la sortida del túnel.

Per una banda el Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament (PNUD) promou canvis en la regió, transferint fons condicionals encaminats a activar fórmules de dinamització que estimulin també la confiança i el consum intern (assegurances de vellesa i malaltia, finançament de l'habitatge...). Són fórmules positives, sobretot a mig i llarg termini. Per una altra banda, des d'aquests països s'impulsen accions de "preu" encaminades a protegir a curt termini la seva presència en els mercats internacionals, comprimint, encara més, els seus preus.

Aquesta situació augmenta encara més la pressió sobre la competitivitat de les nostres empreses i en la nostra economia general, extrem que difícilment ens permetrà avançar (com si no hagués passat res) en el nostre model de benestar.

Sembla convenient revisar serenament, amb realisme i amb visió d'estat el model de previsió social i l'evolució del Pacte de Toledo, prioritzant l'interès general sobre el polític.

3.3 Alimentació, explotació forestal, tractament de les malalties dels animals

- Alimentació. A conseqüència de la crisi, s'està produint una contracció de la demanda i, al mateix temps, una tendència a consumir productes de cost menor. Així mateix es tornen a obrir

discussions sobre temes com l'ús de greixos vegetals rics en àcids greixosos i de greixos animals rics en àcids greixosos saturats.

La tendència a utilitzar productes de cost menor no ha de ser motiu de preocupació per a la protecció de la salut en si mateixa, però tal i com s'està desenvolupant obre nombrosos interrogants i obliga a accentuar els controls, principalment en aquells casos en els que no es tracta de substituir uns productes per uns altres igual de sans, sinó de donar només una aparença externa anàloga als productes originals, però amb un contingut real que no sempre està garantit.

- Despeses de prevenció i tractament de les malalties en els animals. Creix la preocupació que en alguns països es puguin estar amagant malalties per a no reduir activitats ni perjudicar les exportacions.

La desforestació de la selva posa en contacte als animals salvatges i els domèstics, amb el risc de propagació de virus com l'Ébola. L'escalfament climàtic facilita la propagació cap al Nord d'alguns virus i bacteries que abans només hi arribaven esporàdicament.

Per això, es considera contraproductiu que, degut a la crisi econòmica, es redueixi el suport a programes de prevenció i informació i, en particular, als impulsats per l'Organització Mundial de la Salut Animal (OIE) i l'Organització Mundial de la Salut (OMS) orientats a evitar la propagació de malalties animals a les persones (s'estima que el 80% de les malalties emergents són d'origen animal, moltes d'elles susceptibles de poder contagiar a les persones).

4. En resum

4.1 Els sistemes públics de protecció social han evolucionat molt des que Bismarck va introduir el primer a Alemanya (ara fa 120 anys) i que la Llei de la Seguretat Social es va promulgar a Espanya.

Basats en el principi de W. Goethe "el jove lluita per a que el vell gaudeixi", estan orientats a la cobertura de les prestacions de jubilació, invalidesa i viduïtat.

Essent l'alt creixement experimentat per l'esperança de vida, un dels nostres triomfs més grans, hem d'admetre, a la vegada, que l'envelliment de la població està provocant nous riscos i necessitats.

Els recursos en la forma i la quantia en què avui estan assignats són insuficients per a fer front a aquesta major longevitat i als canvis produïts en l'estructura demogràfica i social.

4.2 Els sistemes privats (previsió social complementària), generalment basats en fórmules de capitalització, han experimentat en els últims anys un important desenvolupament, impulsats per el llarg període de bonança econòmica i per la presa de consciència d'una part de la població en relació als problemes que afecten al sistema públic.

La greu crisi econòmica que afecta l'economia ha posat en evidència que, també en aquest àmbit, existeix la necessitat d'efectuar ajustaments que limitin els riscos futurs i reforcin la confiança i eficàcia en aquests productes.

4.3 La crisi econòmica està afegint nous elements de preocupació a la prevenció i la seguretat. L'experiència que s'adquireixi en aquesta matèria serà molt útil per a integrar aquest factor en anàlisis preventius futurs i plans d'acció.

4.4 Crisi greu/crisi major

A nivell general, la possibilitat de confluència en el temps d'una crisi financeroeconòmica com l'actual i d'una crisi ecològica o una altra de gran magnitud, encara que llunyana, resulta avui molt més versemblant que en el passat.

Així mateix, a nivell de les empreses i dels altres sectors de la societat, observem que els nivells successius de desenvolupament assolit impliquen, a la vegada, l'aparició de nous i més complexos riscos que, al confluir amb circumstàncies externes greus, poden provocar una crisi de magnituds desconegudes fins ara.

La necessitat de gestionar els riscos de la manera més eficaç possible segueix essent una condició per a la continuïtat del progrés i del desenvolupament. Cal que ens esforcem encara més en activar nous i millors mecanismes d'alerta precoç que ens permetin una acció anticipada.

I és des d'aquesta perspectiva que l'Institut d'Estudis de la Seguretat va crear l'any 2001 l'Observatori del Risc.

“Amb l'objectiu d'escrutar un conjunt d'efectes negatius de la nostra trajectòria de desenvolupament i presentar-los periòdicament a l'opinió pública per tal de provocar una reflexió i un debat que col·laborin a millorar aquesta trajectòria.”

L'evolució que volem donar a partir d'aquesta edició al tractament dels Indicadors de risc, incorporant l'anàlisi evolutiva de la seva trajectòria (Semàfors del risc), representa un nou pas en l'anàlisi dels riscos considerats i també en la direcció d'una millor visualització de la seva evolució.

Bibliografia

- CASADO MARÍN, D i LÓPEZ I CASAS-NOVAS, G: *Vejez, dependencia y cuidados de larga duración*. Barcelona: Fundació La Caixa, 2001.
- CEC (Comunicació de la Comissió de les Comunitats Europees): *Modernización y mejora de la Protección Social en la Unión Europea*. Brussel·les: 1997.
- CORREIA DE CAMPOS; A: “Reformas de la Seguridad Social en Europa” a *Foro de la Seguridad Social*. Associació Professional del Cos Superior de Tècnics de l'Administració de la Seguretat Social, 2001.
- *Crise économique et fraude font bon ménage*. Enquête européenne d'Ernst & Young sur la fraude en entreprise. Luxembourg: 2009.
- EDAD Y VIDA, CEOMA i UDP: *La implantación y la gestión del sistema de atención a las personas con dependencia en España*. Madrid: Edad y Vida, 2007.
- HERCE, J. A. i MESEGUER, J.A.: *La reforma de la pensiones ante la revisión del pacto de Toledo*. Barcelona: La Caixa, 2000.
- *Informe sobre l'assegurança de dependència*. UNESPA/UCEAC, 1999. Estudi de dependència. INESE/INOF, 2007.
- KRUGMAN, P: *El retorno de la economía de la depresión y la crisis actual*. Barcelona: Plaza, 2009.
- *La Conférence sur la crise économique mondiale*. Nacions Unides, 2009.
- LECINA GRACIA, J. M. *Los planes de Previsión. Un tratamiento actuarial*. Barcelona: Caixa de Catalunya, 1.990.

- *Les Retraites en Europe*. Comité Européen des Assurances, 2001.
- *Livro Branco da Segurança Social*. Conclusiones de la comisión creada por la resolución 22/96 del Consejo de Ministros de Portugal. Lisboa: 1997
- LORGERIL, M.: *Crise économique et sciences de la nutrition*. 2009.
- MIR i SOLER, N.: *Societat, Estat i Risc*. Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat, 1999.
- OHMAE K.: *El mundo sin fronteras*. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., 2006
- PIESCHACÓN, C.: *El estado del bienestar y el Pacto de Toledo*. Madrid: Associació ICEA, 2001.
- *Planes de pensiones*. Viviana Bocasi, 2009.
- *Planes de pensiones ocupacionales y privados en Reino Unido*. Londres: Ministerio de Trabajo, 2004.
- *Prévoyance vieillesse en Europe*. Wintertur Vida para el Comité Europeo de Seguros, 1994.
- RICOTE GIL, F.: *Previsión Social Complementaria y Planes de Pensiones*. Madrid: Editorial Aseguradora, 2002.



**Efectes de la crisi econòmica
sobre la previsió social.
Conseqüències a mitjà
i llarg termini**

José Luis Pérez Torres

► L'origen de la previsió social és l'evolució de la longevitat humana, que determina creixents necessitats en matèria de sanitat, previsió, jubilació i dependència.

A mesura que la població ha anat adquirint una expectativa més alta de vida, els sistemes de previsió s'han anat desenvolupant i complementant; però, alhora, tenen més dificultats financeres per poder-se sostenir, ja que absorbeixen una part com més va més gran del Producte Interior Brut (PIB) de l'economia.

Paradoxalment, un dels riscos més acusats que té la població del món occidental actual és precisament no poder sostenir el sistema de previsió social que ens hem donat. Nascut en un marc demogràfic molt diferent de l'actual, el repte és que el sistema de previsió social pugui seguir proporcionant els resultats que es pretenen.

1.1 Com finançar una vida cada vegada més llarga

La vida humana, gràcies als avenços de la medicina anteriors als descobriments lligats a la genètica, s'ha perllongat molt durant el segle passat. L'esperança de vida dels espanyols és superior als 82 anys (78,3 anys els homes i 84,8 les dones) i la dels nounats amb el segle és encara més gran, just el doble de la de 100 anys enrere.

És raonable esperar que els nous descobriments sobre el genoma i l'expectativa certa que en els pròxims 25 anys aprendrem a emprar-los per a la prevenció i cura de malalties, probablement allargaran encara més la vida de les dones i dels homes que habitem el planeta.

La vida humana s'ha allargat dècades en relació amb el moment que es van dissenyar els sistemes públics de previsió social. La

Un dels riscos més acusats que té la població del món occidental actual és no poder sostenir el sistema de previsió social que ens hem donat, i que va nèixer en un marc demogràfic molt diferent de l'actual

taxa de reposició s'ha reduït i l'estructura de la família ha canviat. La subsistència en la vellesa i en les situacions de dependència ha de resoldre's cada vegada més amb els recursos propis de les persones, amb allò que hàgim pogut estalviar durant la nostra vida activa.

Però mentre la vida es perllonga, la durada de la vida laboral no ho ha fet, sinó que fins i tot s'ha escurçat: la formació dels joves dura més temps, retardant la seva incorporació al món del treball, i l'edat de jubilació segueix sent oficialment la de 65 anys, però en la pràctica s'ha avançat en terme mitjà a poc més dels 63, ja que la societat va expulsant anticipadament del mercat de treball, totalment o parcialment, els menors d'aquella edat.

Ara cal viure més de 80 anys amb els ingressos obtinguts com a màxim durant 35 o 40, quan fa pocs anys, havíem de finançar una vida de 70 amb els ingressos obtinguts amb una vida laboral més llarga.

És evident que aquest canvi demogràfic ha de comportar un desequilibri entre ingressos i despeses en el sistema públic, i que ha d'existir una conscienciació general sobre la necessitat de destinar més recursos dels fins ara utilitzats, obtinguts durant la vida activa, per tal de finançar

Un problema addicional és que la societat encara no està prou conscienciada que caldrà allargar la durada de la vida activa, aquella en la qual tenim ingressos, per tal de poder quadrar l'equació

la fase passiva de la vida. La qüestió és si el sistema públic pot drenar més recursos de l'economia per destinar-los a la previsió social, i si els sistemes privats, basats normalment en la capitalització individual, són suficients per complementar un sistema públic que travessa cada vegada més dificultats.

L'esquema actual –sistema públic complementat amb sistemes privats– no està exempt de riscos: la sostenibilitat del sistema públic basat en la solidaritat intergeneracional i el repartiment sofreix a causa de l'evolució de la demografia, però també s'han de revisar els sistemes privats de capitalització, ja que contenen evidents claroscurs en la seva evolució recent, a causa de la seva escassa rendibilitat.

Un problema addicional és que la societat encara no està prou conscienciada que caldrà allargar la durada de la vida activa, aquella en la qual tenim ingressos, per tal de poder quadrar l'equació. Segons sembla, seguim confiant a poder finançar amb els mateixos anys que els nostres avis dedicaven al treball una vida que previsiblement serà molt més llarga. I seguim prenent un règim de benestar en la fase passiva de la vida que volem que sigui igual o millor que en la fase activa.

La viabilitat de l'estat del benestar, entès com un sistema que ens permet viure tota la vida amb els ingressos obtinguts durant la vida activa, depèn dels canvis que siguem capaços de dissenyar-hi, canvis que han de tendir a la suficiència del sistema, evitant algunes decisions que van, precisament, en la direcció contrària.

1.2 Els quatre pilars per al finançament de la previsió social

Fa almenys trenta anys que es ve parlant del sistema dels quatre pilars per finançar la vellesa i les altres contingències que ens poden succeir al llarg de la vida, com ara l'atur, la malaltia, la invalidesa, la dependència o la supervivència després de la mort de la persona de qui depenem econòmicament.

Tothom admet que, per sostenir les necessitats econòmiques que es deriven d'aquestes contingències, cal una certa solidaritat entre les persones i les generacions, almenys per cobrir uns nivells mínims de subsistència, ja que una bona part de la població no seria capaç d'aconseguir-lo.

No obstant això, la infantesa, els estudis i la primera joventut són finançades pels nostres pares, a fons perdut, de manera que no ens hem de preocupar del cost d'aquesta fase improductiva de les nostres vides, per la qual cosa, admès això, només cal preocupar-se del finançament de les contingències que ens poden succeir després de la nostra entrada en el món del treball.

En les economies occidentals conviuen sistemes públics i privats per finançar la previsió social. El finançament de les prestacions d'atur, salut, invalidesa, dependència, viduïtat i orfanat, així com les pensions de jubilació, està basat en la majoria de països en l'anomenat model dels quatre pilars, que combina recursos públics i privats.

Segons aquest model, el finançament de la previsió es realitza combinant quatre fonts diferents:

- Una primera font, de caràcter mínim obligatori, de subsistència, que finança l'Estat, mitjançant els impostos i les cotitzacions socials d'empreses i treballadors.
- Un segon nivell, de caràcter professional, mitjançant el qual una part de les remuneracions que perceben els treballadors de les empreses s'ajornen fins al moment de la jubilació o per al moment en què es pateixin certes contingències, en forma de salaris diferits.
- Un tercer nivell, de caràcter individual i voluntari, que permet canalitzar l'estalvi privat de cada ciutadà per a la cobertura de les seves pròpies contingències de previsió personal.
- I, finalment, un quart pilar de finançament de la previsió, que consisteix en la possibilitat de continuïtat dels ingressos més enllà de l'edat per jubilar-se considerada normal fins ara.

Aquests diferents sistemes comporten els seus propis riscos, i tenen les seves pròpies dificultats per sostenir-se. Per això interessa conèixer quins són els riscos a què estan sotmesos i quins han de ser els indicadors que hauríem d'estudiar per saber si anem pel bon o pel mal camí per tal de poder assegurar que podrem afrontar, com a societat, els problemes de la previsió social.

1.3 Els sistemes de finançament de la previsió social

La necessitat de recursos econòmics s'estén al llarg de tot el cicle vital de l'ésser humà. Aquests recursos els aconsegueixen els individus fonamentalment durant la vida laboral, i s'obtenen també de les rendes

de l'estalvi que les persones són capaces d'acumular. Tanmateix, la necessitat de recursos subsisteix encara que l'ésser humà no sigui capaç de generar-los; així sorgeix la necessitat de la previsió.

La necessitat de recursos econòmics per a tots i durant tota la vida és atesa avui mitjançant sistemes públics i sistemes privats que, en qualsevol cas, suposen un cost, el cost de la previsió social.

L'objectiu dels sistemes financers que s'apliquen és distribuir en el temps el cost de les necessitats de previsió d'una forma equilibrada, és a dir, mitjançant aportacions assumibles i controlades en la major mesura possible.

Hi ha diversos sistemes de finançament de la previsió social que s'apliquen actualment. Els més rellevants són els següents:

Sistemes de repartiment simple o de caixa

En aquests sistemes, el cost de les prestacions (recursos econòmics necessaris per atendre les necessitats) es distribueix entre els aportants sota el principi de caixa, és a dir, es recapta el que es necessita gastar, sense que es produeixin excedents que s'estalviïn per atendre futures necessitats. Es tracta, doncs, d'una manifestació de solidaritat intergeneracional, en la qual cada generació laboralment activa finança les necessitats de generacions anteriors ja ju-

La necessitat de recursos subsisteix encara que l'ésser humà no sigui capaç de generar-los; així sorgeix la necessitat de la previsió

bilades o en general, que estan reportant pensions, ja siguin de viduïtat, invalidesa, dependència, etc.

El sistema públic de Seguretat Social està fonamentat en aquest pacte intergeneracional, segons el qual els ciutadans actius satisfan al sistema quotes periòdiques, d'acord amb el seu nivell de renda, perquè simultàniament altres persones, els pensionistes que han arribat a la jubilació, així com els que accedeixen a situacions com la viduïtat, la invalidesa, etc., puguin rebre prestacions a càrrec del sistema.

En les modalitats contributives es té en compte, per determinar les prestacions, tant la base que serveix de referència a les cotitzacions com el temps durant el qual aquestes s'han fet. Els requisits per accedir a les prestacions varien en funció del règim en què s'hagi cotitzat (règim general o règims especials) i la contingència de què es tracti.

Encara que actualment a Espanya les prestacions es determinen en funció de les bases de cotització dels 15 anys anteriors a la contingència, hi ha una tendència, en els diferents països, que segurament acabarà imposant-se també a Espanya, d'allargar a tota la vida laboral el còmput de les bases que serveixen per calcular les prestacions.

La implantació d'un sistema de repartiment implica en els seus inicis un cost molt baix, ja que són molts els aportants i pocs els necessitats de recursos, per la qual cosa la seva implantació ha estat sempre políticament molt atractiva. Per aquest motiu, la major part dels sistemes públics es financen per repartiment. Però, a la llarga, el sistema resulta cada vegada més car, en augmentar les càrregues amb el temps.

Una perversió inherent a aquest sistema prové de la implantació social d'una idea amb gran arrelament però equivocada: els

actuals cotitzants consideren que la seva aportació present els confereix un dret a prestació, però en realitat no existeix aquest contracte. No hi ha dret consolidat, sinó únicament una expectativa de dret, que depèn de la solidaritat de les generacions futures.

El sistema és viable sempre que la seva aplicació social sigui obligada i si existeix un equilibri entre el nombre de cotitzants i el de perceptors de prestacions.

El procediment de repartiment topa avui en tots els països amb problemes de suficiència derivats del desequilibri entre cotitzants i pensionistes a favor d'aquests últims, i per aquest motiu els governs estan incentivant la previsió social complementària, és a dir, l'estalvi privat per a la jubilació mitjançant instruments com l'assegurança de vida o els plans de pensions o altres sistemes privats específicament dissenyats per canalitzar l'estalvi finalista per a la jubilació i per finançar la resta de prestacions socials.

Sistemes de capitalització

En els sistemes de capitalització, a les aportacions o a l'estalvi practicat durant la vida activa s'hi sumen els rendiments que es generen, i el beneficiari rep les seves pròpies aportacions capitalitzades, sense que existeixi, per tant, transvasament de fons d'unes persones a unes altres. Sota el principi d'anivellació del cost, inicialment s'aporta més del necessari per pagar les necessitats corrents, amb l'objectiu de constituir amb els excedents unes reserves que es puguin capitalitzar amb interessos, i amb les quals atendre els costos en el futur. Cada cotitzant aportarà en funció del temps de capitalització que existeixi fins al moment de meritació de les prestacions.

Els excedents són invertits i d'aquesta capitalització es generen uns rendiments que s'integren en la reserva constituïda. Amb

rendibilitats superiors a la inflació, sempre serà més econòmic un sistema de capitalització que un sistema de repartiment, encara que en un inici pugui semblar més costós.

No tots els sistemes de capitalització són iguals. En l'anomenat sistema de capitalització col·lectiva, tots els cotitzants fan la mateixa aportació i es distribueixen el cost de les prestacions de tots ells. Per contra, en l'anomenat sistema de capitalització individual, cada cotitzant aportarà en funció del seu propi cost futur.

En els sistemes privats de pensions, que no poden establir mecanismes de pertinença obligatòria, el sistema exigít és el de capitalització individual. Encara que en el passat, en alguns casos –per exemple en el de les mutualitats de previsió social– es practicava el sistema de repartiment o el de capitalització col·lectiva també en l'àmbit privat, s'ha passat en tots els casos a la capitalització individual.

També alguns sistemes públics, encara que molt pocs, han derivat cap a la capitalització individual, per exemple a Llatinoamèrica, o almenys s'han començat a constituir fons de reserva amb els excedents del sistema.

Encara que actualment a Espanya les prestacions es determinen en funció de les bases de cotització dels 15 anys anteriors a la contingència, hi ha una tendència d'allargar a tota la vida laboral el còmput de les bases que serveixen per calcular les prestacions

1.4 Riscos que afecten els sistemes de previsió social

Els principals riscos que recauen sobre els diferents sistemes de previsió, públics i privats, es poden agrupar de forma simplificada en dos grans grups: els riscos d'equilibri demogràfic i els riscos financers.

- Riscos demogràfics: riscos de dependència demogràfica i de variacions en la taxa d'ocupació, de mortalitat i longevitat, de jubilació anticipada, de morbiditat, invalidesa i dependència personal, de nupcialitat, fertilitat i natalitat.
- Riscos financers: risc de tipus d'interès, risc de liquiditat, risc de crèdit, risc de reinversió.

A més, caldria considerar altres riscos polítics i operatius.

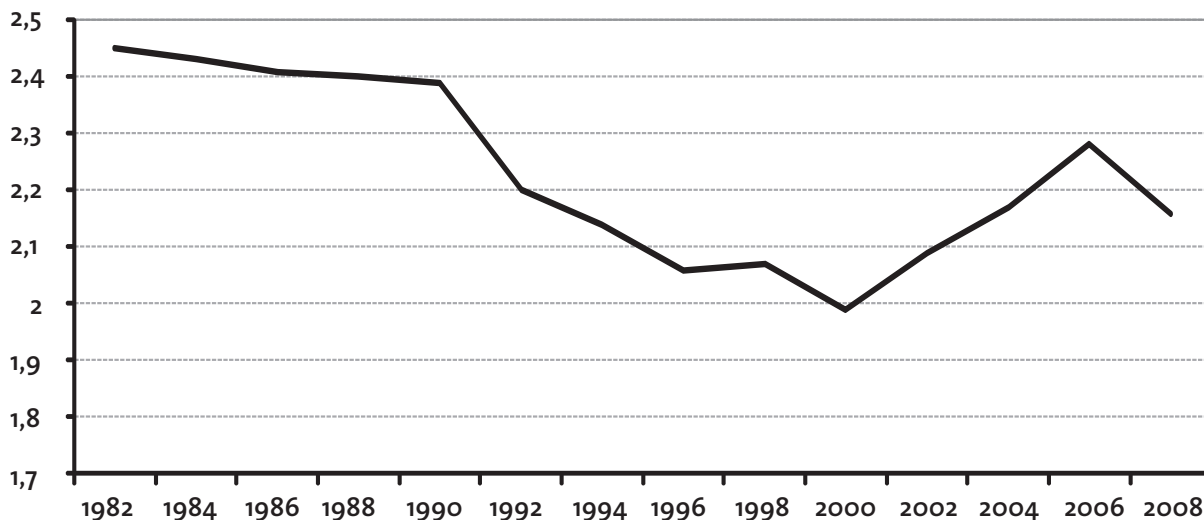
Podem afirmar, de forma simplificada, que els sistemes de repartiment estan sobretot exposats als riscos demogràfics i que els sistemes de capitalització ho estan sobretot als financers.

1.5 Els riscos del sistema de repartiment

En els sistemes de repartiment, basats en la solidaritat intergeneracional, la transferència de costos al futur exigeix com a condició indispensable un entorn permanent de creixement demogràfic, al mateix temps que cicles econòmics favorables amb creixements dels salaris, ja que el sistema requereix que el nombre de cotitzants vagi augmentant en relació amb el de beneficiaris de prestacions.

La menor natalitat, l'endarreriment en l'edat d'entrada en el món del treball, l'existència de treballadors discontinus en molts sectors, les jubilacions anticipades són factors que empitjoren l'equilibri finan-

Figura 1.1. Relació entre afiliats i pensionistes a la Seguretat Social espanyola.



Font: Ministeri del Treball

cer del sistema. La major longevitat –que implica que cada vegada més persones arriben al final de la seva vida laboral perquè es redueix la mortalitat prematura i que, una vegada jubilats, viuen més anys– és un fenomen personalment i socialment desitjable però que també incideix en el mateix problema.

A aquests efectes, és rellevant observar l'evolució de la taxa que relaciona el nombre d'afiliats a la Seguretat Social amb el de pensionistes, ja que permet molt fàcilment visualitzar el problema. A Espanya, des de 1990 fins a 2000 aquesta taxa va descendir de 2,39 a 1,99 (és a dir, cada dos afiliats havien de suportar el cost d'un passiu). Però, des d'aquest últim any, la ràtio va interrompre la seva davallada i es va situar el 2007 en 2,30, fruit de la immigració, ja que el nombre de cotitzants va augmentar més que el de pensionistes en aquest període.

L'any 2007 va ser l'any amb més afiliats, 19.195.755, i encara va augmentar el seu nombre durant els primers mesos de 2008, però després va començar a descendir fins

a arribar als 18.305.613 al final de 2008, davant de 8.464.242 passius, la qual cosa situa la ràtio comentada en 2,16. (Vegeu la figura 1.1.)

Un estudi de la companyia d'assegurances Caser (*111 preguntes sobre plans de pensions individuals, 2007*) ja anunciava que la forta entrada de treballadors immigrants a cotitzar en la Seguretat Social no alteraria la trajectòria prevista a llarg termini de la taxa de dependència, perquè les entrades d'immigrants s'han concentrat en el grup comprès entre els 20 i els 40 anys, un segment de població que, quan envelleixi, també tindrà dret a cobrar la seva pensió de jubilació.

Per tant, aquest estudi Caser conclouia que la solució dels immigrants al problema de l'envelliment de la població espanyola era transitòria, ja que a l'any 2020 la majoria de la població estaria en el grup comprès entre 40 i 50 anys, i el 2030, en el conjunt d'edat de 50 a 60 anys.

L'entrada massiva en els darrers anys d'immigrants, que ja superen el 10 % per cent de cotitzants (dos milions davant de 400.000 fa 10 anys), ha suposat un fort re-

vulsiu per a l'economia espanyola, perquè ha impulsat les afiliacions a la Seguretat Social i millorat les arques del sistema, però això no solucionarà els problemes a mitjà o llarg termini derivats de l'envelliment de la població.

En realitat no ha fet falta esperar tant de temps per comprovar que la cotització dels immigrants no solucionaria el problema, ja que després dels darrers anys de creixement del nombre de cotitzants, la situació actual de més atur ha tornat a deteriorar la ràtio, que en qualsevol cas és molt baixa, ja que implica que cada persona activa ha de pagar pràcticament la meitat de la pensió de cada persona passiva.

En els anys de bonança econòmica, tanmateix, s'han pogut crear, per primera vegada a Espanya, fons de reserva en el sistema de Seguretat Social. Això ha estat possible perquè ha augmentat el nombre de cotitzants i perquè, lluny del que potser hauria convingut per a la competitivitat de les empreses, no s'han reduït els tipus de cotització al sistema, sinó que s'han mantingut.

Fins a l'any 2008, el fons de reserva de la Seguretat Social ha pogut acumular un total de 57.223,18 milions d'euros,

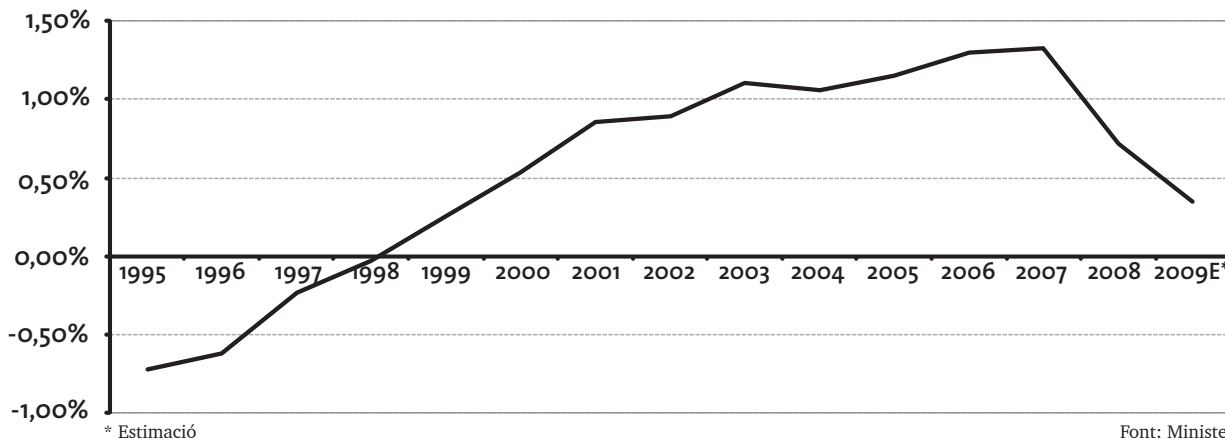
el 5,45% del PIB, quantitat que haurà de servir per compensar els dèficits que s'apropen.

Gràcies a l'augment de l'ocupació en els anys anteriors a la crisi econòmica actual i al manteniment dels tipus de cotització, s'han pogut assolir superàvits en el sistema (com a diferència entre ingressos i despeses), encara que ja a l'any 2008 el superàvit ha començat a disminuir. (Vegeu la figura 1.2.)

El problema es produirà quan s'hagi consumit el fons de reserva, ja que per sostenir els pagaments tan sols quedarà el camí d'augmentar les taxes de cotització a les empreses, la qual cosa retardaria més la sortida de la crisi, o bé acumular un dèficit de caixa del sistema –és a dir, pagar més del que es recapta–, un fet que només ajornaria i agreujaria el problema.

Qualsevol mesura que no sigui aconseguir que entrin més recursos al sistema seria negativa; tret que fos possible reduir les prestacions, amb mesures tendents a l'endarreriment en l'edat de jubilació, o fórmules diferents de les que actualment s'apliquen per calcular-les, per exemple computant tota la vida activa en lloc dels últims 15 anys com ara.

Figura 1.2. Evolució del superàvit de la Seguretat Social, en percentatge sobre el PIB



Font: Ministeri del Treball

Quant als riscos financers, en el sistema de repartiment són pràcticament inexistents. Tot i així, els riscos de crèdit sobre la caixa única o els inherents al valor dels actius i la seva rendibilitat, corresponents als fons de reserva, poden arribar a ser rellevants. Amb tot, tenint en compte la rapidesa amb què s'estan consumint aquests fons de reserva actualment, no sembla que els riscos financers puguin afectar el sistema, excepte el dèficit de caixa ja apuntat.

1.6 Riscos dels sistemes de capitalització

Pel que fa als sistemes de capitalització, els riscos dominants que els afecten són els financers. Entre aquests riscos trobem sobre tot els següents:

- Risc de mercat, derivat de les variacions en els preus dels actius, segons la situació dels mercats financers.
- Risc de crèdit derivat de la possibilitat d'impagament de les obligacions econòmiques dels actius per part dels seus emissors, i de la concentració de risc per emissor.
- Risc de liquiditat, vinculat a la major o menor facilitat per vendre un actiu.
- Finalment, i no és negligible, risc de capacitat per sostenir rendibilitats superiors a la inflació, per tal que el sistema de capitalització sigui eficaç per finançar prestacions socials.

Els sistemes de capitalització, en què els excedents sobre els costos anuals són invertits amb l'objectiu de minorar aportacions futures, són especialment vulnerables, per tant, als riscos financers; però els riscos demogràfics pràcticament no els afecten.

El sistema previsional públic parteix d'uns principis de funcionament que són la causa dels seus propis problemes, ja que les prestacions que reben els individus no són proporcionals a les seves pròpies aportacions, ni suficients per pagar les seves pròpies prestacions en el futur

Qui assumeix el risc financer en els sistemes de capitalització? En els sistemes privats són els agents que hi intervenen els qui els pateixen: si es tracta d'assegurances, les entitats asseguradores són les que assumeixen el risc, excepte en les modalitats on el titular és qui assumeix el risc de la inversió; si es tracta de plans de pensions, són els mateixos partícips els qui assumeixen el risc, ja que el seu valor consolidat depèn dels valors liquidatius de les inversions a cada moment.

Vegem en les pròximes pàgines amb més detall aquests problemes i quines podrien ser les vies de solució, tant pel que fa als sistemes públics com privats.

1.7 Desequilibris horitzontal i vertical del sistema públic

El sistema previsional públic parteix d'uns principis de funcionament que són la causa dels seus propis problemes. El desequilibri de què emmalalteix el sistema és tant horitzontal, en el sentit que les prestacions que reben els individus no són proporcionals a les seves pròpies aportacions, com vertical,

és a dir, el que paga una generació de ciutadans no és suficient per pagar les seves pròpies prestacions en el futur.

El sistema fixa dues classes de prestacions, les denominades cobertures no contributives i les contributives. Les primeres són aplicables a tota la població, hagi o no contribuït al seu finançament. Per tant, hi ha per definició un dèficit en el sistema financer que les sustenta. Per aquest motiu, aquestes prestacions són finançades amb impostos, tal com passa amb l'assistència sanitària pública.

A les segones solament tenen dret les persones que cotitzen al sistema, és a dir, treballadors les empreses dels quals o ells mateixos financen la seva previsió social. Es tracta de cobertures com ara la invalidesa, l'atur, la jubilació, la viduitat, l'orfanat, etc. Estan obligats a cotitzar els treballadors per compte aliè en les diferents branques de l'activitat econòmica i els treballadors per compte propi, autònoms o professionals.

En funció dels anys cotitzats i de les quanties de les bases de cotització, el treballador obtindrà la prestació econòmica que li correspongui.

Si es tinguessin en compte les bases de cotització durant tota la vida del treballador per arribar a determinar les prestacions, existiria una proporcionalitat entre cotitzacions i prestacions. Però si, com ocorre a Espanya, per al càlcul de la pensió es té en compte només la quantia cotitzada en els darrers anys, es produeixen disfuncions que són aprofitades pels agents socials per assolir la millor relació cotització/prestació possibles, o que aquests no tenen més remei que suportar.

Això és més greu en el sistema d'autònoms, en què la quantia de les bases de cotització és voluntària i allò que interessa és augmen-

tar-les precisament en els anys més propers a la jubilació. I la distorsió és encara més gran per l'efecte de les pensions mínimes, que se satisfan a tots aquells que no tindrien dret a aquesta quantia perquè no han cotitzat prou.

Si no es té en compte tota la vida laboral, resulta que cotitzar menys anys al sistema és més "rendible" que cotitzar durant més temps, si entenem "rendibilitat" com una superior prestació aconseguida amb menors cotitzacions. Per això, aquesta hauria de ser una de les situacions a corregir com abans millor.

Un estudi de José Barea, acadèmic de Ciències Morals i Polítiques (estudi ressenyat pel mateix autor a *La Razón*, 13 de desembre de 2006), assenyala la falta de proporcionalitat entre cotitzacions i prestacions en el sistema de Seguretat Social espanyol. L'autor calcula les relacions funcionals del sistema, partint d'individus que cotitzen durant 35, 25 i 15 anys; suposa que no es modifiquen les regles de càlcul de les pensions i que la inflació és del 2%, quantitat en què augmenten les bases de cotització, i que els tipus de cotització es mantenen constants. Les taxes internes de retorn o "rendibilitat" per al ciutadà, serien, amb 35 anys de cotització, el 4,43% anual; amb 25 anys, el 5,40% anual, i amb 15 anys, el 7,81% anual.

La primera conclusió és "la manca d'equitat horitzontal del sistema, ja que no es dona proporcionalitat entre allò aportat i allò percebut", la qual cosa incentiva a cotitzar menys anys, tot el contrari del que necessita el sistema per sostenir-se.

La segona conclusió és que tampoc no existeix un equilibri vertical, atès que les taxes de rendiment que ofereix el

“A llarg termini, el sistema de pensions públic entrarà en crisi si no es reforma a fons”

sistema són molt elevades, pràcticament impossibles d'aconseguir a llarg termini en qualsevol inversió (amb una inflació prevista del 2%, que és la hipòtesi de partida de l'estudi, és difícil imaginar un sistema financer que donés tan altes taxes de rendibilitat, del 4,43%, 5,40% o 7,81%); però resulta encara pitjor pensar que es pot obtenir aquesta rendibilitat sense invertir gens, ja que el sistema, de repartiment, no compta amb fons de reserva –excepte quantitats conjunturals d'escassa importància–, ni per tant amb actius que puguin oferir aquesta rendibilitat. Es tracta, per tant, d'un “brindis al sol”, que haurien de suportar les generacions futures.

El problema s'agreuja, com ja hem comentat, en els règims especials, que parteixen del règim general però l'adapten a les característiques socials dels col·lectius als quals protegeixen. En aquests règims els desequilibris horitzontal i vertical són encara més grans perquè la cotització que han fet durant la seva vida activa és generalment inferior.

José Barea conclou l'estudi afirmant que “a llarg termini, el sistema de pensions públic entrarà en crisi si no es reforma a fons”, una afirmació que subscriu.

En la mateixa línia, un estudi de la Universitat de València avalua el grau de solvència del sistema espanyol de Seguretat Social i conclou que no es troba en equilibri. Es refereix al desequilibri vertical del sistema.

Aquest estudi, realitzat pels professors María del Carmen Boado i Carlos Vidal, i editat per l'Institut Valencià d'Investigacions Econòmiques (WP-EC 2008-02, de març de 2008), assenyalava que, per a l'any 2006, un 31,4% del passiu actuarial del sistema públic de Seguretat Social no té cobertura. Aquests autors han estudiat els balanços actuaries del sistema per al període 2001-2006, concluint que el sistema presenta “un desequilibri actuarial estructural, la qual cosa provoca un augment continu del grau d'insolvència, malgrat que el sistema ha obtingut un superàvit de tresoreria en el període objecte d'estudi”.

La principal conclusió de l'estudi és que el sistema de Seguretat Social espanyol només té la possibilitat de cobrir a llarg termini el 68,6% de les prestacions convingudes, és a dir, el 31,4% de les prestacions no es troba protegit per les cotitzacions que s'haurien de pagar pels actius a futur. Per tal d'equilibrar el sistema, o bé haurien d'augmentar-se les cotitzacions o bé reduir-se les prestacions. L'estudi conclou també que el grau d'insolvència del sistema s'ha incrementat entre els anys 2001 a 2006, d'un 26,0% al 31,4% indicat, coincidint amb la decisió del Govern de revalorització anual de les prestacions segons IPC.

L'estudi assenyalava que l'absència de balanç actuarial “produeix un efecte miratge en ocultar la presència d'un dèficit patrimonial, relativitzar els dèficits de caixa futurs i, sobretot, diferir la presa de mesures efectives per restaurar la solvència del sistema i eliminar els increments en el dèficit acumulat, que s'estan reportant per cada any que transcorre sense reforma”.

El treball inclou una sèrie de recomanacions de política econòmica: “la necessitat d'elaborar oficialment el balanç i el resultat actuarial anual amb la finalitat de conscienciar la societat sobre la veritable situació

Taula 1.1. Relació entre els majors de 65 anys respecte a la població entre 15 i 64 anys

	Població (en milions de persones)			Taxa de dependència (relació entre els majors de 65 anys i la població entre 15 i 64 anys)		
	2008	2050	Variació	2008	2050	Variació (punts percentuals)
Espanya	45,3	53,2	17,50 %	24,10 %	58,70 %	34,50
Mitjana UE-27	495,4	515,3	4,00 %	25,40 %	50,50 %	25,00

Font: Eumed.net, Ministeri del Treball i Eurostat

del sistema de pensions, i la conveniència d'introduir un mecanisme d'ajustament automàtic que, almenys, predetermini la combinació d'ajustaments paramètrics graduals que empenyin sostingudament el sistema cap al camí de la solvència financera en el llarg termini".

1.8 Per què empitjora el desequilibri de la Seguretat Social?

L'estudi dels professors Boado i Vidal posa de manifest que la situació de desequilibri del sistema empitjora amb el temps. Les causes cal buscar-les, d'una banda en l'evolució de la demografia, i també en la dificultat que representa per als polítics adoptar solucions impopulars.

La demografia ha variat de manera substancial d'ençà que el sistema de repartiment va ser el triat per finançar la Seguretat Social. Es pot afirmar que totes les hipòtesis d'evolució demogràfica que van servir de base han fallat. La natalitat és inferior a la que s'esperava, l'activitat també, i la longevitat humana ha augmentat considerablement.

A Espanya el problema demogràfic és especialment greu: la natalitat s'ha situat en els últims 20 anys com una de les més baixes d'Europa, amb una taxa de fills per dona de 1,10, encara que com a conseqüència de la immigració aquesta ràtio s'ha elevat el 2008 a l'1,46, en una posició mitjana respecte dels països europeus.

La longevitat dels espanyols és una de les més grans d'Europa, amb una esperança de vida de més de 82 anys, i això es tradueix en el fet que la població de més de 65 anys segueix creixent. Espanya és ja el quart país del món en percentatge de població de més d'aquesta edat, per darrere de Japó, Itàlia i Alemanya. I es preveu que a l'any 2050 serà el segon, només per darrere de Japó, segons un estudi de les Nacions Unides. La població de més de 65 anys a Espanya supera ja els 7,6 milions, una quarta part de la població, però el 2050 serà de 16,3 milions, una tercera part de la població total.

A Espanya, actualment, la taxa de dependència, entesa com la relació entre el nombre d'habitants majors de 65 anys en relació amb la població entre 15 i 64, és del 24,10, propera a la mitjana europea, que és de 25,40; però es preveu que a l'any 2050, la taxa de dependència espanyola se situarà en el 58,70, davant del 50,50 de mitjana europea. (Vegeu la taula 1.1.)

L'atur és la tercera força negativa que afecta el desequilibri del sistema. Espanya s'ha caracteritzat des de fa anys per una resistència superior, respecte a la mitjana europea, al creixement de l'ocupació. Durant dècades, la població activa espanyola es va mantenir en els 14 milions de persones i solament va ser a partir dels últims anys dels 90 quan aquest nombre es va elevar a prop de 20 milions, gràcies a l'ocupació femenina i a la

Quan comprovem que la pensió mitjana dels jubilats espanyols no supera els 725,23 euros mensuals i que aquesta xifra és inferior a la mitjana europea, es fa difícil sostenir que el sistema de Seguretat Social espanyol és massa generós. Però ho és, si es té en compte la capacitat econòmica del país

immigració. El nombre d'afiliats a la Seguretat Social, que va assolir els 19.195.755 al final de l'any 2007, ha retrocedit gairebé un milió de persones el 2008 i segueix reculant.

Una altra vegada la crisi econòmica ha posat en evidència la debilitat del nostre teixit productiu, en dur de nou l'atur en tan sols dotze mesos, entre 2008 i 2009, a una taxa propera al 18%, la pitjor d'Europa. Una bona part de l'ocupació és, a més, discontinua, fet que produeix un elevat nivell estructural d'atur.

Si a això hi sumem l'edat de jubilació efectiva, inferior als 65 anys (63,16 anys segons el Ministeri de Treball), per culpa de les jubilacions anticipades generosament remunerades a càrrec del sistema, i, a més, que una elevada proporció de la població major de 55 anys està subocupada, podem completar un quadre demogràfic clarament desfavorable per al sosteniment del sistema.

1.9 Un sistema generós?

Quan comprovem que la pensió mitjana dels jubilats espanyols no supera els 725,23 euros mensuals a final de l'any 2008, i que aquesta xifra és inferior a la mitjana europea, es fa difícil sostenir que el sistema de Seguretat Social espanyol és massa generós. Però ho és, encara que sigui políticament incorrecte dir-ho, si es té en compte la capacitat econòmica del país.

D'altra banda, els 725,23 euros que s'indiquen en les estadístiques del Ministeri de Treball són pensions mitjanes en què computen les dels nous pensionistes i les altres pensions en vigor. Les pensions corresponents als nous pensionistes són, en terme mitjà, a Espanya, de gairebé 1.000 euros (994,34 euros al final de l'any 2007, sent les dels homes de 1.177,91 euros i les de les dones, de 650,16).

El cert és que el sistema permet ingressos després de la jubilació que són en una bona part dels casos equivalents als salaris que es perceben en actiu i, per tant, superiors als nivells de subsistència. El problema no és, doncs, el nivell de les pensions, que és baix en termes absoluts, sinó el nivell retributiu general de les classes mitjanes.

Per això afirmar, tal com sovint s'afirma, que les pensions "estan encara molt lluny d'altres països de la Unió Europea", sense reconèixer que les retribucions del personal actiu estan també –com la productivitat– per sota, és mostrar solament una part del problema.

El sistema espanyol de Seguretat Social, tal com passa en els altres països llatins desenvolupats d'Europa, com Itàlia, proporciona prestacions més properes als sa-

laris reals que el dels països “anglosaxons”, com Alemanya, Holanda o Gran Bretanya. En la figura 1.3. es mostra el percentatge sobre el darrer salari que obté un treballador com a pensió de la Seguretat Social. A Espanya la cobertura arriba al 90% del darrer salari fins a nivells de remuneració del doble del salari mitjà, mentre que la mitjana europea ofereix nivells de cobertura inferiors.

A Espanya les bases de cotització màximes al règim general ascendeixen actualment a 3.166,20 euros al mes, la qual cosa equival a un salari anual de 38.000 euros. Les pensions es calculen sobre les bases de cotització dels 15 anys precedents, actualitzades amb l'IPC, i tenint en compte el conjunt d'anys cotitzats i, per tant, si les bases han crescut com aquest, i s'ha cotitzat durant 35 anys o més, el pensionista rebrà com a pensió una renda igual a l'última base cotitzada.

Així doncs, tots els assalariats amb nivell de remuneració fins als 38.000 euros anuals – que són, si atenem les declaracions d'IRPF, la immensa majoria– seguirien tenint els mateixos ingressos com a passius que els que tenien en actiu.

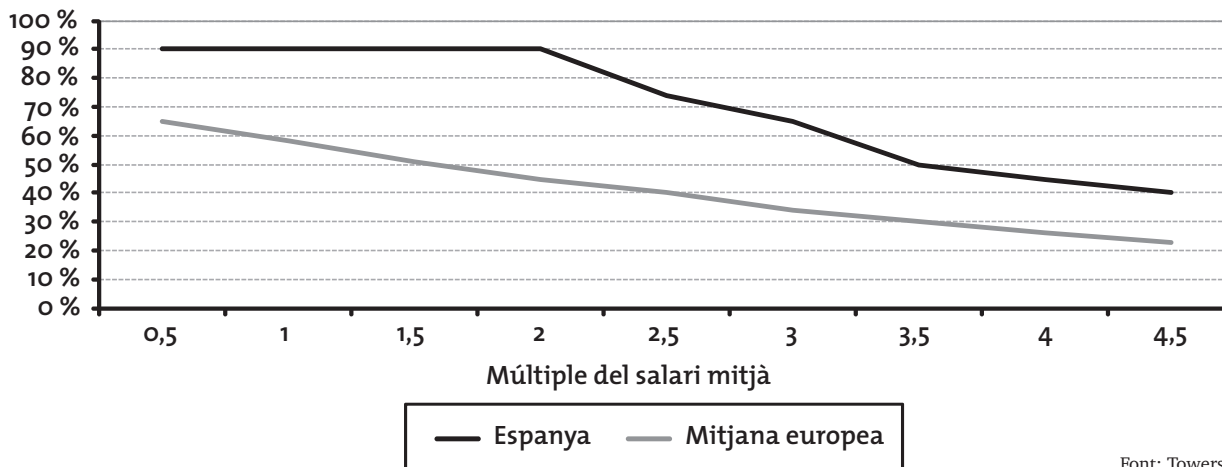
En la pràctica, tanmateix, alguns pensionistes no arriben a cotitzar 35 anys, o en els últims anys veuen retallada la seva activitat, o no cotitzen pels seus ingressos reals, i així troben retallades al final les seves prestacions.

És a dir, el sistema de Seguretat Social espanyol no atén només els nivells de subsistència, sinó que estén la seva protecció al manteniment d'alts percentatges del darrer salari percebut en actiu, almenys fins a salaris de prop de 38.000 euros anuals.

Les necessitats econòmiques dels individus i de les famílies disminueixen amb la jubilació: els fills ja no són una càrrega, es té pagada la hipoteca de l'habitatge i s'ha anat guardant, qui ha pogut, un estalvi guanyat durant tota una vida de treball. També les necessitats de despesa disminueixen, per la qual cosa és factible mantenir el nivell de vida amb menys ingressos, però això el sistema no ho té en compte.

Els governs estudien a Europa fórmules que permetin moderar el creixement del cost de les prestacions. El còmput de tota la vida laboral per al càlcul de la pensió és una de les mesures aplicades o en estudi.

Figura 1.3. Cobertura de la Seguretat Social sobre l'últim salari.



La congelació o un menor creixement de les bases màximes de cotització (a poc a poc, donant temps als afectats per compensar la pèrdua de prestació pública mitjançant el segon, tercer i quart pilar) contribuiria també a reduir la cobertura, però mantenint la de les remuneracions més baixes. No obstant això, aquesta mesura topa amb la necessitat immediata d'obtenir més ingressos, que es reduirien si es congelessin les bases de cotització, i per això són més difícils d'implantar, però no fer-ho suposa en el fons ajornar el problema i trobar-se després amb uns compromisos per pensions superiors.

Es tracta, en definitiva, de posar damunt de la taula solucions i obrir el debat, si volem aconseguir que el sistema de Seguretat Social sigui sostenible a llarg termini.

En canvi, sota la idea que el nostre actual nivell de pensions és inferior a la mitjana europea, en valor absolut, es van produint mesures de millora que dificulten assolir l'equilibri i que contrasten amb les mesures restrictives que es van adoptant en altres països. Així, la universalització de l'assistència sanitària, la revalorització de les pensions segons l'IPC, l'augment de les prestacions mínimes superior a la inflació, les jubilacions anticipades, la prolongació de les ajudes en l'atur o les noves cobertures de la dependència són mesures socialment encertades, però costoses.

1.10 El cost de la previsió social pública i el PIB

Per valorar la sostenibilitat del sistema de pensions i relacionar-la amb la capacitat d'altres països per assolir-la, un indicador que es fa servir generalment és el cost de la Seguretat Social sobre el PIB. Aquest indicador ens ofereix en una visió molt sintètica quin és l'esforç econòmic de la

Els estudis de la Unió Europea sobre la matèria ens indiquen que Espanya és un dels països en què encara el pes de la previsió social sobre el PIB és relativament reduït

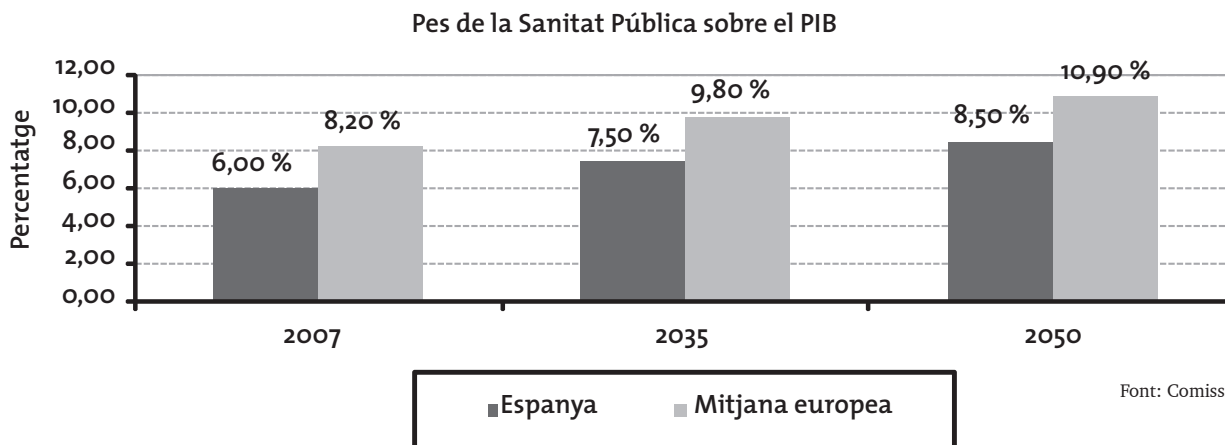
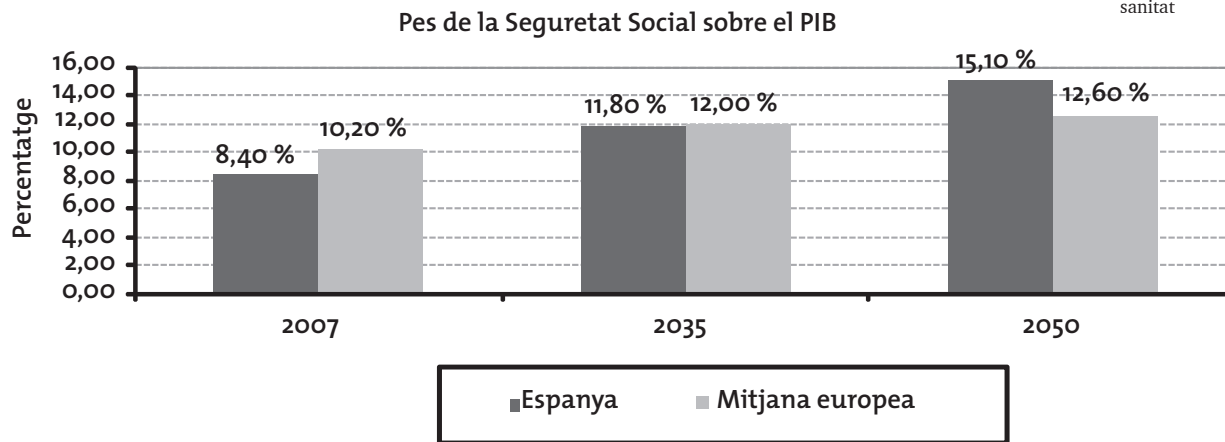
previsió social de cada país. Comparar el pes del sistema de previsió social sobre el PIB i el pes d'altres activitats sobre aquest pot obrir pas al debat sobre si la societat vol que la previsió social absorbeixi una part cada vegada més gran de la generació de riquesa o hi pot haver altres opcions.

La ràtio del cost del sistema de previsió social sobre el PIB i sobretot quina és l'expectativa de creixement futur d'aquesta ràtio, si es mantenen les actuals característiques del sistema, és una dada que sembla, doncs, rellevant.

Els estudis de la Unió Europea sobre la matèria ens indiquen que Espanya és un dels països en què encara el pes de la previsió social sobre el PIB és relativament reduït (a l'any 2008, la Seguretat Social espanyola va pagar prestacions per 92.346,94 euros, un 9,0% del PIB, davant del 10,2% de mitjana europea); però les previsions apunten que caldrà aportar fons creixents al sistema si es vol mantenir el nivell de cobertures, i que en els pròxims anys Espanya serà un dels països on més creixerà el cost del sistema en relació amb el PIB, fins a assolir una de les pitjors ràtios de la Unió Europea. (Vegeu la figura 1.4.)

En la figura 1.4 s'observa que Espanya serà un dels països de la Unió on el cost de les pensions serà més gran en relació amb el PIB si no canvien les condicions del sis-

Figura 1.4. Efectes de l'envelliment de la població al cost de les pensions i de la sanitat



Font: Comissió Europea

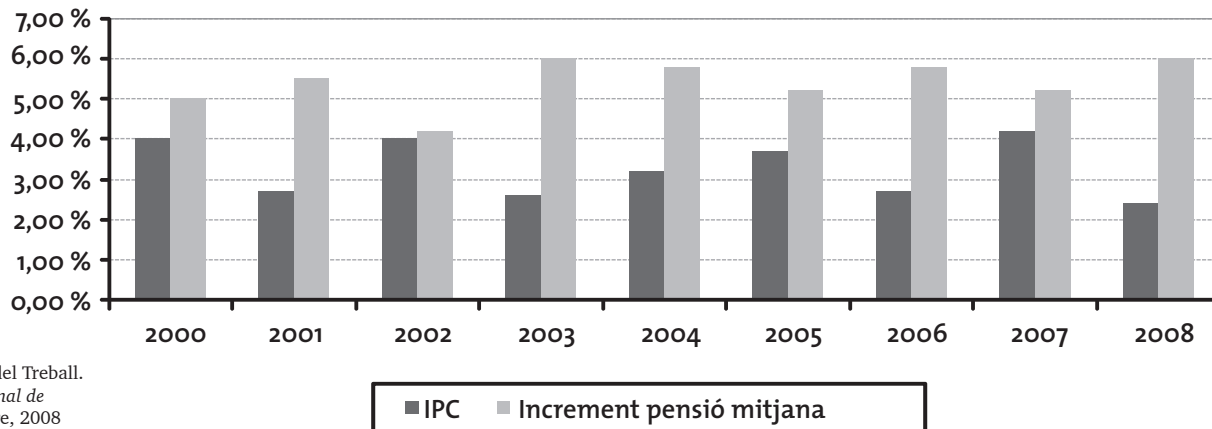
tema: davant d'un pes de les pensions a Espanya del 8,4% del PIB (a l'any 2007), la mitjana europea és del 10,2%. Però les previsions apunten que aquest percentatge pujarà al 11,8% a l'any 2035 (i arribarà pràcticament al 12% que es preveu per a la mitjana europea) i al 15,1% el 2050 (en aquest moment, la mitjana europea estarà en el 12,6%).

Pel que fa al cost de la sanitat pública, es preveu que passi a Espanya del 6% actual (davant del 8,2% de mitjana europea) al 7,5% i 8,5%, respectivament, el 2035 i el 2060 (davant del 9,8% i el 10,9% de mitjana europea).

Si hi sumem els costos per pensions i sanitat, ens trobem davant un horitzó en què gairebé una quarta part del PIB s'haurà de destinar a previsió social, si es vol mantenir l'esquema actual de protecció.

La societat haurà de debatre si vol sostenir un cost tan elevat de les cobertures socials, que resta competitivitat a les empreses davant d'altres àrees econòmiques del món, i si eleva la factura fiscal i les cotitzacions amb l'efecte en les activitats productives que això comportaria, obligant a destinar més recursos als compromisos socials, o bé si es vol dotar d'un model diferent.

Figura 1.5. Evolució de l'increment de la pensió mitjana de la Seguretat Social i l'IPC



Font: Ministeri del Treball.
Estratègia Nacional de Pensions. Octubre, 2008

1.11 Quins factors econòmics agreugen la crisi de les pensions a Espanya, en relació amb altres països?

En el llibre publicat per Caser, *111 preguntes sobre los planes de pensiones individuales*, s'esmenten quatre factors que incideixen a agreujar el problema en el cas espanyol. Aquests quatre factors són, segons l'estudi, "el ràpid creixement del nombre de pensionistes; el fort increment de la pensió mitjana dels beneficiaris; la generositat del sistema espanyol de pensions que per a salaris mitjans ofereix un salari de substitució pràcticament igual al que es percebia en actiu i la revalorització automàtica de les pensions, que suposa una despesa pública inercial creixent".

L'increment de la pensió mitjana, efectivament, que no hem comentat fins ara, ha estat en els darrers anys molt superior a l'IPC, tal com s'aprecia en la figura 1.5.

Tanmateix, hi ha dues tendències positives que podrien ajudar a millorar el sistema: l'increment de la taxa d'ocupació femenina, actualment encara situada a Espanya per sota de la mitjana europea, i l'increment de la productivitat derivat de l'aplicació de la tecnologia, si la societat assoleix traslladar aquestes millores a la productivitat.

1.12 La crisi actual i la Seguretat Social

Si el sistema de repartiment, per si mateix, ja presenta dificultats com a conseqüència del desequilibri entre cotitzants i pensionistes, és en èpoques de crisi com l'actual quan el problema s'aprecia en tota la seva cruesa.

En els últims mesos totes les veus que s'alcen es manifesten preocupades per la sostenibilitat del sistema.

Es pot afirmar que el fenomen de la immigració, i el creixement econòmic dels darrers deu anys, han permès retardar i ens han fet oblidar que tenim un problema. El creixement del nombre de cotitzants, juntament amb l'actualització de les bases de cotització i el sosteniment dels tipus de contribució al sistema, han permès, a pesar del creixement i la revalorització de les pensions, crear un fons de reserva en la Seguretat Social.

Aquest període de bonança ha permès ajornar reformes que, si no, s'haurien hagut de portar a terme abans i que en alguns països europeus ja s'han abordat, com per exemple l'endarreriment en l'edat de jubilació.

Recentment, s'han pogut llegir declaracions d'autoritats i experts que alerten sobre la deterioració dels comptes de la Seguretat Social i les dificultats que es preveuen per a les pensions públiques com a conseqüència de la deterioració de la relació entre cotitzants i pensionistes.

En els darrers anys, l'augment de la població activa a Espanya ha permès uns comptes de la Seguretat Social sanejats, però l'increment de l'atur i l'augment correlatiu de les prestacions han fet ressorgir les veus que avisen de les dificultats del sistema de repartiment per afrontar l'evolució demogràfica.

El governador del Banc d'Espanya, Miguel Ángel Fernández Ordóñez, ha alertat sobre la deterioració dels comptes de la Seguretat Social a causa de la crisi econòmica, per la qual cosa el superàvit pot desaparèixer i registrar-se un dèficit. El governador ha indicat que "és hora d'escometre reformes estructurals a fi que la Seguretat Social no entri en dèficit permanent a partir de 2025".

Per què l'any clau és el 2025? Senzillament perquè, segons les xifres del Ministeri de Treball, a partir d'aquest any la Seguretat

Social entrarà en una situació d'insuficiència d'aportacions si es mantenen els tipus i les bases de cotització actuals.

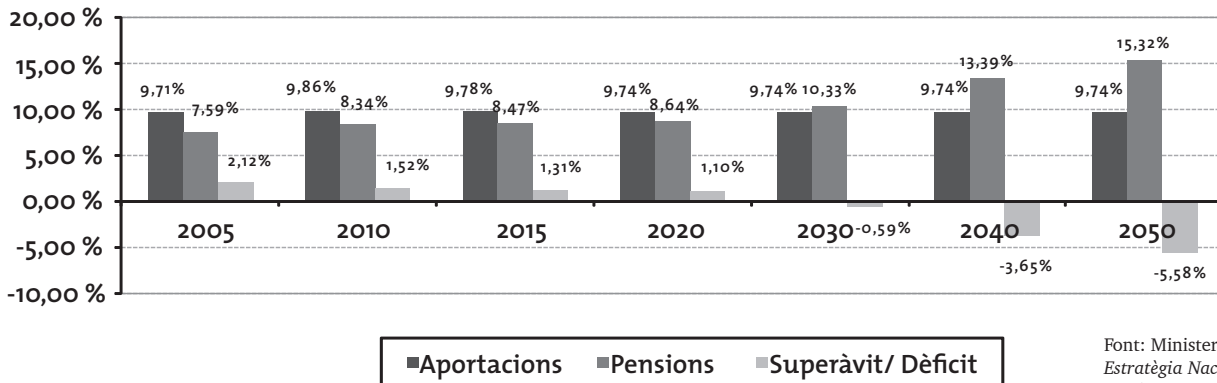
Efectivament, segons l'estudi *Estrategia Nacional de Pensiones*, d'octubre de 2008, publicat pel Ministeri de Treball, l'evolució dels ingressos en el sistema públic i les prestacions serà el següent, en percentatges sobre el PIB. (Vegeu figura 1.6.)

Fernández Ordóñez ha plantejat, entre altres mesures, "endarrerir l'edat de jubilació, almenys de forma gradual"; també ha proposat endurir les condicions per a la jubilació anticipada i augmentar els anys de cotització.

Per la seva banda, Mariano Rabadán, president d'Inverco, ha declarat que el sistema públic espanyol "requereix reordenar els seus paràmetres d'acord amb l'evolució econòmica i demogràfica". En aquest aspecte, el president d'Inverco creu necessària una revisió del Pacte de Toledo cada cinc anys perquè "de debò es portin a terme els ajustaments". Afegeix que "el més raonable seria que la persona que treballa més anys rebi una pensió més gran".

Aportacions i prestacions de la Seguretat Social espanyola en la relació al PIB

Figura 1.6. Evolució del superàvit/dèficit de la Seguretat Social espanyola



Font: Ministeri del Treball. *Estratègia Nacional de Pensiones*. Octubre, 2008

El comissari d'Assumptes Econòmics de la Unió Europea, Joaquín Almunia, també ha advocat per l'allargament de la vida laboral, en una compareixença davant la Comissió de Seguiment del Pacte de Toledo. Almunia va destacar que, en temps de recessió, “sembla més urgent i necessari fer reformes, perquè serviran per sortir abans i millor de la crisi”.

La Comissió Europea, per la seva banda, ha indicat que els problemes per finançar les pensions a Espanya poden començar entre el 2020 i el 2030. Es preveu que Espanya se situarà entre els països de la Unió Europea que més incrementaran la seva despesa en pensions en les pròximes dècades i que els ingressos del sistema de Seguretat Social seran insuficients per atendre'ls.

1.13 Com actua la crisi sobre el sistema de Seguretat Social?

La reducció de cotitzants i del flux d'ingressos és el primer efecte de la crisi econòmica sobre el sistema de Seguretat Social, com a resultat immediat de la reducció de la població activa. Si no augmenten les cotitzacions, es consumiran els fons de reserva i s'entrarà en dèficit.

Però, a més, la crisi té un efecte directe en l'increment de certes prestacions que proporciona el sistema. Les primeres afectades són les cobertures d'atur. Aquesta crisi, a més de per la seva profunditat i durada, suposarà un cost addicional si finalment, per raons humanitàries i polítiques, les ajudes a l'atur es perllonguen per més temps del previst fins i tot en les bases de funcionament del sistema.

També la crisi ocasionarà segurament un increment en la demanda de prestacions sanitàries. Està demostrat que trobar-se a l'atur perjudica la salut. Un estudi de la Universitat de Harvard troba relacions entre atur i malaltia perquè l'atur produeix estrès i té efectes en la salut mental i física, que es

manifesten tant en la recaiguda de malalties cròniques com en l'aparició de malalties que no es patien abans.

Per contra, la menor inflació farà possible alleujar l'efecte de la revalorització de les pensions, l'únic aspecte positiu que tindrà la situació econòmica actual.

1.14 És possible un canvi de model?

Els beneficis que proporciona el sistema de Seguretat Social abasten cada vegada més un conjunt més ampli de situacions que es consideren socialment protegibles. D'aquí ve l'increment de les prestacions no contributives, l'extensió de l'assistència sanitària a tots els ciutadans i la inclusió de la dependència com una contingència que el sistema ha de cobrir. És especialment onerosa la mesura –socialment molt necessària però financera-ment insostenible, ja que no s'ha cotitzat per a això– aprovada pel primer govern del PP de revaloritzar les pensions amb l'IPC.

Per als polítics, és difícil sostreure's a la idea que l'Estat ha de procurar la solució a un nombre creixent de situacions i és difícil no considerar desitjable l'existència d'una major protecció. El problema és el seu cost. Actualment l'Estat a Espanya proporciona cobertures relacionades amb la salut, com l'assistència sanitària i farmacèutica, la incapacitat temporal, incapacitat permanent i lesions permanents, així com els accidents del treball i malalties professionals (aquesta darrera cobertura, no obstant això, és feta normalment per les mútues patronals d'accidents del treball). També proporciona prestacions relatives a la família, com el risc durant l'embaràs, la maternitat i l'ajuda per fills; prestacions relacionades amb la vida (subsidi per defunció, pensió de viduïtat, pensió d'orfandat); prestacions per interrupció del treball i, finalment, de vellesa, invalidesa i assistència social, que es financen mitjançant impostos i cotitzacions socials obligatoris.

La generalització de les cobertures a tota la població, des dels orígens del sistema en què solament quedava protegida la població cotitzant, ha anat configurant un entramat de drets, així com d'obligacions paral·leles cada vegada més costoses.

Tot això a més que, com ja s'ha comentat, ara per ara el sistema possibilita, en matèria de pensions, si es cotitza durant tota la vida laboral, arribar a prestacions que pràcticament poden permetre la continuïtat dels ingressos que es tenien en actiu per a la immensa majoria dels assalariats.

1.15 És conscient la població del que costa la protecció social?

Les cotitzacions al sistema es calculen a partir dels tipus de cotització, els quals s'apliquen sobre bases de cotització que, en general, coincideixen amb el total de remuneracions que percep el treballador, dintre de les quanties màximes i mínimes segons l'activitat realitzada o la seva categoria professional.

En els darrers anys, les taxes de cotització s'han mantingut, per a les contingències comunes en el 28,3% en el règim general, i a això s'afegeix la recaptació per atur, i en el 29,8% en el d'autònoms, i l'increment de les bases de cotització mínimes i màximes han anat paral·leles a la inflació. La fórmula de càlcul de les pensions s'ha mantingut.

Si els tipus es mantenen, i les bases de cotització augmenten amb l'IPC i per tant es manté el seu valor real, és clar que l'única forma d'incidir en l'alleugeriment dels costos del sistema seria l'obligació de cotitzar durant més anys per poder obtenir les prestacions, i fer la mitjana d'aquestes als salaris obtinguts durant la vida laboral, i no solament els dels últims 15 anys.

L'única forma d'incidir en l'alleugeriment dels costos del sistema seria l'obligació de cotitzar durant més anys per poder obtenir les prestacions, i fer la mitjana d'aquestes als salaris obtinguts durant la vida laboral, i no solament els dels últims 15 anys

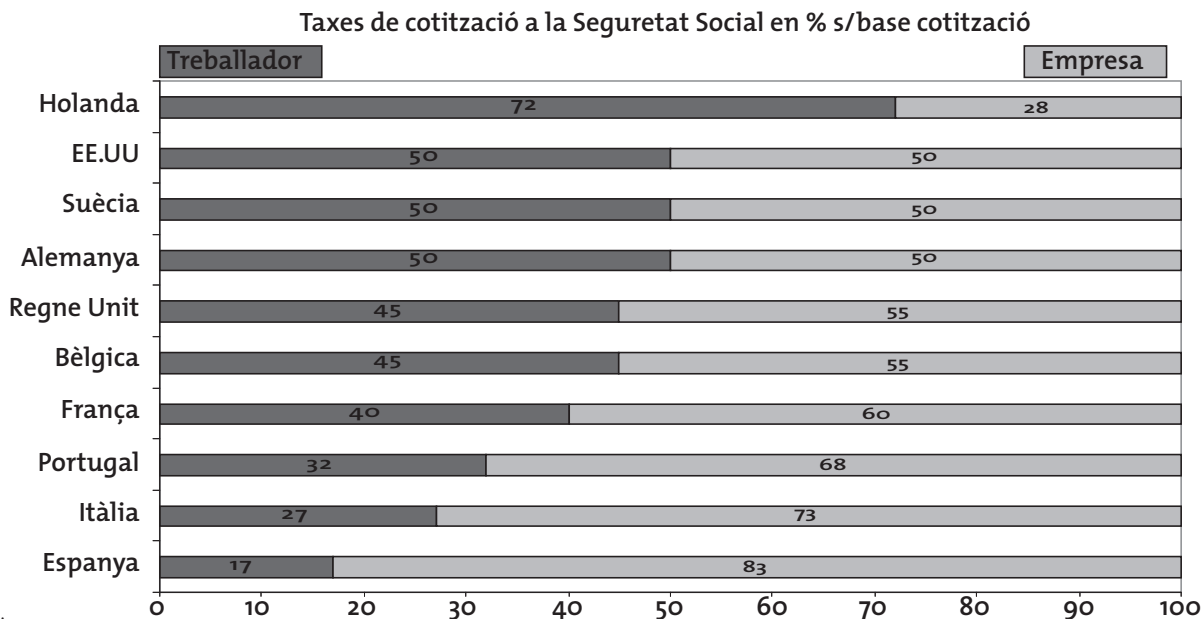
No obstant això, el còmput de tota la vida laboral per al càlcul de la pensió final, que ja alguns governs europeus han adoptat, així com la mesura d'endarrerir l'edat de jubilació, que també s'obre pas a Europa, no s'estan aplicant a Espanya.

És conscient la població espanyola que existeix un seriós problema de sosteniment del sistema? L'actual crisi econòmica, que redueix el nombre de cotitzants i augmenta el de desocupats, serà un revulsiu per establir unes bases sostenibles, o bé una vegada més es deixarà passar l'ocasió sense fer reformes? Al cap i a la fi, si no s'han fet en els anys de bonança econòmica, serà possible fer-les en els anys de crisi?

Hi ha un motiu principal, creiem, pel qual la població no reacciona davant el problema, i és el desconeixement del cost que representa el sistema. És a dir, la distribució dels costos de la Seguretat Social entre empresari i treballador, fent pagar a aquell la major part de la factura, oculta el veritable cost del sistema.

En el règim general de la Seguretat Social espanyol, es paga entre empresa i treballador, per la cobertura de les contingències comunes, el 28,3% de la base de cotització. Aquest

Figura 1.7. Cost del sistema de la Seguretat Social per al treballador.



Font: Social Security Agency Website

28,3% es distribueix de la manera següent: el 23,6% de la base de cotització (és a dir, el 83% del total a pagar) el paga l'empresari, sense que aquest cost es reflecteixi en el rebut del salari, i solament el 4,7% sobre la base de cotització (el 17% del cost restant) es reté al treballador en la seva nòmina. Això produeix la sensació, al treballador, que el sistema té un cost molt mínim, quan no és així, davant d'altres països on el treballador té a càrrec seu una part substancial del cost de la previsió social pública i, per tant, és més conscient del que costa la protecció que rep. (Vegeu la figura 1.7.)

La proporció entre allò que paga el treballador i l'empresa varia molt, com es veu, segons els països, i això en alguns casos permet als treballadors conèixer més exactament el que costa el sistema, la qual cosa ajuda a admetre-hi retallades.

A Espanya tan sols els treballadors autònoms són conscients d'aquest cost, ja que són els únics cotitzants. Amb xifres de 2009, cal cotitzar cada mes, durant 35 anys, 248,35 euros mensuals (261,77 a partir dels 50 anys) per a una base de cotització de 833,44 euros.

No és estrany que la majoria d'autònoms cotitzin per les bases mínimes i durant menys anys, ni que al final aconseguixin prestacions que són un 30% més baixes en terme mitjà respecte a les que s'obtenen en el règim general.

1.16 Què es fa a Europa i al món?

El debat a Europa fa anys que es produeix, malgrat que en molts països el problema, sent greu, no ho és tant com a Espanya, a causa de la menor cobertura de les pensions respecte als salaris, ni tampoc les tendències d'augmentar el pes del sistema de previsió sobre el PIB són tan importants.

D'altra banda, a Espanya las projeccions de població activa –amb més atur– i de longevitat dels passius –més gran a Espanya– determinen un escenari de desequilibri creixent, pitjor que en alguns països europeus.

En diversos països s'han produït ja reajustaments en les cobertures del sistema públic com a conseqüència de l'evolució demogràfica que dificulta el compliment de les

expectatives que tenia el sistema. Aquestes reformes, tímides i en el seu moment contestades amb el rebuig de la població, pretenen allargar la vida activa i mantenir el sistema dintre dels nivells de subsistència a fi de fer-lo sostenible.

En altres països, sobretot a Llatinoamèrica, el sistema s'ha reformat traspassant la seva gestió al sector privat, mitjançant capitalització individual, si bé mantenint, en diferents graus, uns mínims de solidaritat.

Aquesta reforma, iniciada a Xile en la dècada dels 80, va ser seguida per la major part dels països llatinoamericans, que van implantar sistemes mixtos (amb coexistència d'ambdós sistemes, el públic i el privat, que es complementen), sistemes mixtos en competència (on els dos sistemes, el públic, de repartiment, i el privat, de capitalització, competeixen en la captació d'afiliats) o sistemes únics (on el sistema privat reemplaça el sistema públic).

A Espanya, el Pacte de Toledo subscrit entre totes les forces polítiques a l'any 1995 va permetre lleugeres modificacions que van apuntar, en el seu moment, a una major relació entre la quantia de les prestacions i les aportacions realitzades, sense perjudici de l'actualització dels nivells no contributius, però va tirar un vel sobre el problema.

Aquest vel potser impedeix abordar el debat sobre les reformes més importants que el nostre sistema necessita, però no hauria d'acabar sent la justificació per a una paràlisi de les reformes necessàries, que ja s'estan abordant en altres països europeus.

1.17 Els sistemes privats complementaris

El segon i el tercer pilar de finançament de la previsió social es basa, com vèiem al principi, en sistemes privats de capitalització: són complements obtinguts de les empre-

ses en què treballem durant la nostra vida laboral i estalvi particular complementari efectuat pels individus.

Els sistemes financers organitzats per a aquesta finalitat són els plans de pensions i les assegurances de vida, però els ciutadans utilitzen també altres fórmules d'estalvi alternatives que igualment permeten atendre les necessitats de futur, com són la inversió en immobles, els dipòsits bancaris o la inversió directa en valors de renda fixa o variable o fons d'inversió.

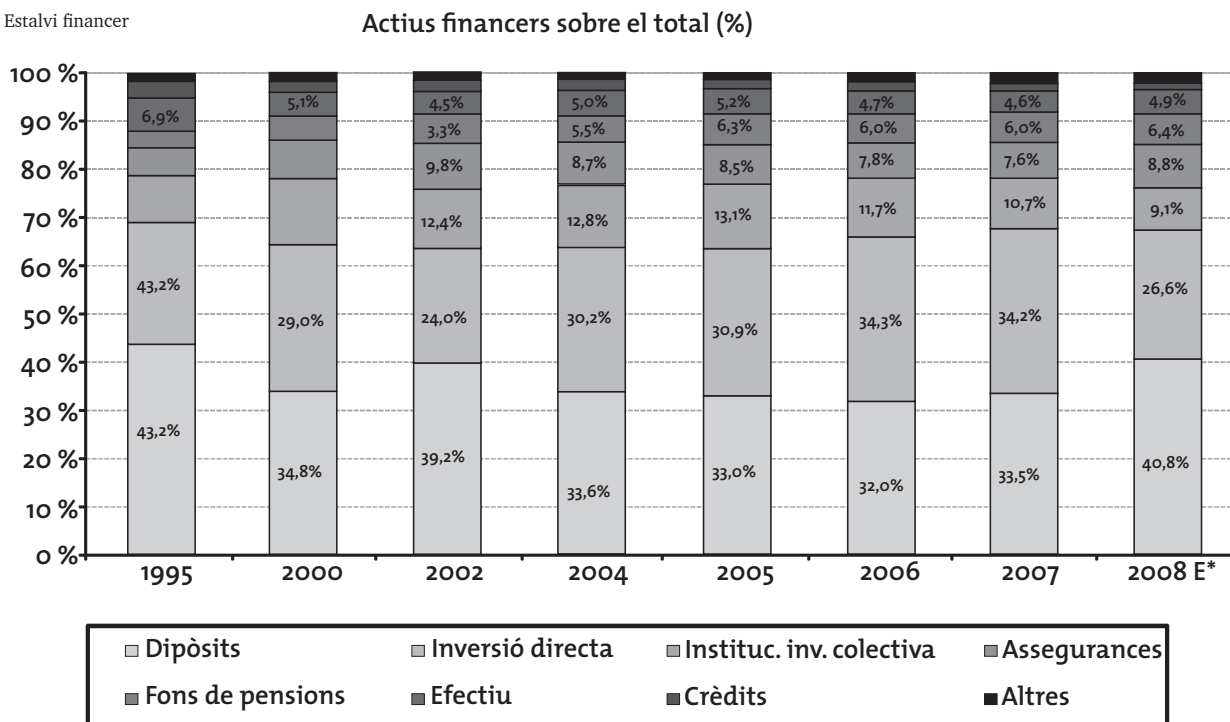
A Espanya, el 75% del patrimoni familiar s'ha concentrat en els últims anys en l'adquisició d'habitatge propi, que si bé permet viure en la vellesa amb menys despeses, constitueix un actiu de difícil liquidació. Fórmules per liquar el patrimoni immobiliari, mitjançant hipoteques inverses i rendes vitalícies amb aportació d'immobles, són un camp futur d'enormes possibilitats.

Al final de 2008, l'estalvi financer de les famílies, diferent de l'immobiliari, ascendia a Espanya a 1,72 bilions d'euros, el 167% del PIB, segons Inverco.

En els últims 25 anys han canviat les preferències de les famílies espanyoles quant a la destinació de l'estalvi que generen. Així, l'any 1985 el 64,9% de l'estalvi familiar estava materialitzat en dipòsits bancaris i efectiu, i el terç restant en inversió directa en valors mobiliaris (8% en renda fixa i 12% en renda variable), assegurances (1,2%), fons d'inversió (0,4%), fons de pensions materialitzats com a reserves comptables (0,3%) i en altres actius (12,6%).

En els últims anys, a Espanya, el 75% del patrimoni familiar s'ha concentrat en l'adquisició d'habitatge propi

Figura 1.8. Estalvi financer de les famílies



Com destaca Inverco en el seu darrer informe anual, el 2008 el pes dels dipòsits bancaris és del 40,8%, el de la inversió directa el 26,6%, el dels fons d'inversió del 9,2%, els fons de pensions el 6,4% i les assegurances el 8,8%. Ara bé, en els últims tres anys (2006-2008), especialment en el darrer, els dipòsits bancaris han guanyat un protagonisme creixent en l'estructura d'estalvi familiar, perquè a favor seu ha jugat el fet de no haver de registrar minussvàlues per les correccions dels mercats i perquè oferien una rendibilitat conjunturalment elevada. (Vegeu la figura 1.8.)

Davant d'aquest esquema, la mitjana europea presenta xifres d'estalvi més elevades i una distribució diferent: l'estalvi financer mitjà de les famílies s'eleva al 194% del PIB, amb països que arriben al 286%. La distribució mitjana d'aquest estalvi és del 30,2% en dipòsits bancaris, el 37,5% en altres actius i el 32,3% en plans de pensions i assegurances, més del doble d'aquests darrers que a Espanya.

Dins de l'estalvi familiar les xifres que acumulen les institucions que serveixen a la pensió personal –els plans de pensions i les assegurances– encara són a Espanya relativament reduïdes, ja que no superen, en conjunt, el 15,2 % del PIB (el 6,4 els fons de pensions i el 8,8 per assegurances de vida, incloent en aquestes xifres tant els plans d'ocupació i les assegurances col·lectives, com els plans de pensions i les assegurances de vida individuals).

Hi ha països, en canvi, com Gran Bretanya, on l'estalvi gestionat per les assegurances de vida i els plans de pensions acaparen el 55,1% de l'estalvi financer total.

1.18 Quin pes tenen actualment els sistemes privats de pensions sobre el conjunt de la previsió social?

Si afirmem que els sistemes privats de previsió social suposen a Espanya un 15,2% del PIB, potser algú pugui pensar –encara que

el pes d'aquests productes sigui la meitat que la mitjana europea— que aquests sistemes gaudeixen d'un cert desenvolupament, si es compara amb el pes de la Seguretat Social en l'economia que, com hem vist, representa el 9% del PIB.

El diferent sistema financer que utilitzen ambdós sistemes, de capitalització i de repartiment respectivament, produeix aquest miratge. En realitat, el que hauríem de comparar són les prestacions que han satisfet els sistemes privats en relació amb les que ha satisfet el sistema públic.

D'altra banda, en les xifres d'assegurances de vida s'inclouen no solament aquelles operacions que formen part de la previsió social, sinó també les de les assegurances de defunció i les que es contracten amb una finalitat diferent de la d'obtenir rendes en la vellesa.

En el sistema públic de Seguretat Social ja hem vist que les prestacions satisfetes el 2008 han assolit els 92.833 milions d'euros. En els sistemes privats, les xifres són les següents: quant als plans de pensions, les prestacions satisfetes el 2008 han estat de 4.140 milions, segons Inverco, i pel que fa a les prestacions pagades en assegurances de vida col·lectives que instrumenten compromisos per pensions d'empreses i institucions, el seu import ha estat de 3.468 milions, segons estimació de la Direcció General d'Assegurances i Fons de Pensions.

Quant a les prestacions de les assegurances individuals no és fàcil determinar amb exactitud l'import de les prestacions que corresponen a assegurances que atenen necessitats similars a les de previsió social, ja que la xifra global de sinistralitat del conjunt d'asseguradores del ram de vida inclou prestacions de defunció, així com d'altres assegurances d'estalvi que tenen una finalitat diferent. Això no obstant, si prenem les xifres

de prestacions pagades, sense considerar rescats, de les assegurances de vida d'estalvi, la xifra resultant és de 1.412,36 euros a l'any 2008, segons Investigació Cooperativa entre Entitats Asseguradores (ICEA).

Així doncs, el conjunt de les prestacions dels sistemes privats de previsió no supera ni tan sols el 10% del conjunt de prestacions que satisfà el sistema públic, cosa que evidencia el seu escàs desenvolupament.

1.19 El segon pilar: la previsió social complementària professional

Al costat de la recerca de solucions per sostenir els sistemes públics, en tots els països es fomenta el desenvolupament de sistemes privats finançats per empresaris i treballadors, en el si de les empreses, com a sistemes complementaris, que puguin alleujar les càrregues del sistema públic, contribuint que una part de la previsió sigui atesa per les empreses.

Bàsicament els governs poden optar per permetre la instrumentació d'aquest segon pilar per al finançament de les pensions, mitjançant assegurances de vida o altres instruments de pensions privats. A la pràctica, els ciutadans poden també optar, com ja hem indicat, per canalitzar els seus estalvis a través d'aquests instruments organitzats o bé fer-ho d'una altra manera: comprant pisos per llogar, constituint un patrimoni que els reporti un rendiment, etc.

En definitiva, es tracta de poder complementar la pensió pública amb prestacions privades.

El segon pilar, el que proporcionen les empreses als seus empleats mitjançant salaris diferits, es troba molt estès en molts països, però a Espanya tenim un escàs desenvolupament dels plans d'ocupació, així com dels sistemes complementaris de pensions finançats a través d'assegurances de vida empresarials.

El desenvolupament del segon pilar seria una forma molt adequada per alleujar el cost del sistema públic. La seva regulació hauria de facilitar la mobilitat dels treballadors i afavorir que aquests poguessin endur-se d'una empresa a una altra la "motxilla" amb els seus drets consolidats, guanyats al llarg de la seva vida laboral.

Les pensions complementàries a les de la Seguretat Social a càrrec de les empreses representen un pacte de remuneració diferida tendent a acostar la pensió al salari real, i s'han de finançar mitjançant aportacions sistemàtiques d'empreses, i si escau treballadors, que permetin assolir a l'edat de jubilació uns capitals que es convertiran en una pensió o que satisfacin les altres prestacions pactades, mitjançant la capitalització individual.

Avui dia, a Espanya el volum de fons que s'acumulen en aquests sistemes és encara molt escàs, i representen el 5,7% del PIB. (Vegeu la taula 1.2.)

Les causes que motiven aquest poc desenvolupament del segon pilar a Espanya són diverses. La manca d'interès per part dels sindicats i els empresaris a demanar aquests complements en la negociació col·lectiva seria una primera justificació.

Excepte alguns sectors, com el de banca, on els complements a càrrec de l'empresa s'inclouen en el conveni sectorial des de fa temps, la major part d'empreses industrials

de qualsevol grandària, i sobretot les de petita i mitjana dimensió, no els tenen de cap manera en compte.

D'altra banda, amb un sistema públic que cobreix el 90% o més del darrer salari per a la major part dels treballadors, els complements solament es consideren necessaris per a les empreses, per als assalariats de més nivell, però com que això no és possible amb l'actual Llei de plans i fons de pensions, perquè una de les condicions que aquesta imposa és que el pla afecti tota la plantilla, són molt poques les empreses que, en la negociació col·lectiva, tenen en compte compromisos per pensions instrumentats mitjançant plans de pensions d'ocupació.

En lloc de plans de pensions d'ocupació, que a més arrosseguen altres problemes, segons l'òptica empresarial, com les comissions de control amb majoria de partícips per la seva influència en les decisions sobre el fons al qual s'han de destinar les aportacions, i la complexitat d'engegar un pla i el seu seguiment posterior, les empreses que tenen compromisos per pensions utilitzen per cobrir-los l'altra fórmula permessa per la legislació: les assegurances de vida que instrumenten compromisos per pensions.

Però si s'observa l'evolució de les provisions matemàtiques de vida al llarg dels últims anys, derivades de pòlisses col·lectives celebrades per a la cobertura de compromisos per pensions, es comprova un escàs creixement interanual. Això es deu al fet que, després de l'obligació

Taula 1.2. Volum de la previsió social empresarial (segon pilar) a Espanya

	Milions d'euros
Assegurances de vida que financen complement de pensions a càrrec de les empreses	30.573
Plans de pensions d'ocupació	28.606
Total segon pilar	59.179

Les pensions complementàries a les de la Seguretat Social a càrrec de les empreses representen un pacte de remuneració diferida tendent a acostar la pensió al salari real, i s'han de finançar mitjançant aportacions sistemàtiques d'empreses i, si escau, de treballadors

d'externalitzar els compromisos de les empreses que ja els tenien, no hi ha noves empreses que hagin desenvolupat sistemes propis de previsió.

Es conclou, doncs, que a Espanya el segon pilar es troba en franc subdesenvolupament i que caldrien estímuls i reformes legals per impulsar-lo.

Efectivament, perquè es puguin desenvolupar plenament aquests sistemes s'hauria de dur a terme una reforma legal en profunditat. La Llei de plans i fons de pensions és massa restrictiva en la regulació dels plans d'ocupació, i això en desincentiva el desenvolupament.

D'altra banda, la regulació dels sistemes de pensions d'empresa finançats a través d'assegurances, encara que eliminen algunes traves que tenen els plans d'ocupació, topen amb un tractament fiscal desincentivador, ja que, perquè puguin ser despesa fiscal, les aportacions empresarials han de ser imputades fiscalment als treballadors, sense que aquests, al seu torn, puguin deduir-se les com es poden deduir les aportacions empresarials a plans de pensions.

1.20 Baixa rendibilitat dels plans de pensions d'ocupació

Les entitats gestores o asseguradores, ja sigui dels plans de pensions o de les pòlisses d'assegurances, respectivament, per fer les inversions dels fons derivats d'aquests instruments han de tenir en consideració els terminis en què vencen, o en què probablement venceran les seves obligacions (el que s'anomena la gestió del passiu), i han de buscar inversions que tinguin la liquiditat adequada per poder atendre aquests venciments (el que s'anomena la gestió de l'actiu).

L'adequada gestió del passiu i de l'actiu té la seva raó de ser, a més, en la necessitat del sistema d'obtenir com a mínim una rendibilitat igual a l'interès que ha utilitzat per al càlcul d'aportacions, si existeix assegurament, ja que si el rendiment real fos inferior, aquestes serien insuficients per atendre les prestacions i les despeses de gestió.

D'aquesta forma, en funció dels terminis dels passius i de la seva quantia, s'haurien de captar inversions que proporcionessin una liquiditat i rendibilitat suficients per poder complir amb aquests compromisos del passiu. Com més gran és el termini dels compromisos, més grans també poden ser els riscos financers: risc de modificació dels tipus d'interès, risc de preu (minusvàlues dels actius), risc de l'emissor (solvència dels actius). I també els riscos es poden referir al mateix passiu: rescats que exigeixen la devolució de fons als assegurats i avancen la necessitat de liquiditat, etc.

Per tant, el risc financer esdevé el risc principal que pot córrer el segon pilar. La crisi financera actual, amb pèrdua de valor dels actius o una perllongada situació de tipus d'interès baixos, pot perjudicar les expectatives de rendibilitat d'aquests sistemes.

En la taula 1.4, s'observa l'efecte que la crisi financera ha tingut en la rendibilitat dels plans d'ocupació: al darrer any la rendibilitat ha estat negativa, del -10,5%; la rendibilitat mitjana dels darrers tres anys ha estat del -1,21%, i solament és positiva si considerem terminis més llargs: l'1,8% anual mitjà en els últims 5 anys, l'1,95% anual mitjà en els últims 10, el 5,02% en els últims 15 i el 6,37% en els últims 18 anys.

1.21 Els plans de pensions i les assegurances de vida d'estalvi individuals

El tercer pilar de les prestacions socials el constitueix l'estalvi individual dirigit a finançar la vellesa i les altres circumstàncies de previsió social. Correspon a les persones que decideixen anar constituint de forma individual un estalvi per al futur amb el qual fer front a la seva jubilació o altres prestacions complementàries a aquelles que ja tenen garantides pel primer i segon nivells.

D'aquesta forma, poden assolir mantenir uns ingressos reals més elevats, més pròxims al nivell d'ingressos que tenien en actiu. Aquest tercer nivell generalment es concerta a través de plans de pensions o contractes d'assegurança de vida individuals, però encara moltes persones utilitzen altres sistemes d'acumulació de l'estalvi, diferents, com els dipòsits bancaris o la inversió directa en renda fixa o variable, i l'explotació de petites propietats immobiliàries que els permeten tenir recursos per quan calguin.

Les xifres absolutes que gestionen les gestores i asseguradores en les operacions individuals són les que es poden veure a la taula 1.3.

Una de les principals mesures que incentiven el desenvolupament dels plans de pensions i assegurances és la fiscalitat, i aquesta s'ha modificat massa vegades a Espanya en els darrers anys per oferir la seguretat requerida.

Les assegurances de vida han perdut, en la darrera reforma fiscal de l'any 2007, l'avantatge que havien tingut com a operacions de generació de rendiments a llarg termini, i els plans de pensions pateixen les regles sobre la limitació anual d'aportacions i el tractament com a renda del treball de les prestacions, a més de la irreversibilitat de les aportacions, que caracteritza la llei actual.

L'actiu dels fons de pensions, d'altra banda, igual que el de les assegurances de vida que gestionen les entitats asseguradores, s'ha d'invertir d'acord amb criteris de seguretat, rendibilitat, diversificació i congruència de terminis adequats a les seves finalitats, segons estableix la llei que els regula; però la valoració de les inversions es fa de manera diferent de la que s'aplica per a les asseguradores.

En el Reglament de plans i fons de pensions es recullen els criteris generals a seguir a fi de limitar el risc assumit en la inversió dels drets consolidats d'un fons, i alhora s'estableixen els criteris de valoració de les inversions i l'atribució dels drets econòmics a cada partícip. També en la Llei d'assegurances s'estableixen criteris gene-

Taula 1.3. Volum de la pensió social (tercer pilar) a Espanya

	Milions d'euros
Plans de pensions individuals i associats	49.667
Assegurances de vida (deduïts els col·lectius que instrumenten compromisos per pensions)	96.690
Total tercer pilar	146.357

als que han de seguir les asseguradores, de contingut similar, encara que en el cas de les assegurances de vida, a diferència dels plans de pensions, s'assegura la rendibilitat.

Així com en el sistema públic de repartiment, els riscos que l'afecten es deriven abans que res de la demografia, els riscos que afecten els sistemes privats, de capitalització, s'emmarquen dintre dels financers i això s'ha vist amb claredat en la crisi financera i econòmica en què ens trobem.

En moments de crisi com l'actual, els sistemes de capitalització tenen dificultats que es deriven dels canvis en les valoracions. Efectes propiciats per la situació econòmica com són la davallada en els preus d'actius (immobles i altres sectors afectats) i la insolvència dels emissors, poden tirar per terra les expectatives de rendibilitat d'aquests sistemes.

L'estructura de l'actiu en què inverteixen els fons i el detall qualitatiu i quantitatiu de cada partida són aspectes determinants i, d'altra banda, s'haurien de fer reformes legals sobre una llei, la de plans i fons de

pensions, que està en vigor ja fa 22 anys sense que s'hagi demostrat que serveixi per desenvolupar el sector.

1.22 Rendibilitat dels plans de pensions individuals

Limitant l'anàlisi de la rendibilitat proporcionada per aquests instruments propis del tercer pilar a la dels plans de pensions, que reflecteixen a cada moment els resultats del mercat financer, resulta que, sumant la rendibilitat per dividendes i cupons, els resultats per alienació d'inversions i la variació del valor dels actius, les rendibilitats mitjanes resultants han estat en general, en terme mitjà, inferiors a la inflació, excepte si considerem períodes molt llargs. (Vegeu la taula 1.4.)

Així, mentre en els últims 18, 15, 10, 5, 3 i 1 anys la inflació s'ha mantingut entorn del 3,3% o 3,2% en terme mitjà (el 2,4% el 2008), segons els períodes considerats, la rendibilitat mitjana dels plans de pensions ha estat notòriament inferior excepte per a la primera de les posicions del quadre, la del període que abasta els 18 anys que fa que funciona el sistema.

Taula 1.4. Evolució de la rendibilitat dels plans de pensions fins l'any 2008

Rendibilitats dels plans de pensions a 31.12.2008 en relació a la inflació

SISTEMA INDIVIDUAL	18 anys	15 anys	10 anys	5 anys	3 anys	1 any
Renda fixa a curt termini	5,05	3,49	1,73	1,4	1,8	2,12
Renda fixa a llarg termini	5,36	4,04	1,58	1,38	1,26	2,03
Renda fixa mixta	5,27	3,64	0,59	0,8	-1,42	-8,77
Renda variable mixta	5,98	3,92	-0,32	0,3	-5,06	-23,8
Renda variable	1,21	6,54	-2,49	-0,63	-9,37	-38,5
Garantits	-	-	4,03	2,33	0,52	-0,67
Total plans individuals	5,27	3,74	0,63	1,14	-0,82	-6,44
Plans de treball	6,37	5,02	1,95	1,8	-1,21	-10,5
Plans associats	6,22	4,85	1,77	2,46	-0,62	-11,1
Total plans	5,53	4,2	1,04	1,39	-0,98	-8,07
IPC mitjà	3,32	3,21	3,12	3,22	3,15	2,4

Font: Inverco

A aquest resultat, decebedor, contribueixen també els marges i comissions de gestió i dipòsit que la llei permet.

No obstant això, els migrats resultats es deuen, fonamentalment, als criteris de valoració dels actius dels fons de pensions a cada moment, estrictament a preus de mercat, la qual cosa ha provocat que, en el tancament de l'any 2008, gairebé totes les rendibilitats hagin estat negatives com a conseqüència de la forta caiguda de les valoracions, per la qual cosa els mals resultats que es reflecteixen en el quadre anterior tenen la seva causa fonamentalment en la crisi actual.

La Direcció General d'Assegurances i Fons de Pensions estudia la possibilitat de modificar el sistema de valoració dels actius, almenys els de renda fixa que s'adquireixen amb vocació de permanència fins al venciment.

Quant a la rendibilitat de les inversions de les entitats asseguradores, no existeixen dades de moment, més que agregats sobre aquesta. Per exemple, segons ICEA, la rendibilitat neta de les inversions de les companyies, a 31.12.2008, va ser del 4,15%. Però de la informació estadística del sector no és possible extreure la rendibilitat mitjana abonada als assegurats en les assegurances de vida de què són titulars, encara que probablement es trobi situada al voltant del 3% o 3,5%, si considerem el marge raonable sobre el 4,15% de rendibilitat, que les entitats s'han de quedar per cobrir les despeses de gestió i deixar un excedent empresarial.

Aquesta falta d'informació s'intenta pal·liar amb una resolució de la Direcció General d'Assegurances i Fons de Pensions que obliga les asseguradores, des d'abril de 2009, a publicar la rendibilitat anual del darrer any i la mitjana dels anteriors, dels plans de previsió assegurats.

1.23 El quart pilar

Finalment, en la major part de països s'està considerant que els tres pilars anteriors no seran suficients per atendre les necessitats de la població en el futur, tenint en compte l'augment en l'esperança de vida després de l'edat de retir, amb la qual cosa caldrà finançar la vellesa amb altres procediments, com són l'endarreriment en l'edat de jubilació, permetre que els jubilats puguin seguir treballant de forma parcial compatibilitzant aquests ingressos amb la percepció de pensions públiques o privades, etc.

En aquesta línia convé emmarcar la mesura ja implantada a Espanya de permetre la prolongació de la vida laboral, és a dir, l'endarreriment de l'edat de jubilació, amb el dret a percebre una pensió superior. En la mateixa línia va la reforma de la Llei de plans i fons de pensions, que permet des de 2007 el manteniment del saldo acumulat del pla de pensions més enllà de l'edat de jubilació, i fins i tot seguir fent aportacions.

No s'ha abordat, però, l'endarreriment en l'edat efectiva de jubilació, actualment per sota dels 65 anys com a terme mitjà, ni l'endarreriment obligatori de l'edat de jubilació més enllà d'aquesta edat, punts que s'haurien d'incloure en l'agenda de reformes més aviat que tard.

Amb unes previsions d'envelliment que afecten el sistema públic i l'encara escàs desenvolupament dels sistemes privats –el segon i el tercer pilar–, potser no tindrem més remei que confiar en aquestes mesures emmarcades dintre del quart pilar per poder sobreviure durant la llarga vida que ens espera.



Risc ambiental: les aparences de la crisi enganyen

Pere Torres i Arnau Queralt

2.1 El marc conceptual

► Els principals riscos ambientals deriven de l'activitat humana. Unes vegades perquè els generem; unes altres perquè ens hi expossem per gust o per força.

El canvi climàtic és un exemple clar i dramàtic del primer cas, d'un risc que és conseqüència directa del nostre model de creixement. La vulnerabilitat davant riuades il·lustra bé el segon: la sobreexposició a un risc natural per haver construït a zones inundables. Per què ens passa això? Essencialment, perquè prenem decisions basades en avaluacions econòmiques –sovint, merament intuïtives– que desconeixen o prefereixen ignorar el risc i que privilegien l'aparent benefici a curt termini.

És cert que, en l'actualitat, hi ha molt més coneixement i que la prevenció del risc s'ha generalitzat –amb l'incertada empenta de la llei. Tanmateix, patim l'herència de les situacions creades per decisions antigues i, sobretot, estem carregats de dubtes sobre com abordar aquestes amenaces amb uns costos que siguin assumibles. En realitat, el dilema se situa justament en aquest punt: en la definició de cost assumible, en el balanç entre el valor que atorguem a allò que podem perdre i la despesa que hauríem de fer per reduir la probabilitat de perdre-ho.

Els riscos ambientals, doncs, poden ser clars, però la seva gestió no sempre està resolta i, molt sovint, està subordinada als fonaments del nostre model de creixement econòmic, de manera que patir segons quins riscos hi sembla connatural. En aquest text, volem reflexionar sobre aquesta temàtica i ho farem tenint en compte un factor addicional inesquivable: la recessió econòmica, que posa encara més èmfasi en la importància de la movable ratlla que separa els costos considerats assumibles i els que no reben aquesta distinció.

La millor manera de procedir és, probablement, estudiant un exemple que ens permeti presentar les diferents facetes del tema. Hem triat el canvi climàtic, segurament la qüestió ambiental que més atenció rep en l'actualitat i per a la qual més gent manifesta una sensibilitat més inquieta.¹

Remuntem-nos, doncs, a l'any 1993. Aquell any, aprofitant una conferència internacional sobre el medi ambient global a Tòquio, l'economista japonès Yoichi Kaya va presentar una fórmula que ha fet fortuna –i que es coneix com a identitat de Kaya. Aquesta fórmula relaciona les emissions de CO₂ amb les variables que determinen que aquestes es produeixin amb més o menys intensitat. Tot seguit reproduïm la fórmula i la desglosem:

$$F = P * g * e * f$$

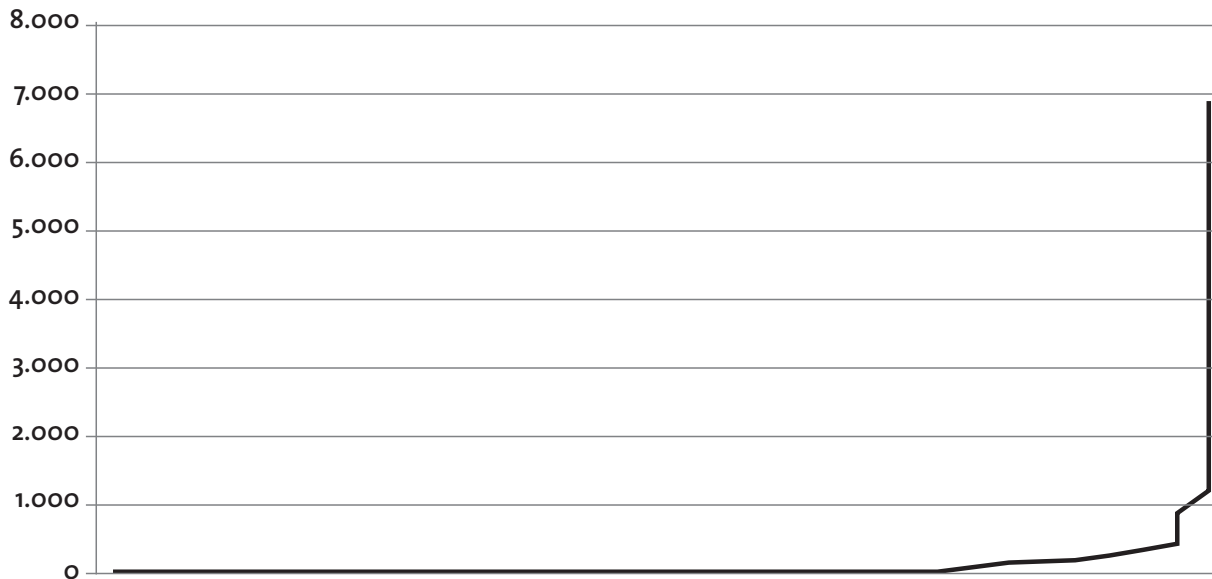
Lògicament, F ens indica les emissions de CO₂ originades per l'activitat humana². Quins són els factors que en determinen la quantitat? De com s'observa, pel nombre de multiplicands, n'hi ha quatre. Vegem-los:

1. La població humana (P). La unitat consumidora és, al capdavant, l'individu. En conseqüència, el mer increment de la població comporta un augment de la demanda de recursos, la satisfacció de la qual causa les emissions de CO₂. Aquest factor, el demogràfic, s'ha disparat en l'etapa més recent de la història humana. Com que una imatge val més que mil estadístiques, la figura 1 mostra l'evolució de la població mundial des dels orígens de la nostra espècie. El seu creixement és exponencial, amb una acceleració intensíssima i sense precedents en els últims temps. Sense haver de retrocedir gaire en el temps, podem comparar les xifres de la segona meitat del segle XX: s'ha passat dels 2.600 milions d'habitants de l'any 1951 als 6.100 milions del 2000. Si s'haguessin mantingut

¹ Atès que l'Informe de l'Observatori del Risc de l'any 2007 es va dedicar àmpliament a analitzar els riscos associats al canvi climàtic, en aquest text hi passarem de puntetes, bo i recomanant la relectura d'aquells textos, encara prou actuals.

² En realitat, la identitat de Kaya determina les emissions derivades del consum d'energia. Hi ha altres activitats que també en causen. Per exemple, la producció de ciment. Una part significativa del CO₂ alliberat -que pot arribar a ser el 60% del total- no procedeix del consum de combustibles fòssils sinó de les reaccions de les primeres matèries que intervenen en la fabricació. La identitat de Kaya tampoc no té en compte altres gasos d'efecte d'hivernacle, que deriven de l'activitat humana però no pas de la producció energètica: el metà de la ramaderia o la gestió de residus, l'òxid nítric de l'agricultura, els fluorocarbonis de certs processos industrials. De totes maneres, atès que el CO₂ provinent del consum de combustibles fòssils té la màxima responsabilitat en el fenomen, la identitat de Kaya és especialment útil per a la línia argumental que presentarem.

Figura 2.1. Evolució de la població mundial entre l'any 10.000 aC i 2010. En milions d'habitants



Font: La informació fins al 1950 prové de McEvedy & Jones (1978). La posterior de l'US Census Bureau. La dada del 2010 és una projecció d'aquest mateix organisme.

estables els altres factors, la sola variació de la població humana hauria multiplicat per 2,35 les emissions de CO₂ en aquest període.³

2. El PIB per càpita (g). Aquesta segona variable mesura la riquesa que genera l'economia, expressada en termes de valors monetaris de la producció. Encara que ha persistit la desigualtat entre països i dins dels països –i, en alguns casos, s'ha eixamplat–, la tendència mundial ha consistit en un increment del PIB total per damunt de l'augment demogràfic. En conseqüència, el PIB per càpita també ha crescut. Tenint present que el PIB combina el consum, la inversió privada, la despesa pública i el balanç d'exportacions i importacions, sembla força obvi que un increment del PIB es traduirà en un augment de les emissions si la base energètica de l'economia productiva es manté inalterada. En aquest cas, ha passat de 2.199 dòlars el 1951 a 6.055 el 2000.⁴ El factor multiplicador és 2,75. Com indicàvem amb la població, si només hagués evolucionat aquesta variable i les altres tres s'haguessin mantingut constants, l'increment del PIB per càpita

hauria fet multiplicar per 2,75 les emissions de CO₂ durant la segona meitat del segle XX.

3. La intensitat energètica de l'economia (e). La tercera variable ens indica quina quantitat d'energia es gasta per generar una unitat de PIB. De fet, és una mesura de l'eficiència energètica dels nostres processos productius: un procés és més eficient, des d'aquest punt de vista, com menys energia necessiti per obtenir una determinada quantitat de producte. Vista en panoràmica, l'eficiència energètica opera en les tres fases de la seqüència energètica: la generació, el transport i el consum.

a. La generació d'energia té uns nivells d'eficiència relativament baixos, si entenem per eficiència la relació entre la quantitat d'energia que surt del dispositiu generador i la quantitat d'energia que hi entra. Una part de la diferència es deu a l'energia consumida per les instal·lacions de generació, però també hi ha una proporció respectable que es dissipa sota formes no aprofitables

³Algú podria argüir que aquest no és ben bé el cas de Catalunya o d'altres països occidentals, en què la demografia ha estat ben poc animada durant aquest període. Tot i tenir raó, que pugi la població aquí o baixi allà és indiferent; en el canvi climàtic, només compten els valors absoluts del conjunt del planeta.

⁴Els càlculs s'han homologat a dòlars del 1990. En tot allò que fa referència al canvi climàtic, l'any de referència o any base és el 1990.

–que es perd, en definitiva. Per posar un exemple, les plaques fotovoltaïques poden arribar a una eficiència del 25% –és a dir, una quarta part de la llum incident es converteix en electricitat–, però és un rècord assolit en laboratori, molt per sobre de les prestacions de les plaques que estan realment instal·lades. Un segon cas: l'eficiència dels motors de combustió, oscil·la entre el 30 i el 45%, en funció de la benzina emprada.

Com es pot veure, són percentatges poc galdosos, que indiquen un elevat desaprofitament de l'energia ja captada.

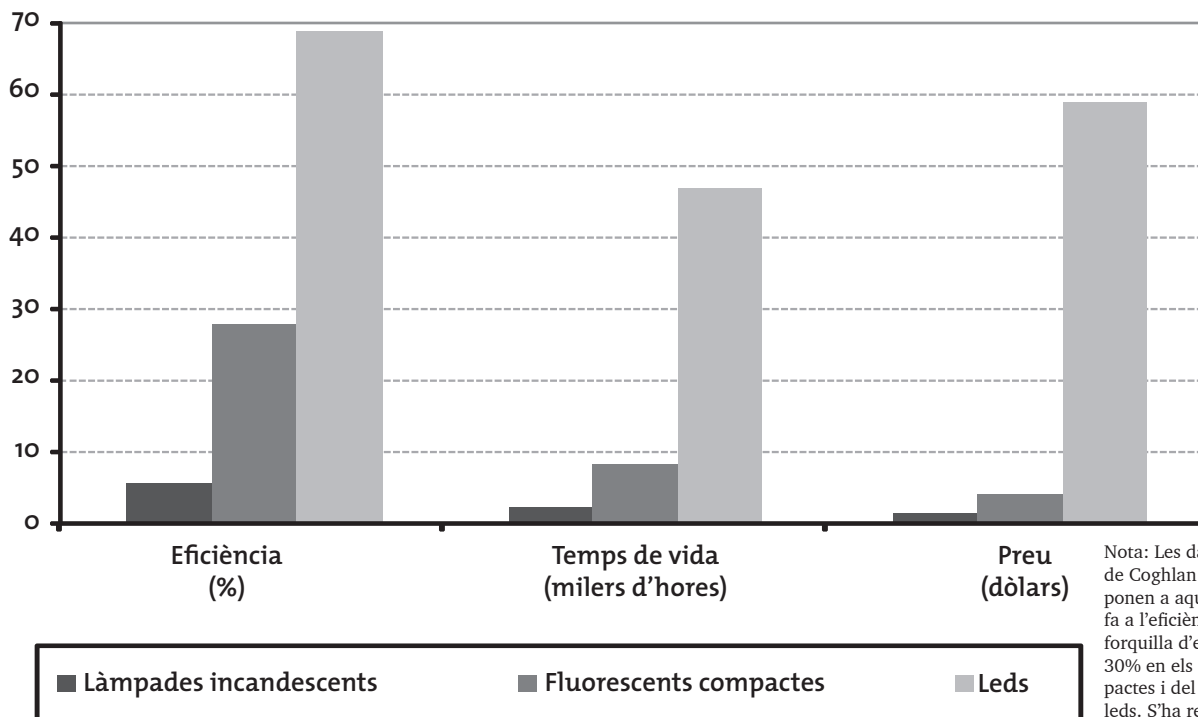
- b. El transport d'energia també representa una disminució de les dotacions que arriben a l'usuari per les dues mateixes causes: el consum de les operacions de transport i les pèrdues per dissipació. També aquí hi ha enormes possibilitats de millora. El concepte de xarxa elèctri-

ca intel·ligent (*smart grid* o *supergrid*), que s'impulsa tant als Estats Units com a la Unió Europea, va en aquesta línia.

- c. El consum final torna a tenir un ampli marge de discrepància entre l'energia computada i la realment transformada en la utilitat pretesa. Un exemple força il·lustratiu l'aporten les làmpades. Existeixen tres tecnologies bàsiques amb una diferència d'eficiència força notòria, tal com mostra la figura 2.2. Continua essent majoritària l'opció més ineficient i, encara que es va avançant cap a la substitució per les altres, el preu significativament més elevat esdevé un entrebanc determinant.

Aquestes dades ens indiquen, doncs, que la intensitat energètica de l'economia té un llarg camí per recórrer. Si el seu valor descendeix de forma molt incisiva, el resultat final de la fórmula ho notarà molt positivament perquè baixaran les emissions.

Figura 2.2. Comparació de tres dispositius d'il·luminació pel que fa a l'eficiència, el temps de vida i el cost unitari de conversió de l'energia consumida en llum.



Nota: Les dades, procedents de Coghlan (2007), corresponen a aquella data. Pel que fa a l'eficiència, existeix una forquilla d'eficiència del 15 al 30% en els fluorescents compactes i del 30 al 70% en els leds. S'ha representat el valor màxim en tots dos casos.

Font: Coghlan, 2007

4. La intensitat de carboni de l'energia (f). Aquesta última variable és, possiblement, la peça crítica. La intensitat de carboni de l'energia és la quantitat de CO₂ que s'emet pel consum d'una unitat d'energia. És la peça crítica perquè, si fos zero, s'hauria acabat el problema. Si tota l'energia consumida s'obtingués de fonts que no emetessin gasos d'efecte hivernacle, el problema del canvi climàtic s'hauria acabat. Com que avui això no és així i com que les perspectives raonables són que tampoc no ho sigui en el futur més immediat, els altres tres factors agafen pes i rellevància.

De totes maneres, també és el factor més rellevant per canviar la tendència, atès el joc que donen l'energia nuclear o les energies renovables –inclosa la biomassa– per disminuir la intensitat de carboni de l'economia global.

La identitat de Kaya ens mostra, doncs, els factors que determinen les emissions de CO₂ i, alhora, ens defineix el marc en què podem arbitrar estratègies i mesures. En realitat, existeixen dues grans línies d'acció: el decreixement i la descarbonització. Les analitzarem tot seguit.

2.2 Les filosofies estratègiques

El decreixement significa, justament, el que descriu el mot: en comptes de créixer, decreixer; en comptes de pujar, baixar; en comptes de generar més riquesa, generar-ne menys. Seria una estratègia que se sostindria en els dos primers factors de la identitat de Kaya: la població i la riquesa per càpita. La seva disminució tindria, lògicament, i al marge de qualsevol altra consideració, un efecte beneficiós en la reducció de les emissions.

L'explosió demogràfica del planeta ha estat un problema reiteradament advertit des del món científic. De fet, la fama de Thomas Robert Malthus es deu justament

a haver encetat el 1798 aquesta línia de reflexió amb el seu famós *Assaig sobre el principi de població*. Aleshores, quan hi havia 900 milions d'habitants al planeta, el reverend anglès va alertar que la capacitat de creixement de la població humana era “infinitament més gran” que la capacitat d'incrementar els recursos naturals per sostenir-la. Tot i que s'insisteix sovint, sobretot des del pensament econòmic, que Malthus es va equivocar i que els maltusians sempre han fracassat en les seves prediccions, l'amenaça continua planant damunt nostre, sense esvanir-se en absolut. Conceptes com sostenibilitat, petjada ecològica o capacitat de càrrega van fent forat i tenen la mateixa arrel ideològica que els principis de Malthus.⁵ El reputat investigador James Lovelock, igualment britànic, afirma en un llibre relativament recent (Lovelock, 2006) que la xifra de població raonable perquè la nostra espècie no danyi el planeta s'ha de situar entre 500 i 1.000 milions de persones. Curiosament, dins d'aquesta franja s'esqueia la població de l'època en què Malthus va arribar a les conclusions sobre l'amenaça que representa, per a la humanitat, un creixement demogràfic accelerat.

Certament, hi ha indicis d'un fre: el ritme anual estava a 1,6% el 1990 i s'estima que haurà baixat fins al 0,7% el 2030. De totes maneres, no s'ha d'oblidar que el percentatge és més petit, però s'aplica sobre una base més elevada. La causa principal d'aquesta disminució del pendent de creixement és l'anomenada transició demogràfica: a tots els països s'observa una disminució de la natalitat a mesura que augmenten el nivell de vida i que la dona s'incorpora al mercat laboral. De totes maneres, moderar l'augment de població no equival, ni de bon tros, a perdre població i menys en les magnituds necessàries per assolir les xifres “idònies” estimades per Lovelock. A més a més, avui per avui, no

⁵ D'altra banda, seria una indelicadesa que, escrivint aquest article en l'Any Darwin, no deixéssim esmentat que el gran naturalista reconeix la influència de les idees de Malthus en la concepció de la seva teoria de l'evolució.

L'explosió demogràfica del planeta ha estat un problema reiteradament advertit des del món científic

es donen les condicions morals que facin acceptable la idea d'aquest pensador ecologista, tan venerat en altre temps.⁶

Per aquests motius, la major part de gent que parla de decreixement se situa en el segon factor, la generació de PIB. En aquesta línia, l'autor més reconegut és el francès Serge Latouche. Ell sosté l'anomenada teoria del postdesenvolupament, segons la qual els valors econòmics han de deixar de ser centrals per a la humanitat. Així, reivindica la “deseconomització” de l'esperit perquè considera que el consumisme desbocat, a banda de malmetre el planeta, condemna les persones a la misèria psíquica i moral (Latouche, 2003).

De la mateixa manera que no entrem a descriure les propostes per decreixer la població, no ho farem amb les de decreixer la riquesa. Simplement, apuntem que hi ha línies de pensament que sostenen la prioritat d'actuar conscientment i voluntàriament en aquesta banda de la identitat de Kaya. Són línies de pensament que qüestionen no sols el model de desenvolupament, sinó les bases filosòfiques que l'han sostingut històricament; per això, no pretenen un canvi de model, sinó un canvi de filosofia.

La descarbonització, en canvi, opera en la segona part de la identitat de Kaya, en les intensitats o eficiències. Per això, aquestes propostes no se senten obligades a mostrar-se contràries a les societats liberals desenvolupades. De fet, sovint s'hi recolzen perquè es fixen primordialment en aspectes

tecnològics i, per tant, en un dels aspectes més destacats del progrés econòmic –si més no, des que va establir-ho Joseph Schumpeter a la seva teoria del desenvolupament econòmic (1934). Ens referim, és clar, a la innovació.

La descarbonització representa, en definitiva, ser capaços de mantenir l'activitat econòmica per produir i distribuir riquesa sense que provoqui l'efecte pernicios d'acumular CO₂ i altres gasos a l'atmosfera. Per això, la descarbonització és el mot d'ordre de la pràctica totalitat d'estratègies de lluita contra el canvi climàtic. La descarbonització significa:

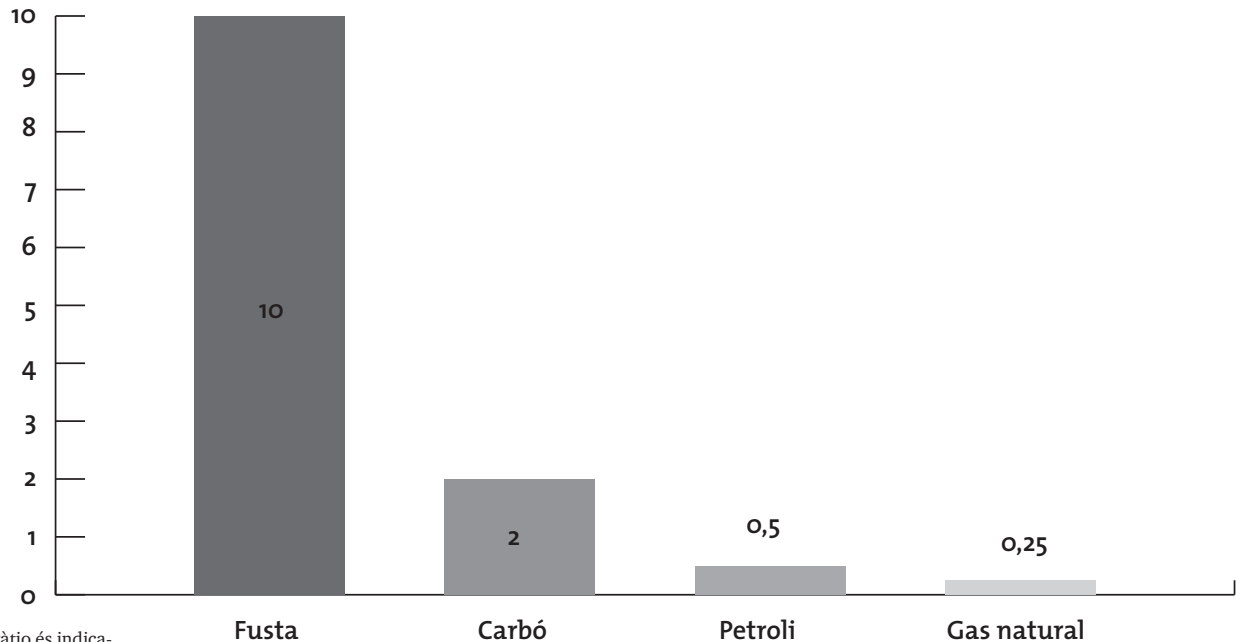
- Que es produeixi el mateix amb menys energia.
- Que l'energia utilitzada emeti menys CO₂ a l'atmosfera, sigui perquè no el genera o perquè es captura i es confina.

Qualsevol de les dues línies és bona, però la seva combinació és ideal.

Com ja hem comentat anteriorment, la disminució de la intensitat energètica de l'economia té un extraordinari recorregut per fer. L'eficiència és encara prou baixa per optimitzar-la sense alteracions profundes del model econòmic. Juga a favor la innovació tecnològica i, en un futur no gaire llunyà, també hi jugarà el preu de l'energia, clarament més elevat que en etapes precedents de la nostra història. Es pot recordar l'espiral alcista que es va donar fins poc abans d'oficialitzar-se la crisi, amb uns valors pròxims als 200 dòlars per barril. Posteriorment, els preus es van enfonsar com a conseqüència de les turbulències mundials. De totes maneres, van baixar fins a 50 dòlars, un valor encara comparativament molt alt si considerem el ràpid i intens declivi de la demanda.

⁶Lovelock s'ha pronunciat formalment a favor de l'energia nuclear com a via per a reduir les emissions de CO₂ i això ha provocat el repudi de molts seguidors de la seva teoria de Gaia.

Figura 2.3. La ràtio C:H de diversos combustibles orgànics.



Nota: Aquesta ràtio és indicativa de la quantitat de CO₂ que s'emet per produir la mateixa energia amb cadascun d'ells. Encara que la fusta té la ràtio més desfavorable, no compta a efectes d'emissions. Es considera que el CO₂ que allibera es contraresta amb el CO₂ que ha fixat la planta en créixer i produir la fusta; per tant, el seu balanç, a efectes de canvi climàtic, es considera neutre.

Pel que fa a la disminució de la intensitat de carboni, podem simplificar les possibilitats en dues tendències principals:

- Dins dels combustibles fòssils, passar d'aquells més desfavorables a aquells més favorables. O sigui, anar substituint el petroli pel gas natural en determinades prestacions. La figura 2.3. aporta dades sobre la diferència de comportament en aquest aspecte dels principals combustibles fòssils.
- Dins del mix energètic, atorgar més pes a les fonts renovables, la biomassa i l'energia nuclear. En el cas de Catalunya, el creixement principal s'hauria de produir en les fonts renovables atès l'ínfim percentatge que representen en l'actualitat.⁷

No hi ha dubte, doncs, sobre la viabilitat de la descarbonització. N'hi ha sobre la seva eficàcia: serem capaços de reduir prou les intensitats energètica i de car-

boni perquè aquesta reducció contraresti els increments de població i de PIB per càpita? Aquesta és la gran pregunta, amb respostes molt variades segons el moment i segons el grau d'optimisme. Tanmateix, ara per ara, les dades ens diuen que no: les emissions han continuat augmentant els últims anys.

De fet, les tendències poden ser pitjor del que pensem. Michael R. Raupach ha coordinat un equip multinacional (amb experts de centres d'Austràlia, els Estats Units, França, Alemanya i el Regne Unit) per analitzar l'evolució de la identitat de Kaya durant els primers anys del segle XXI. La seva conclusió no és gens estimulante (Raupach et al., 2007): "El fort creixement global de les emissions per combustibles fòssils des de l'any 2000 ha estat menada no tan sols per l'increment a llarg termini de la població (P) i del PIB global per càpita (g), sinó també per l'aturada o la reversió de les tendències prèvies de reducció de la intensitat energètica de l'eco-

⁷ Convé deixar constància que totes les fonts d'energia tenen pros i contres i que, per tant, la definició del mix possible els ha de tenir en compte. De fet, sembla recomanable plantejar-se un model amb un cert grau de diversificació. Per això, seria recomanable que se superés l'etapa actual de militància en una font principal d'energia –per als uns, les renovables; per als altres, la nuclear– com la panacea que ens ho resoldrà tot. Per a una certa revisió des d'aquesta perspectiva, es pot consultar Torres (2006).

nomia (e) i de la intensitat de carboni de l'energia (f). En particular, les tendències estacionàries o lleugerament alcistes de f s'han donat tant a les regions desenvolupades com a les regions en desenvolupament. En aquest sentit, no hi ha cap regió que estigui descarbonitzant el seu proveïment d'energia.”

Malgrat aquestes frustrants notícies, les potencialitats de descarbonització continuen existint i, per tant, podem mantenir l'esperança que s'aplicaran (a temps).

2.3 El decreixement no filosòfic

L'apartat anterior ha abordat les orientacions proposades per fer front proactivament a la reducció de les emissions. Ara bé, alguna d'aquestes línies pot tenir “èxit” sense voler.

El tsunami del dia de Sant Esteve del 2004, que va arrasar àmplies zones del sud-est asiàtic, es va endur la vida de més de 225.000 persones. És cert que

són pèrdues estadísticament poc rellevants en un planeta que augmenta la població humana en uns 7 milions de persones mensualment.⁸ Tanmateix, el tràgic episodi ens recorda la fragilitat de la vida i la possibilitat que, sense previ avís en uns casos i menystenint els indicis en d'altres, es puguin donar fets que redueixin la nostra dimensió demogràfica.

El mateix canvi climàtic ha estat acusat de provocar la mort d'unes 315.000 persones anuals, xifra que ascendirà a mig milió el 2050. Així ho indica un recent informe del Global Humanitarian Forum, organització internacional impulsada per Kofi Annan. Aquestes xifres es presenten a la figura 2.4. Segons el mateix document, el 99% d'aquestes morts es produeixen a països en vies de desenvolupament.

De fet, d'amenaques, n'hi ha una varietat prou extensa: des de l'ús d'armes de destrucció massiva a l'aparició d'una pandèmia letal fora de control. En el seu infor-

⁸ Això significa entre 200.000 i 220.000 persones diàries. Per tant, el tsunami va retardar el creixement demogràfic en un sol dia. Sabem que presentar fredament dades de mortalitat amb una finalitat estadística pot semblar una mostra de cinisme científic. Res més lluny de la intenció dels autors. Tan sols volem significar que un drama d'aquestes magnituds, que ha impactat durament en la consciència de la humanitat, té ben poca força per alterar el ritme trepidant del creixement demogràfic.

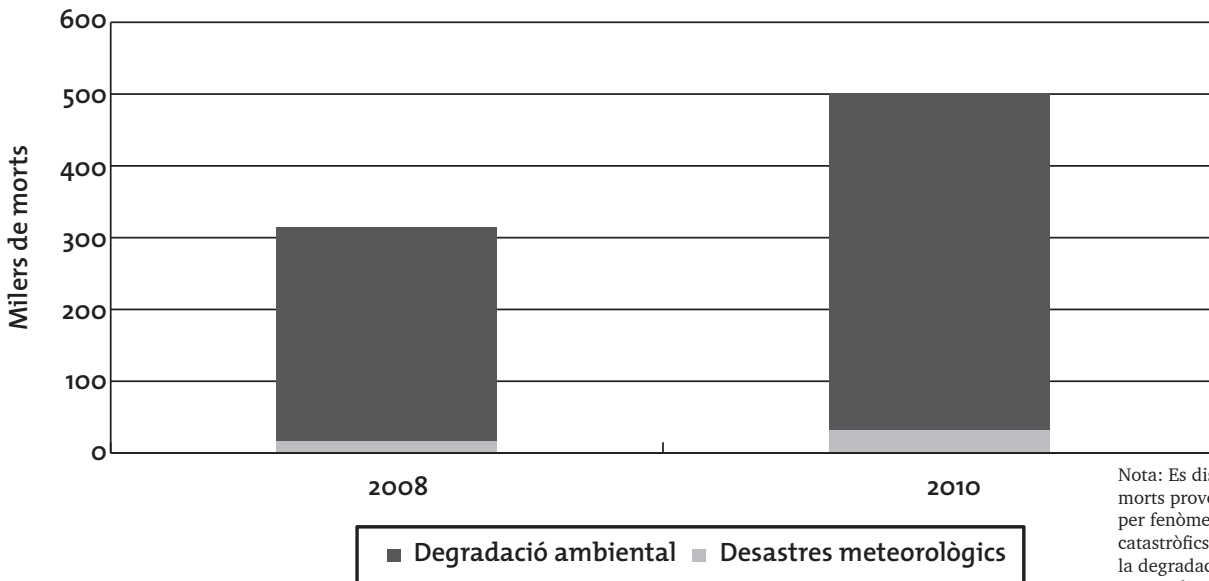


Figura 2.4. Mortalitat anual atribuïda al canvi climàtic.

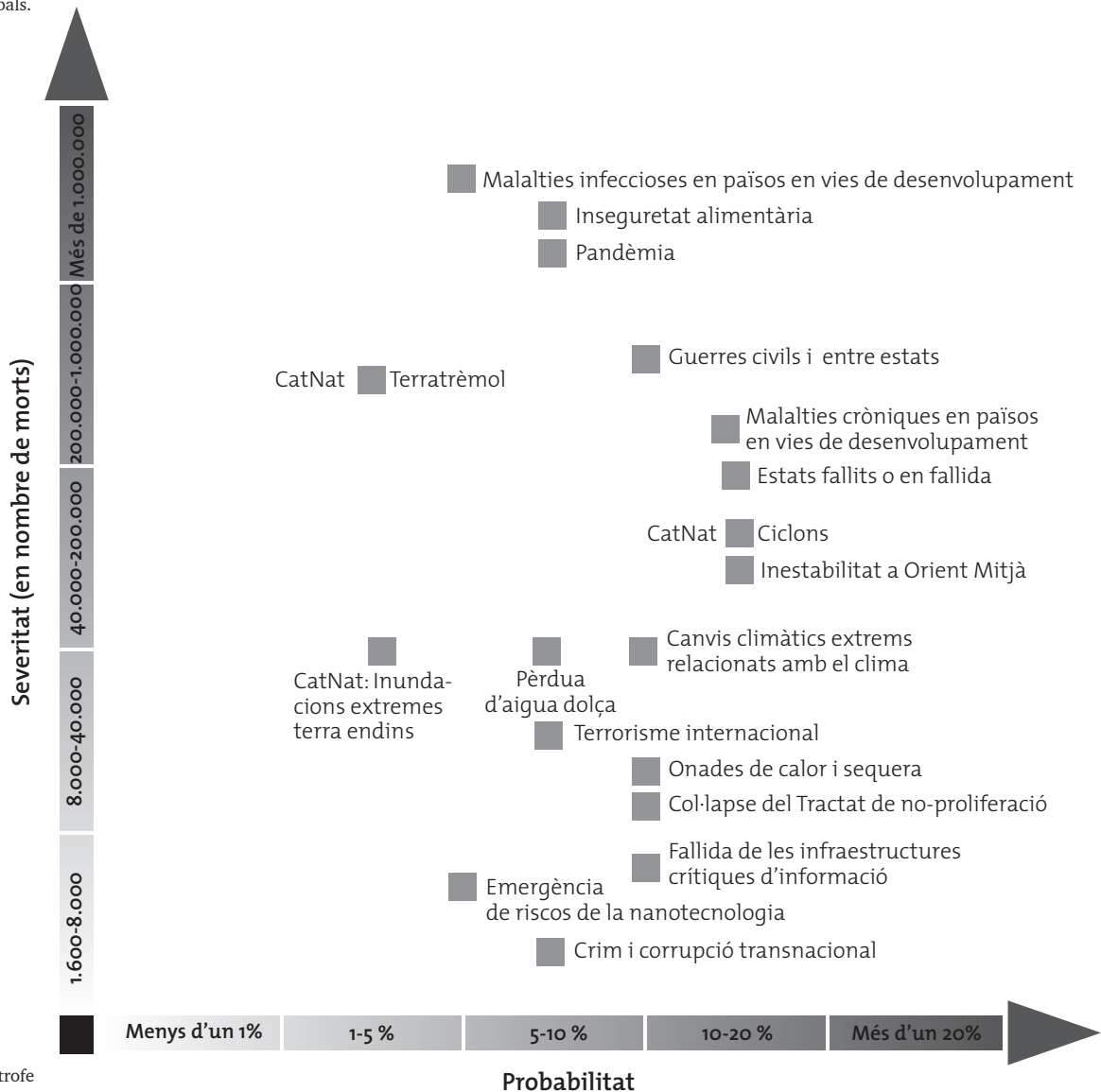
Nota: Es distingeix entre els morts provocats directament per fenòmens meteorològics catastròfics i dels resultants de la degradació progressiva del seu medi ambient, que empitjora letalment les condicions de vida.

Font: Global Humanitarian Forum, 2009

me del 2008, el World Economic Forum identifica els principals riscos globals i n'estima tant l'impacte com la probabilitat. La figura 2.5 reproduïx l'estimació d'aquest impacte pel que fa al nombre de morts. Com s'hi pot veure, les amenaces sobre la salut i sobre la seguretat alimentària estan situades en la zona més crítica –de més mortalitat i de prou elevada probabilitat.

Lògicament, si es produís algun d'aquests fenòmens amb una intensitat suficient perquè la població disminuís de forma significativa, es podria observar la corresponent disminució de les emissions. En aquest cas, d'altra banda, la geografia econòmica mana: encara que sembli insensible el comentari, és evident que, des del punt de vista d'emissions, té un efecte més notable que la població reduïda pertanyi als països rics que als pobres.

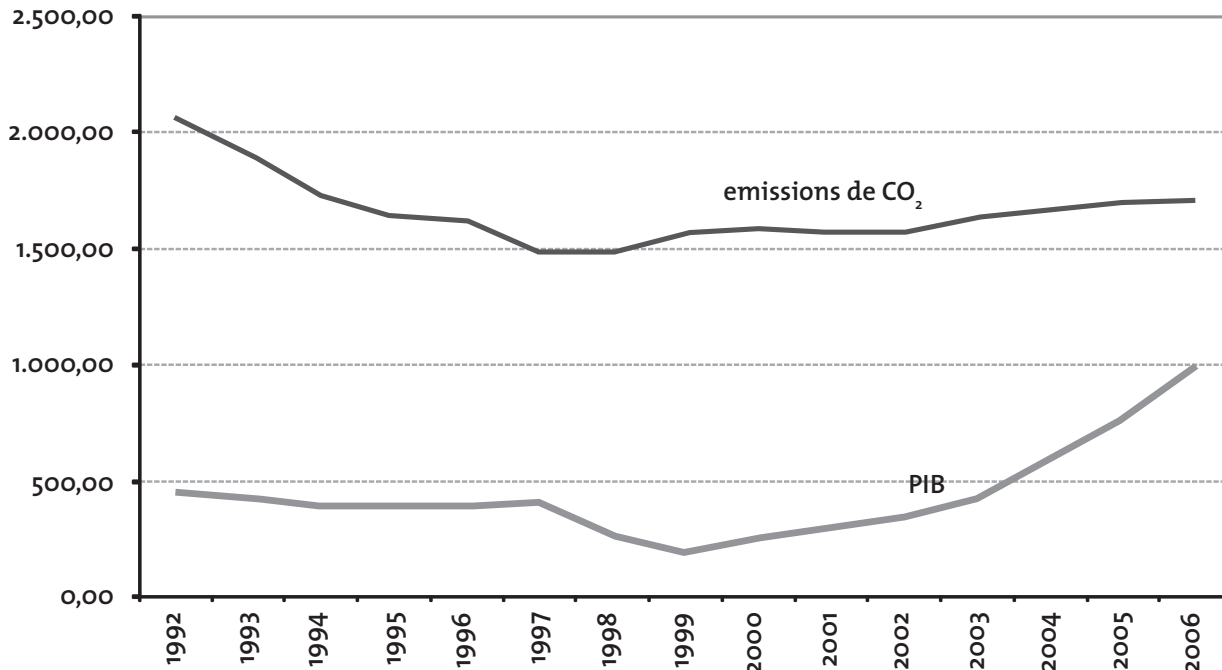
Figura 2.5. Impacte potencial sobre la població dels principals riscos globals.



Nota: CatNat: Catàstrofe natural

Font: Global risk report 2008. World Economic Forum.

Figura 2.6. Evolució a Rússia del PIB (en miliards de dòlars nord-americans) i de les emissions de CO₂ derivades dels combustibles fòssils (en milions de tones).



Font: P. Torres i A. Queralt a partir d'estadístiques oficials

De totes maneres, és tan improbable que, a escala global, hi hagi una caiguda de la població que ens sol inquietar molt més un altre decreixement: l'econòmic. Una recessió és, en aquest sentit, un període de decreixement. Baixa el PIB i, en conseqüència, hi ha un retrocés del PIB per càpita, la segona variable de la identitat de Kaya.

En aquest aspecte, no sols trobem supòsits teòrics. Una experiència pràctica ja ha estat observada a Rússia. Després de l'esclat de la Unió Soviètica, el país va patir un col·lapse econòmic que va representar un dur decreixement de la seva riquesa. Les emissions de CO₂ van caure en consonància. Ho van fer de manera tan evident que, quan Rússia es va comprometre en el protocol de Kyoto a no superar les emissions del 1990, alguns economistes hi van veure una previsible font d'ingressos: com que les emissions ja estaven molt per sota d'aquell nivell, la diferència podria ser venuda a països occidentals amb més dificultats.

Posteriorment, la recuperació econòmica de Rússia ha fet que les emissions de CO₂ tornessin a pujar. Es pot veure a la figura 2.6. En aquest cas, la remuntada del PIB té un ritme molt més alt. No es deu, però, a la descarbonització sinó a l'exportació: la recuperació econòmica de Rússia no és atribuïble a la recomposició de la seva estructura productiva, sinó a la bona marxa dels mercats energètics, dels quals és un notori proveïdor. La lectura interessant d'aquest gràfic és que el desplomament de l'economia comporta una reducció d'emissions. També ens indica que hi pot haver una recuperació de la generació de riquesa sense que retornin els nivells anteriors d'emissions: només cal que les noves activitats no generin CO₂.⁹

2.4 Les dades més pròximes (en el temps i en l'espai)

Els comentaris anteriors serveixen per contextualitzar la reflexió final. Ens trobem en l'etapa final del protocol de Kyoto. Els

⁹ És evident que aquí fem trampa. Certament, l'activitat exportadora d'energia de Rússia no genera emissions de Rússia, però, en tractar-se de combustibles fòssils, les generaran els seus clients. Ara bé, seria possible de mantenir l'esquema amb una altra activitat de molt menor intensitat de carboni en tot el seu cicle de vida. És el que els experts anomenen desacoblament, perquè es "desacoblen" –és a dir, deixen de corelacionar-se– el creixement econòmic i el creixement d'emissions.

¹⁰ En el moment de redactar aquest text, la dada del 42% és una estimació. Una estimació oficial, però estimació al capdavant. Caldrà esperar encara un temps per conèixer-ne el valor definitiu.

¹¹ Convé recordar que el 2006 les emissions van baixar lleugerament respecte del 2005 i es va anunciar que s'havia trencat la tendència. Tanmateix, l'any següent tornaven a pujar. És cert que la caiguda ara ha estat més pronunciada, però justament per això, perquè ha estat molt pronunciada, fa pensar que la coincident recessió econòmica hi pot tenir una influència determinant.

compromisos de reducció d'emissions s'han de verificar en breu: són la mitjana anual del quinquenni 2008-2012 en relació amb el valor del 1990. Es compliran? Pel que fa a aquest interrogant, s'han de fer dues precisions:

- El que compta és si la quantitat de gasos emesos s'ha reduït en la proporció prevista o no. És indiferent la causa d'aquesta reducció. Per tant, l'efecte de la recessió econòmica podria comportar un compliment alhora efectiu i aparent: efectiu perquè realment s'hauria assolit l'objectiu i aparent perquè s'hauria aconseguit de manera conjuntural i no pas estructural, de manera que el pas de la recessió al creixement podria revertir fàcilment els resultats.
- El que compta és la reducció global i, per tant, ens podem trobar amb diferents graus de compliment segons els països. Així, la Unió Europea dels quinze s'havia compromès a reduir el 8% les seves emissions. Amb les dades del 2007, ja havia arribat al 5%. Tanmateix, aquest 5% era el resultat de combinar des de la reducció del 22,4% d'Alemanya (que les ha de reduir el 21%) o del 5,8% de França (que podia mantenir les del 1990, és a dir, una variació del 0%) amb l'increment del 52,6% de l'Estat espanyol (que només podia augmentar-les el 15%). La figura 2.7. mostra el grau de desviació de cadascun dels estats europeus de la UE-15.

Aquestes xifres són, com s'ha dit, del 2007. Per tant, d'abans del quinquenni definitiu i d'abans de la recessió econòmica. La dada del 2008 és, des del punt de vista d'emissions, més positiva. En el cas concret de l'Estat espanyol, un dels més allunyats del seu compromís, es van situar en un 42%.¹⁰

Les últimes dades d'emissions ens acosten al compliment del protocol de Kyoto. Ara bé, hi ha discrepàncies sobre si és una aproximació sòlida o si és principalment el reflex d'un decreixement econòmic que gairebé tothom desitja que sigui transitori.

Aquest percentatge representa un destacat canvi respecte de la tendència alcista existent fins ara. A partir de la dada, s'obre el joc a la interpretació. Mentre el govern atribueix poca responsabilitat a la crisi econòmica i molt mèrit a unes regles del joc que, al seu entendre, afavoreixen que les empreses consumeixin menys combustibles fòssils, hi ha qui s'ho mira amb més escepticisme i prefereix no tocar les campanes al vol.¹¹

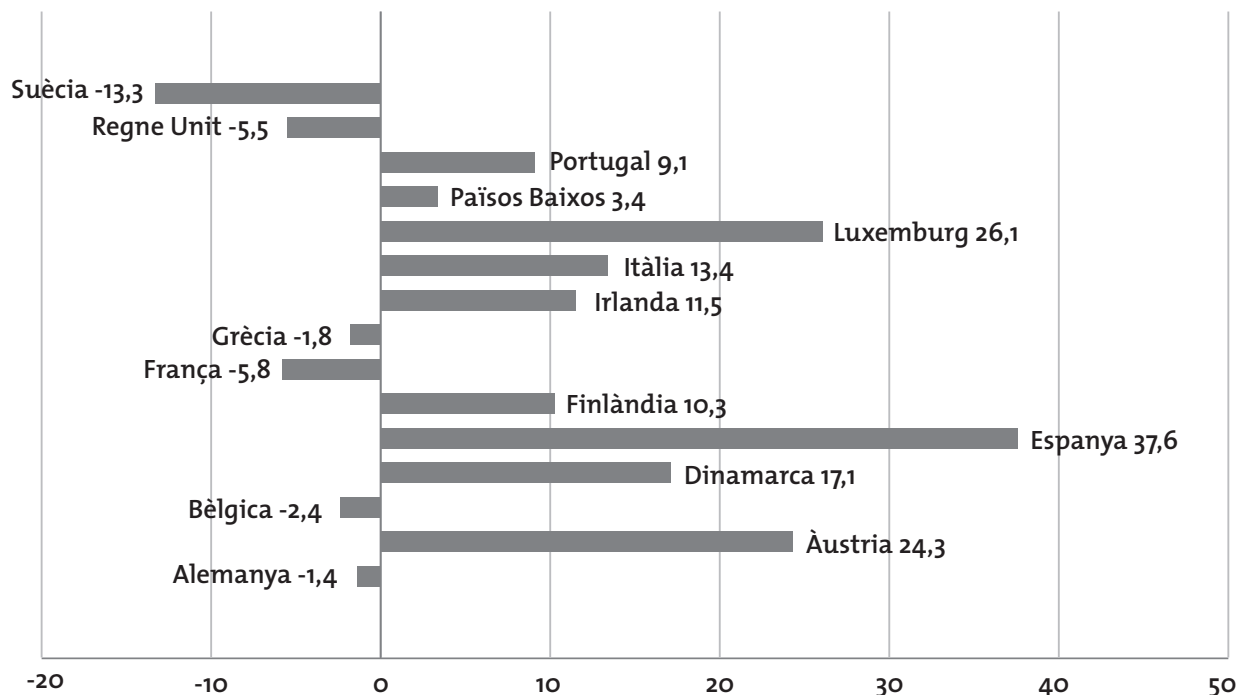
En concret, s'argumenta que els preus del mercat de drets d'emissió ha afavorit que les companyies elèctriques optessin pel gas natural en comptes del carbó per a les seves centrals tèrmiques (com s'ha vist a la figura 2.3, el gas natural emet molt menys CO₂ que el carbó per produir la mateixa quantitat d'energia), acompanyat d'un reforçament de l'estalvi energètic per part de la societat. També s'indica que les estratègies de mobilitat sostenible van fent la seva feina i que això limita les emissions del transport.

No semblen avalar aquesta tesi les opinions emeses per representants del sector elèctric. Així, en un reportatge aparegut a La Vanguardia de l'11 de maig de 2009,

Risc ambiental: les aparences de la crisi enganyen

Pere Torres i Arnau Queralt

Figura 2.7. Desviació dels objectius de reducció d'emissions.



el director general d'operacions de Red Eléctrica Española deia que no hi ha antecedents recents d'aquesta caiguda de la demanda elèctrica. Tan sols s'ha observat a l'Europa de l'Est després de l'esfondrament del bloc soviètic. A més a més, el consum domèstic es manté i el que es desplaça és l'industrial. Per la seva banda, el president de la patronal elèctrica (Unesa) especula si la recuperació serà en forma de U o de V. Més enllà de la forma, el que indica aquest comentari és que preveu que hi haurà una recuperació del consum i que la situació actual és conjuntural, associada a la crisi.

Aquest és, doncs, el context en què ens movem. Les últimes dades d'emissions ens acosten al compliment del protocol de Kyoto. Ara bé, hi ha discrepàncies sobre si és una aproximació sòlida –atribuï-

ble a canvis en les pautes del model, és a dir, a més eficiència energètica i a menys intensitat de carboni– o si és principalment el reflex d'un decreixement econòmic que gairebé tothom desitja que sigui transitori.

Complir amb Kyoto pel primer motiu és una molt bona notícia. Fer-ho pel segon, és positiu perquè s'ha evitat d'enviar molt CO₂ a l'atmosfera però ens situa en una posició molt més costeruda per assumir els objectius més exigents de reducció del postKyoto. Per això, dilucidar el dilema no és curiositat banal, sinó una exigència d'informació contrastada en què se sostenen les estratègies de futur.

No complir Kyoto alimenta el risc climàtic. Complir-lo segons com, també.

Nota: La figura compara el percentatge de variació de l'any 2007 respecte del 1990 amb el percentatge de variació d'emissions assignat per la Unió Europea a cada estat membre, en sintonia amb el protocol de Kyoto. Els valors negatius quantifiquen la reducció superior a la compromesa. Els valors positius, en canvi, expressen quin percentatge d'emissions ultrapassa l'objectiu assumit. Exemples: Suècia podia augmentar les emissions en un 4% i les ha disminuïdes en un 9,3%. Per tant, la seva reducció en relació amb el compromís és del -13,3%. Irlanda, les podia augmentar en un 13% però ho ha fet en un 24,5%: per això, l'excés en relació al seu objectiu és del 11,5. L'any 2007 el país que es desviava més, i amb diferència, era Espanya.

Font: P. Torres i A. Queralt a partir d'estadístiques oficials

Bibliografia

- *Climate change: the anatomy of a silent crisis*. Ginebra: Global Humanitarian Forum, 2009.
- COGHLAN, A.: *It's lights out for classic household bulb*. New Scientist, 2 de març de 2007.
- *Global risks 2008*. Ginebra: World Economic Forum, 2008.
- LATOUCHE, S.: *Décoloniser l'imaginaire*. París: Parangon/Vs, 2003.
- LOVELOCK, J.: *The revenge of Gaia*. Londres: Allen Lane, 2006.
- MCEVEDY, J. i JONES, R.: *Atlas of world population history*. Londres: Allen Lane, 1978.
- RAUPACH, M. R.; MARLAND, G.; CIAIS, P.; LE QUÉRÉ, C.; CANADELL, J.; KLEPPER, G. i FIELD, C. B.: "Global and regional drivers of accelerating CO₂ emissions". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2007. 104(24):10288-10293.
- TORRES, P.: "L'energia o les decisions inajornables". *Via*, 02, 2006. Pàg. 132-141.

A large, bold, grey number '3' is centered on the page. The number is composed of two rounded, bowl-like shapes stacked vertically, connected by a thin horizontal bar. The interior of the number is white, creating a high-contrast graphic.

La seguretat i el manteniment en temps de crisi

Josep Maria Renau

3.1 Preàmbul

► Un accident industrial té l'origen en alguna fallada, tecnològica o humana, que es concreta en un dany, bé de manera immediata, bé diferida. En aquest darrer cas, la seqüència iniciada evoluciona fins a provocar el que es coneix com a accident. Cal tenir en compte que sovint aquesta evolució és lenta i no es percep; fins i tot pot estar aturada en una condició de latència que només espera la concurrència d'un altre factor perquè el dany es pugui materialitzar.

En general, els sistemes industrials estan preparats per obtenir informació permanent de l'estat dels processos i les instal·lacions i disposen de senyals, visuals i acústics, que indiquen quan passa alguna cosa no habitual o no desitjada. Amb aquests senyals es disposa d'una oportunitat per corregir el mal funcionament i permetre –sovint de manera automàtica– evolucionar cap a una situació normalitzada.

El nivell d'informació necessari perquè un procés industrial rutlli amb seguretat depèn de la seva complexitat tecnològica i operacional, i dels danys que pugui produir. És conegut que alguns sectors industrials tenen una potencialitat de dany molt superior al d'altres, en el sentit que poden arribar a produir efectes perniciosos, fins i tot letals, en una massa important de població, aliena al procés productiu. Són els casos dels sectors químic, petroquímic i energètic (nuclear i indústria del petroli).

La desproporció entre els danys que pot provocar un accident en aquests sectors i les causes que els originen és molt significativa, perquè la quantitat d'energia inherent en aquests processos industrials és molt elevada, així com la toxicitat (o radioactivitat en el cas nuclear) de moltes de les substàncies que s'hi manipulen. Així, una simple actuació com soldar, per exemple, pot arribar a

El nivell d'informació necessari perquè un procés industrial rutlli amb seguretat depèn de la seva complexitat tecnològica i operacional, i dels danys que pugui produir

provocar un greu accident si fallen totes les mesures de prevenció i protecció a l'abast. El mateix podríem dir de la fallada d'un equip, d'un sistema de control o el trencament d'una canonada. Una bona mesura de prevenció és la limitació de les quantitats processades o emmagatzemades i el canvi d'unes substàncies tòxiques per unes altres que no ho siguin –cosa que sovint no és possible perquè la substància és inherent al procés.

Per tal d'anticipar-nos a un accident, és fonamental conèixer-ne els iniciadors (és a dir, les causes bàsiques, d'origen humà o tecnològic, que desencadenen la seqüència accidental) i preveure'n l'evolució. Al sector químic, els accidents específics més habituals són els incendis, seguit de les explosions i les fuites de substàncies tòxiques.

En el cas dels incendis i les explosions, l'efecte de l'accident recau també sobre els actius de les empreses –amb importants pèrdues econòmiques–, i no sols sobre les persones o medi ambient, com és el cas de les fuites de substàncies tòxiques.

En aquest darrer cas, les pèrdues econòmiques poden ser milionàries també per compensacions econòmiques, responsabilitats legals, neteges d'espais afectats per les contaminacions, restabliment del bon nom, etc. S'intenta minimitzar el risc que suposa per a l'empresa amb l'aplicació de bones pràctiques d'enginyeria en els projectes, l'anàlisi dels riscos mitjançant estudis i auditories,

¹ *La seguridad industrial. Fundamentos y aplicaciones. Iniciativa ATYCA. Ministerio d'Indústria i Energia.*
http://www.ffii.nova.es/f2i2/publicaciones/libro_seguridad_industrial/LSI.htm

la formació i l'entrenament del personal de manera gairebé continuada i un bon control de les operacions. La despesa en seguretat és molt important en les empreses afectades, tant en la inversió pròpiament dita com en els estudis, les anàlisis i les auditories que es duen a terme.

El risc d'accidents greus es cobreix mitjançant pòlisses d'assegurança específiques, però aquesta política –necessària per altra banda– només mira de fer front als greus perjudicis econòmics que, com s'ha comentat, es poden produir en un accident greu. L'autèntica política de seguretat busca minimitzar el risc mitjançant la prevenció. Segons un estudi publicat per l'antic Ministeri d'Indústria i Energia¹, les empreses industrials espanyoles dediquen a la seguretat (analitzar les causes dels riscos i corregir-ne les deficiències, implantar sistemes de protecció, detectors, alarmes, etc.) un 0,75% de la xifra de negocis, quantitat que no és negligible si la comparem, per exemple, amb la que dediquen a investigació.

Encara que s'afirmi que la indústria química del nostre país té un elevat grau de seguretat, en el sentit que els valors de risc són acceptables i similars als d'aquest sector a Europa, se sent una certa preocupació davant d'aquests establiments industrials, segurament pel gran potencial que tenen de provocar accidents greus –com mostra l'historial dels accidents recollits en bases de dades d'arreu el món– i també per la manca de coneixement, per part de la població, de la vertadera dimensió del risc, cosa lògica per altra banda.

Les estadístiques a l'abast sobre les causes dels accidents greus al sector químic mostren amb claredat que la principal causa és la fallada mecànica, seguida de l'error humà al lloc de l'accident. Sovint, les fallades mecàniques són conseqüència d'un manteniment inadequat; d'aquí la seva importància.

Les empreses industrials espanyoles dediquen a la seguretat un 0,75% de la xifra de negocis, quantitat que no és negligible si la comparem, per exemple, amb la que dediquen a investigació

Podem establir una relació entre la crisi econòmica actual i un possible augment del nombre d'accidents en els mesos o anys a venir? Si més no, en podem parlar.

3.2 Classes de manteniment

Podem distingir tres menes de manteniment:

- **Manteniment correctiu:** és la necessitat d'intervenció i reparació de les avaries. Portar un bon registre permet treure'n conclusions (per exemple, “quantas peces de recanvi necessitem?” o “per què falla més aquest element que un altre?”)
- **Manteniment preventiu:** són les inspeccions periòdiques dels elements d'una instal·lació per reparar-los o substituir-los abans que es produeixi l'avaría. Redueix la probabilitat de la fallada.
- **Manteniment predictiu:** es basa en la mesura continuada de variables o paràmetres que configuren el funcionament d'una màquina o instal·lació. Per exemple, la mesura de les vibracions d'un equip rotatiu permet controlar en tot moment l'estat de l'equip i determinar accions preventives amb més fiabili-

tat. Aquesta categoria de manteniment necessita tecnologia més avançada, però dóna més temps entre la detecció d'una possible fallada i la fallada en si, la qual cosa permet planificar més bé els treballs i adquirir els materials necessaris. Per una altra banda, aquest manteniment afecta menys el procés productiu.

3.3 Base matemàtica

Partint de dades estadístiques s'arriba a la conclusió que un component d'un equip o instal·lació falla al cap d'un temps determinat.

La probabilitat que un component no falli durant un interval de temps (0, t) ve donada per l'expressió següent:

$$R(t) = e^{-\lambda t} \text{ (equació 3.3.1)}$$

on R = fiabilitat (de l'anglès *reliability*)

Fixem-nos que quan t tendeix a infinit, la fiabilitat és zero, o sigui que l'equació mostra la tendència d'un element a espatllar-se amb el pas del temps.

λ = taxa de fallades que s'expressa en fallades/unitat de temps

Com més gran sigui λ , més ràpida serà la tendència a la fallada.

La probabilitat de fallada és el complement de la fiabilitat, és a dir:

$$P(t) = 1 - e^{-\lambda t} \text{ (equació 3.3.2)}$$

L'interval de temps entre dues fallades, conegut amb el nom de MTBF (*mean time between failures*), es pot determinar amb l'expressió següent:

$$\text{MTBF} = \frac{1}{\lambda} \text{ (equació 3.3.3)}$$

El valor de λ no és constant. Molts components tenen una taxa de fallades que varia amb el temps: al començament, la taxa és elevada (mortalitat infantil) i baixa fins a un valor més o menys constant que es manté durant un període determinat. Cap al final de la vida útil, la taxa es torna a incrementar (vellesa).

Aquesta evolució de la taxa de fallades es pot representar gràficament amb la coneguda corba de la banyera (vegeu la figura 3.1), molt utilitzada en enginyeria de la fiabilitat per posar en evidència aquesta relació.

Es pot demostrar que la fiabilitat d'una instal·lació és una combinació de sumes i productes de les fiabilitats dels elements individuals. El mateix diríem per a la probabilitat de fallades.

En definitiva, per minimitzar el risc d'un accident en un establiment industrial, caldrà minimitzar fins on sigui possible la taxa de fallades dels components de la instal·lació.

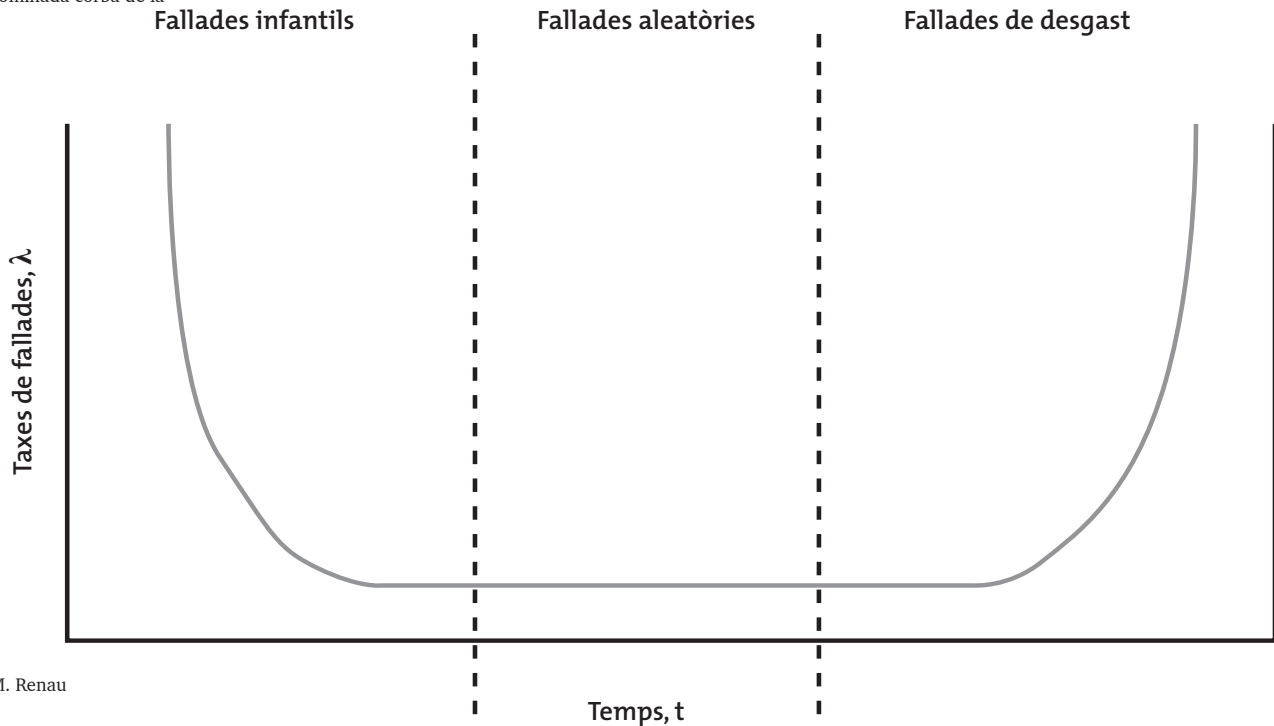
D'acord amb l'equació 3.3.3, el temps entre fallades (MTBF) seria més gran com més petita fos la taxa de fallades, proporció lògica per altra banda.

Hi ha una diferència fonamental entre el que es coneix com a fallades revelades i fallades no revelades. Les revelades són òbvies, però les altres no es coneixen fins que els elements es necessiten. És el cas d'una alarma o sistema d'emergència. Per exemple, una alarma de nivell baix del dipòsit de gasolina al cotxe: si ens en refiem i no funciona, ens podem trobar que ens quedem sense gasolina.

Les fallades no revelades només es poden evidenciar amb una inspecció o manteniment.

²En realitat, la majoria d'accidents són conseqüència d'errors humans, ja sigui en el disseny de la instal·lació o en el manteniment dels equips. Aquí ens referim a l'error directe en una operació (per exemple, interpretar malament un senyal, obrir una vàlvula en lloc de tancar-la, etc.).

Figura 3.1. Típica forma de la denominada corba de la banyera



Font: J. M. Renau

La disponibilitat d'un sistema (A, de l'anglès *availability*) és la probabilitat que el component o procés estiguin funcionant. La indisponibilitat (U, de *unavailability*) és el complement a la disponibilitat. Per a fallades revelades, es pot arribar a la conclusió que:

$$U = \lambda \tau_r \text{ (equació 3.3.4)}$$

$$A = \lambda \tau_o \text{ (equació 3.3.5)}$$

on τ_r = temps de reparació

τ_o = temps d'operació

Si suposem que quan un element falla és immediatament substituït per un altre, la indisponibilitat del sistema seria nul·la. Ara bé, i si deixem aquest element espatllat i no el reparam? En aquest cas seria com si τ_r fos molt gran, i això faria créixer el valor de U.

Per fallades no revelades:

$$U = \frac{1}{2} \lambda \tau_i \text{ (equació 3.3.6)}$$

on τ_i = interval d'inspecció

Quan τ_i augmenta, la indisponibilitat del sistema també ho fa. És a dir, quan el manteniment es fa pitjor (per exemple, en lloc de fer les inspeccions cada mes es fan cada dos mesos amb l'objectiu d'estalviar diners), el sistema està menys disponible.

Aclarim que quan parlem de sistema ens referim al mateix procés operatiu i als controls que s'han projectat per mantenir la instal·lació en un nivell acceptable de risc. Per tant, en aquest context un sistema pot ser una bomba centrífuga, un tram de canonada o un sistema instrumentat de seguretat que porti el procés a situació segura en cas de desviació d'alguna variable fonamental com pressió, temperatura, cabal, etc.

Exemple:

Un sistema complex d'alarmes i interruptors d'emergència té una taxa de fallades de 0,1 fallades/any i el període d'inspeccions és d'1 vegada al mes ($1/12 = 0,083$ any).

La indisponibilitat (la probabilitat que el sistema d'alarmes falli en el moment que el procés sol·licita el seu servei), d'acord amb l'equació 3.3.6, seria:

$U = \frac{1}{2} \cdot 0,1 \cdot 0,083 = 4,15 \cdot 10^{-3}$ (una probabilitat de fallada, o de no resposta, del sistema del 0,415%).

Si per millorar la fiabilitat del sistema incrementem el nombre d'inspeccions, passant d'1 a 2 vegades al mes, la U seria:

$U = \frac{1}{2} \cdot 0,1 \cdot 0,042 = 2,08 \cdot 10^{-3}$ (probabilitat de fallada del 0,208%).

La indisponibilitat del sistema s'hauria dividit per dos o, el que és el mateix, hauríem duplicat la disponibilitat.

Si contràriament, per estalviar diners, incrementéssim el nombre d'inspeccions periòdiques a una cada dos mesos, la probabilitat de fallada seria el doble de la calculada en primer lloc.

Igualment, si a mesura que van fallant els elements de fabricació, els anem substituint per altres de qualitat inferior que tinguin una taxa de fallades de $0,2 \text{ a}^{-1}$, en lloc de $0,1 \text{ a}^{-1}$, la probabilitat de fallada o no resposta es duplicaria.

És a dir, incrementant el període entre inspeccions i implantant elements d'inferior qualitat hauríem quadruplicat la probabilitat que el sistema d'alarma no funcionés correctament quan el necessitèssim.

3.4 Relació entre manteniment i risc

En l'apartat anterior s'ha vist la relació entre manteniment i probabilitat que un sistema funcioni correctament. Com que el risc final és una composició de probabilitats successives i/o encadenades, és lògic deduir que hi ha una relació entre el grau de manteniment i el nivell de risc d'una instal·lació.

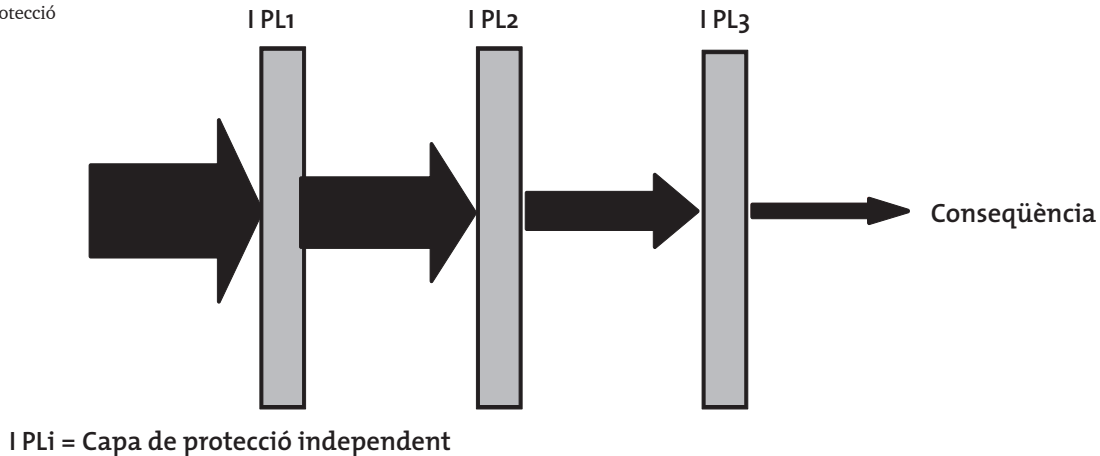
Quan comença un accident, per exemple, per una fallada d'un equip o d'un sistema de control, o pel trencament d'una canonada (és a dir, per qualsevol esdeveniment crític), la seqüència accidental es pot aturar perquè hi ha unes capes de protecció independents que, a la manera d'una cebeta, cobreixen el procés i l'aïllen de l'exterior. Aquesta idea s'expressa en la figura 3.2.

Per tal que els efectes d'un accident comprometin l'exterior de l'establiment industrial, han de fallar les capes de protecció 1, 2 i 3 de la figura 3.2. Si les capes de protecció operen correctament, es produeix un accident però les conseqüències es mantenen a l'interior de l'establiment (més enllà dels seus límits ja hi hauria la necessitat d'activar un pla d'emergència exterior). Si més no, les capes de protecció poden minimitzar els efectes de l'accident.

El sistema d'alarma descrit com a exemple en l'apartat anterior és una capa de protecció. Per tant, si hi ha un iniciador d'accident (la probabilitat del qual també depèn, entre altres factors, del manteniment), l'accident final té una probabilitat més elevada si falla alguna capa de protecció, és a dir, el sistema d'alarma. El manteniment correcte és essencial, no tan sols per evitar que es generi un iniciador sinó també perquè les capes de protecció funcionin com està previst.

És a dir, hi ha una relació (demostrada matemàticament) entre reducció del manteniment i increment del nombre d'accidents i de la magnitud de les conseqüències.

Figura 3.2. Model esquemàtic d'anàlisi de risc per capes de protecció



Font: J.M. Renau

3.5 Conclusió

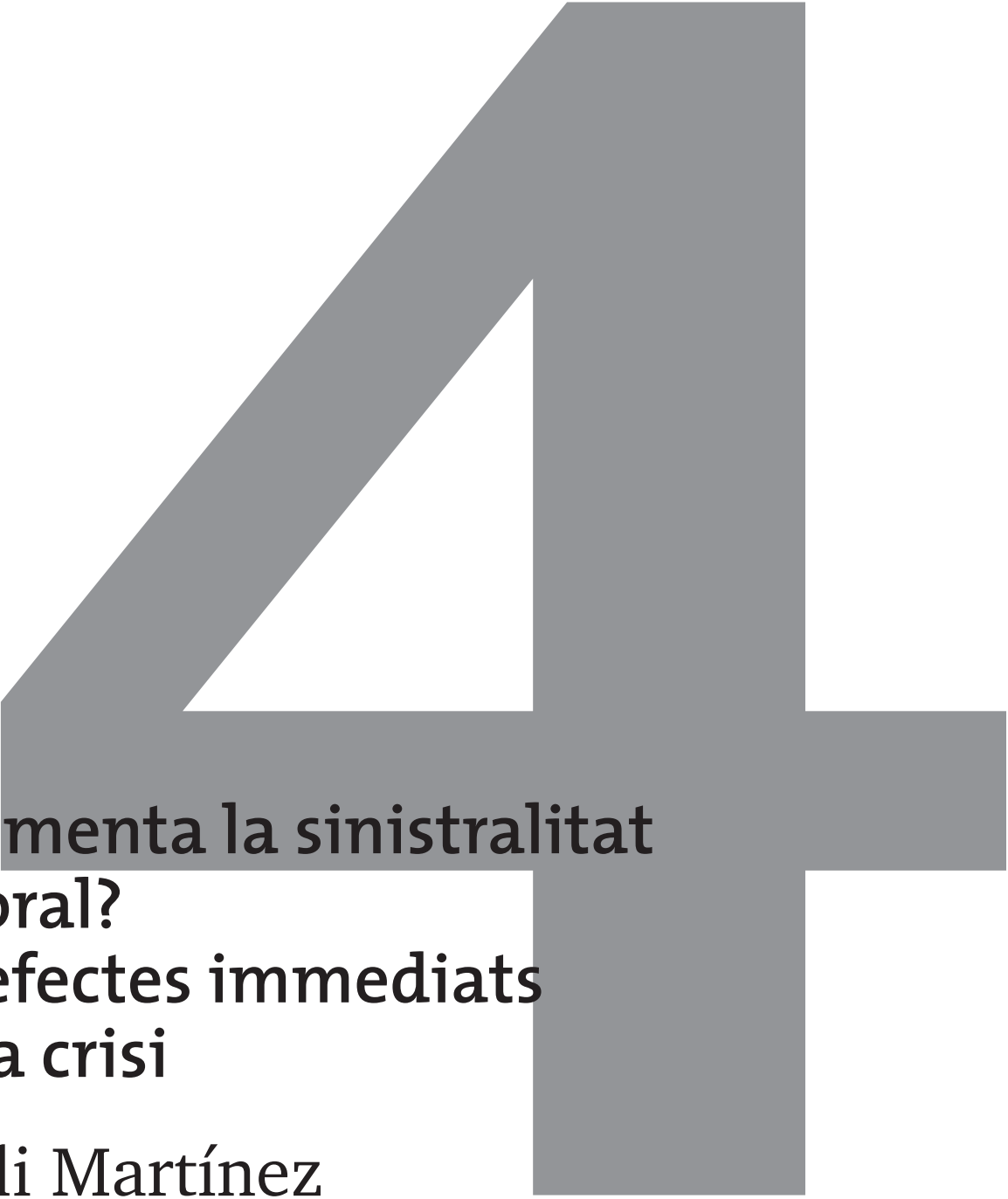
El risc d'un accident és la contingència d'un dany, és a dir, la probabilitat que es produeixi un dany determinat. Si parlem d'accidents greus, amb afectació d'un nombre significatiu de persones, cal dir que el risc de les nostres instal·lacions és molt baix, amb un risc individual per una persona situada aleatòriament a l'exterior de l'establiment, inferior a 10^{-6} .

Això indicaria que fins ara la gestió de la seguretat a les empreses industrials del nostre país és acceptable i que s'esmercen recursos suficients per assegurar un nivell baix d'incidències. Caldria veure com afec-

ta la crisi econòmica actual a l'índex de sinistralitat i si afecta de la mateixa manera les empreses grans i mitjanes que les petites.

Els establiments industrials susceptibles de provocar accidents greus són conscients de la necessitat de mantenir un manteniment adequat, no sols per una qüestió de seguretat sinó també per raons productives. Al cap i a la fi, si la producció té com a finalitat última fabricar productes, el manteniment fa que aquesta finalitat sigui possible.

La temptació de reduir els recursos aplicats al manteniment no hauria de resistir cap anàlisi mínimament seriosa.



**Augmenta la sinistralitat
laboral?
Els efectes immediats
de la crisi**

Jordi Martínez

► En aquesta crisi economicofinancera, d'abast mundial, la repercussió en el món laboral és evident, i possiblement sigui on l'impacte és més gran. De fet, és ja notícia habitual el degoteig d'empreses que tanquen o fan expedients de regulació d'ocupació (ERO), ja sigui d'una part de la seva plantilla o de tota (*vegeu* les figures 4.1 i 4.2). Després d'anys de bons resultats, amb un descens dels ERO des del 2004, l'any 2007 ja es va produir una lleugera pujada (6,7%), però en el 2008 el nombre d'ERO gairebé va duplicar els de l'any anterior amb un augment del 83,7%. Encara pitjors són les dades referides als treballadors afectats pels ERO que del 2007 al 2008 han augmentat en un 173,4%.

Històricament, la nostra societat judeocristiana ha viscut el "treball" com una qüestió negativa, com un càstig, ("guanyaràs el pa amb la suor del teu front", diu la Bíblia), i certament això pot ser així si les condicions de treball no són les adequades, però no hi ha cap dubte que en els moments actuals, per a la gran majoria dels ciutadans no hi ha pitjor càstig que no disposar d'una feina que ens aporti el necessari per afrontar el dia a dia, que ens permeti cobrir ni que siguin les necessitats mínimes de supervivència pròpies i familiars. Però és que, a banda d'aquestes necessitats bàsiques, des de la Revolució Industrial ençà cada vegada més el fet de no tenir una feina és motiu de marginació i d'exclusió social.

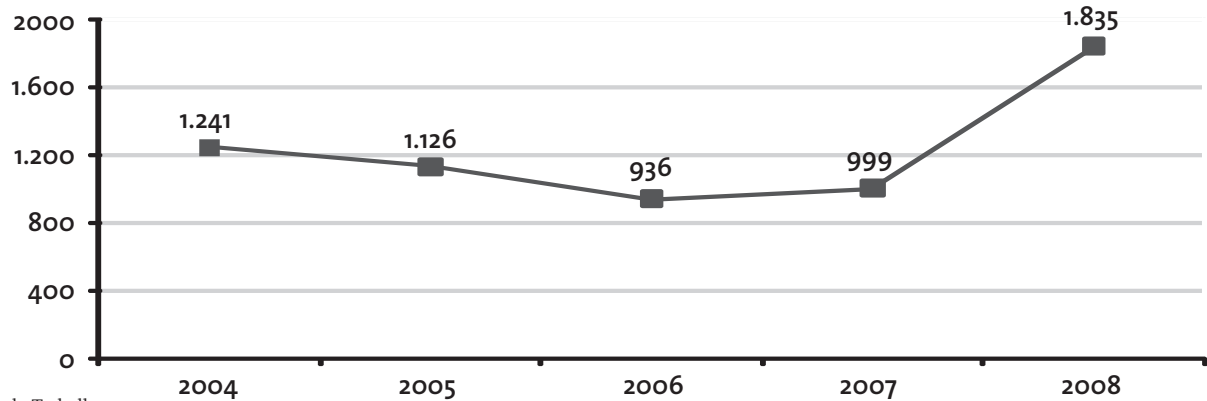
Des de la Revolució Industrial ençà cada vegada més el fet de no tenir una feina és motiu de marginació i d'exclusió social

Quan aquest treball, aquest mitjà de vida, es perd, la repercussió sobre la població treballadora i la seva seguretat i salut laboral és immediata, i això ho és tant sobre els treballadors que perden el seu lloc de treball –els qui han estat acomiadats o se'ls ha rescindit els contractes en el cas del treball autònom– com sobre els qui continuen treballant, encara que evidentment a nivells diferents (*vegeu* les figures 4.3, 4.4 i 4.5). La pèrdua del lloc de treball està afectant tant els treballadors assalariats (per compte d'altri) com els treballadors autònoms (per compte propi). Mentre que els primers han sofert un descens del 4,3% en el període comprès entre el quart trimestre del 2007 i el quart trimestre del 2008, els segons ho han fet en un 1,8%. Paral·lelament a aquesta disminució en les poblacions treballadores, l'atur ha pujat el 81% en el mateix període, i la taxa d'atur s'ha situat a finals d'any en el 11,8% i ha pujat al 16,2% el primer trimestre de 2009.

Respecte a la seguretat i la salut laborals en moments de crisi econòmica, les organitzacions sindicals, en un principi, i d'altres veus autoritzades com la del director general de l'Organització Internacional del Treball (OIT), Juan Somavia, després, ens han alertat de la repercussió negativa que pot tenir la crisi sobre la prevenció de riscos laborals. Juan Somavia, amb motiu del Dia Mundial de la Seguretat i Salut en el Treball, aquest 28 d'abril, va manifestar la seva preocupació per aquesta possibilitat i va declarar que "hem de cuidar, molt en particular, que les estratègies d'ajust i recuperació econòmica no prenguin camins que devaluïn la vida humana i la seguretat en el lloc de treball".

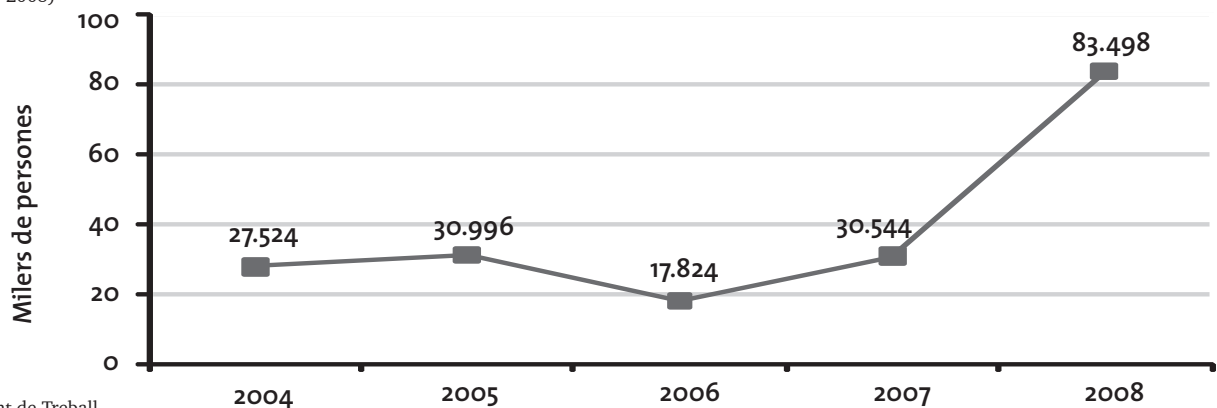
L'OIT té un Programa sobre Seguretat i Salut en el Treball (SafeWork) que estima que cada dia prop d'1 milió de treballadors són víctimes d'accidents en el treball i més de 5.500 treballadors moren a causa d'accidents o malalties professionals. La Dra. Sa-

Figura 4.1. Evolució dels Expedients de Regulació d'Ocupació (ERO). (Catalunya, 2004-2008)



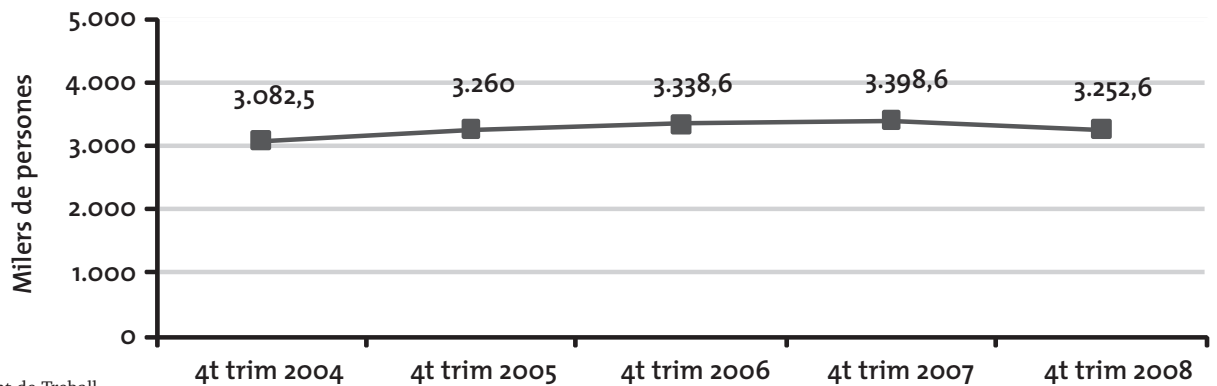
Font: Departament de Treball - Generalitat de Catalunya

Figura 4.2. Evolució del nombre de treballadors afectats per ERO (Catalunya, 2004-2008)



Font: Departament de Treball - Generalitat de Catalunya

Figura 4.3. Evolució de la població ocupada assalariada (Catalunya, 2004-2008)



Font: Departament de Treball - Generalitat de Catalunya

Augmenta la sinistralitat laboral? Els efectes immediats de la crisi

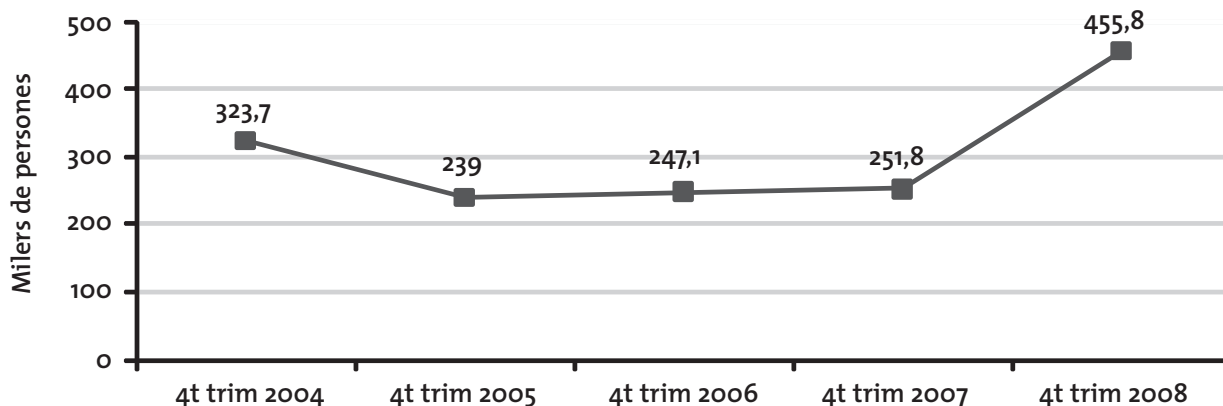
Jordi Martínez

Figura 4.4. Evolució de la població ocupada per compte propi (Catalunya, 2004-2008)



Font: Departament de Treball
- Generalitat de Catalunya

Figura 4.5. Evolució de les persones aturades (Catalunya, 2004-2008)



Font: Departament de Treball
- Generalitat de Catalunya

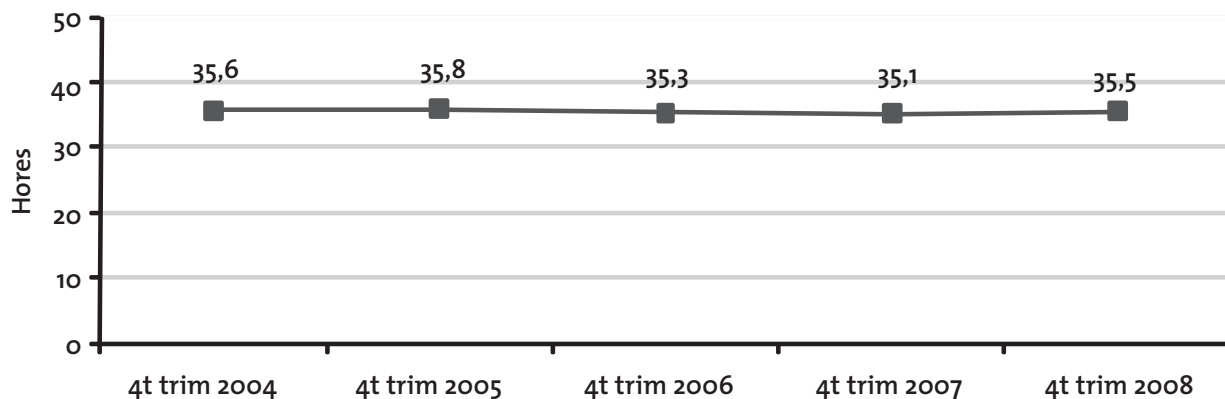
meera Al-Tuwajiri, directora del Programa, va dir que “s’espera que el nombre d’accidents, malalties i problemes de salut relacionats amb el lloc de treball augmenti a causa de l’actual crisi econòmica” i que “la reducció de la despesa pública també comprometrà la capacitat dels inspectors del treball i d’altres serveis de seguretat i salut en el treball i que les condicions precàries de treball augmentaran, i se sumaran al risc d’accidents i malalties”.

No són preocupacions sense fonament. L’OIT té una llarga experiència d’altres crisis anteriors i sap que, quan a una empresa

l’afecta la crisi, una de les primeres mesures que adopta és la reducció de despeses en tot allò que no es considera “producció”, en tot allò que no sigui imprescindible per al negoci, i per desgràcia, malgrat els avanços que s’han fet en matèria preventiva, en moltes de les nostres empreses encara la prevenció de riscos laborals es considera com una despesa i no com una inversió i, en conseqüència, és de les primeres a rebre la retallada pressupostària.

Per a les persones que es troben sense feina de manera no voluntària, algunes de les conseqüències són fàcilment previsible,

Figura 4.6. Evolució de la mitjana d'hores setmanals treballades (Catalunya, 2004-2008)



Font: Departament de Treball
- Generalitat de Catalunya

com ara processos d'ansietat, depressions causades per la por de no trobar una altra feina, de la baixa autoestima de la persona que pensa que no serveix per a res, etc., temes que podríem relacionar amb els factors psicosocials; d'altres van més enllà de la simple evidència, però els resultats són igualment negatius.

Parlem dels efectes sobre les persones que perden l'ocupació, però és que a més de les conseqüències esmentades, de caire psicosocial, que també afecten les persones que encara treballen a causa de la incertesa que senten pel seu futur, per no saber si també els afectarà a ells la crisi, hem d'afegir que també queden afectades la resta de condicions de treball. Es redueixen, si no s'eliminen, les inversions en equips de treball, en instal·lacions, tant per a la renovació de màquines obsoletes, com per als manteniments preventius; es busquen substàncies i productes més econòmics sense tenir en compte si poden perjudicar la seguretat o la salut de les persones, i es redueixen o s'eliminen els concerts amb els professionals de la prevenció que assessoren i ajuden les empreses perquè les condicions de treball siguin correctes.

Al mateix temps, hi pot haver la temptació que, emparant-se en la situació de crisi i en la "competitivitat", es vulgui obtenir la ma-

teixa producció o els mateixos resultats que es tenien abans amb la plantilla completa. Això comporta augmentar els ritmes de treball i allargar les jornades laborals sense cap tipus de compensació (vegeu la figura 4.6). La primera Enquesta de Condicions de Treball de Catalunya (IECTC), ja per al període de referència en què es va fer l'enquesta (any 2005) ens aportava unes dades sobre aquests extrems que segur que en aquests moments no representen la realitat actual, sinó que s'han quedat obsoletes. No obstant això, ja en el 2005, el 31% dels treballadors declaraven que, almenys alguna vegada a la setmana, havien de perllongar la jornada laboral o fer hores extres (el 8,2% ho havia de fer cada dia) i, d'aquests, el 22,2% ho havia de fer sense cap tipus de compensació o reconeixement. Tot plegat comporta l'augment de la fatiga física i mental que, per força, té una incidència en l'increment dels accidents de treball, de les malalties professionals i d'altres danys a la salut com ara l'elevació de la pressió arterial i les malalties cardiovasculars, que tot i no estar reconegudes oficialment com a malalties professionals poden tenir una relació molt directa amb les condicions de treball.

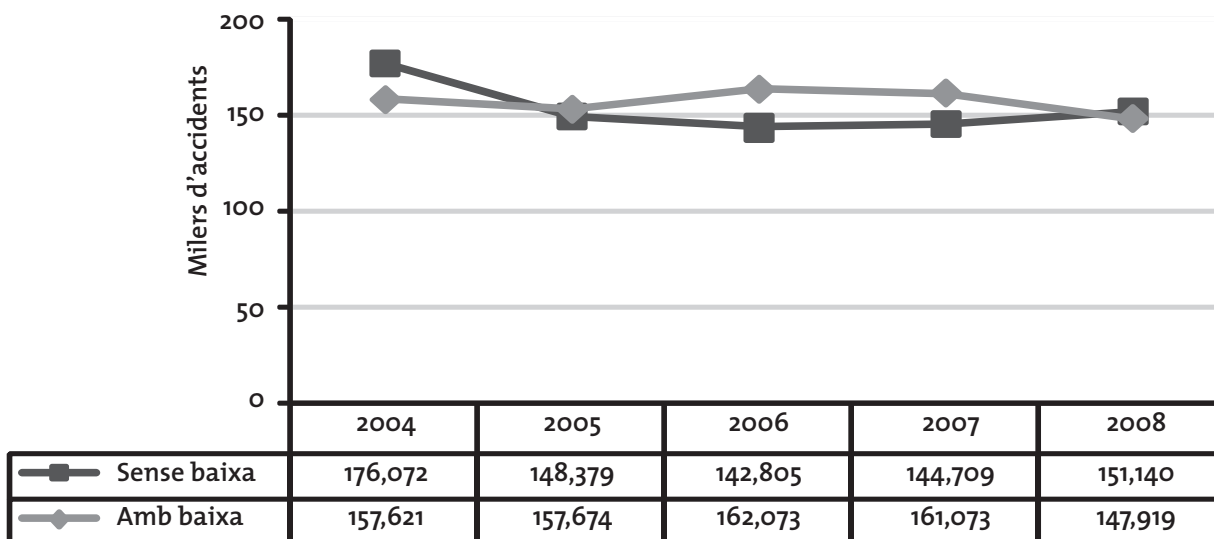
No es pot considerar tampoc que la crisi tingui un efecte sobre la reducció dels danys professionals legalment recone-

guts, ja que si bé és cert que es redueixen les “comunicacions obligatòries”, principalment d’accidents lleus, també ho és que en èpoques de fort atur com l’actual, una quantitat d’accidents reals de “menor entitat” (sobreesforços, cops, talls, etc.), el treballador accidentat no els comunica o no agafa la baixa per por de perdre la feina. A la figura 4.7 es pot veure l’evolució dels accidents de treball amb baixa i sense baixa en el període 2004-2008: mentre que els accidents amb baixa disminueixen el -1,2% l’any 2007 i el -8,2% el 2008, els accidents sense baixa es comporten de forma contrària amb augments de l’1,3% l’any 2007 i del 4,4% el 2008. El mateix comportament es dona pel que fa a les comunicacions de malalties professionals (MMPP), en què, segons les dades disponibles de l’aplicació CEPROSS (Comunicación de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social), a partir del 2007, el percentatge de MMPP sense baixa respecte del total de MMPP va en augment i passa del 27,1% en el 2007 al 33,6% en l’últim període disponible del 2009 (gener-maig).

Un altre efecte que va en augment i té relació directa amb l’estat general de crispació de la població arran de la crisi és la violència ocupacional. Les dades que va aportar la IECTC fixaven que l’1,9% dels treballadors havia patit situacions de violència física a càrrec de persones alienes a l’empresa. Aquests percentatges es disparen en èpoques de crisi, sobretot en determinades activitats com la sanitària o les de l’administració pública que gestionen l’ocupació i l’atur.

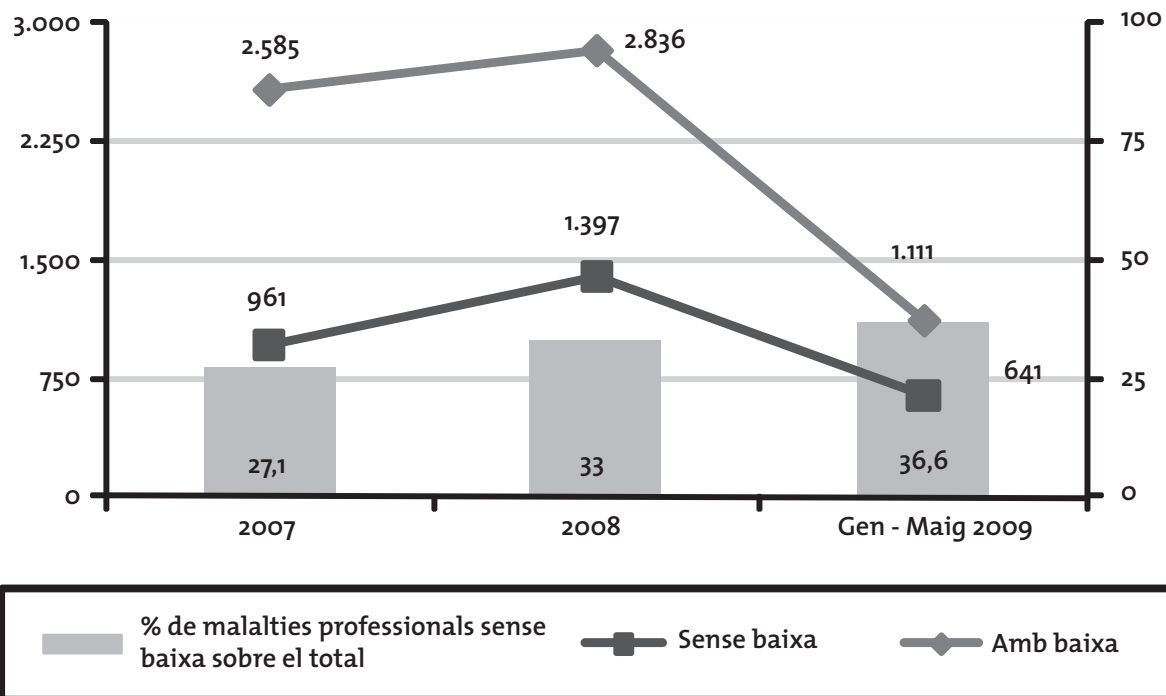
Amb el que s’ha tractat, són evidents les conseqüències negatives que pot tenir una crisi econòmica en el món laboral, però igual que succeeix amb d’altres camps presents en les empreses, la situació actual de crisi pot ser una oportunitat per posar les bases d’unes condicions de treball correctes que permetin a l’empresa ser més competitiva. Diversos estudis relacionen la prevenció de riscos laborals de les empreses amb la seva competitivitat posant en relleu que les empreses i els països amb taxes de competitivitat i productivitat més altes són també els que disposen de les millors condicions de treball relacionades amb la seguretat i salut dels seus treballadors.

Figura 4.7. Evolució del nombre d’accidents (Catalunya, 2004-2008)



La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat

Figura 4.8. Evolució del nombre de malalties professionals (Catalunya, 2007)



Font: Cepsos - Ministeri de Treball i Immigració - Seguretat Social



Crisi i seguretat viària

Josep Lluís Pedragosa

5.1 Objecte

► L'any 2008 ha estat un any de canvis importants en el món de la mobilitat viària. La crisi econòmica que s'ha anat agreujant progressivament en el decurs dels mesos ja és un fet que prosseguirà durant els anys 2009 i 2010. Si volem veure les repercussions que la crisi pot tenir en el risc viari, la primera anàlisi hauria de revisar l'evolució més recent i actualitzada dels indicadors de seguiment de l'accidentalitat i de la mortalitat viària que des del principi ve publicant l'Observatori del Risc en els seus informes anuals.

Tanmateix, la simultaneïtat de la crisi econòmica amb el lent procés d'elaboració de les dades de sinistralitat no ens permet un reflex clar i instantani de la influència de les circumstàncies econòmiques en les tendències del risc, per la qual cosa es creu oportú plantejar una anàlisi dels aspectes més significatius dels tres elements constituents del trànsit viari: la via, el vehicle i la persona, sobre els que s'ha procurat escollir aquells que de manera directa o indirecta poden tenir incidència en la producció d'accidents de circulació.

5.2 Via

La xarxa viària catalana

Catalunya té 32.106,54 kilòmetres quadrats de superfície (un 6,3% de tot el territori del Estat) i una població de 7.210.508 habitants a finals del 2007 (un 15,6% d'Espanya). Pel que fa a vies públiques interurbanes, Catalunya compta amb 12.362 kilòmetres (un 7,5% de la xarxa espanyola). A la taula 5.1 es fa una comparativa amb la xarxa de tot l'Estat segons el organismes competents en la seva construcció i explotació.

En aquest sentit s'aprecien les grans dificultats que té el trànsit català amb una xarxa viària precària en relació a la demografia i la superfície, i en relació amb el parc de vehicles

—5.284.341, inclosos els ciclomotors (que suposen un 16%)— i el cens de conductors —3.936.783, incloses les llicències de ciclomotor (que també suposen el 16%)— segons dades de la Direcció General de Trànsit (DGT). La mobilitat catalana és, per tant, de gran densitat i probabilísticament molt més generadora de riscos que la majoria dels altres territoris de l'Estat (Euskadi és un altre exemple) i es fa més complexa en tant en quant l'activitat industrial i comercial concentra a la carretera el 86% del transport de mercaderies i el 88% del transport de viatgers. La taula 5.2 explica la distribució dels milions de kilòmetres recorreguts pel trànsit existent segons tipus de via a Catalunya.

El peatge com a signe d'identitat

A Catalunya, els kilòmetres recorreguts en la xarxa interurbana concentren en autopistes i autovies el 55% del trànsit. L'usuari català pateix la càrrega històrica dels peatges per aconseguir una mobilitat fluida. A la taula 5.3 podem veure els tipus de via de la xarxa catalana per demarcacions.

L'extensió de trams de peatge per la resta del Estat intenta equilibrar una situació força injusta per als usuaris catalans que veuen com, lentament, a casa nostra s'intenten aplicar peatges tous i autoritzacions per als habitants de municipis que pateixen retencions molt freqüents a la xarxa pública convencional, però d'altra banda constaten com les concessions s'allarguen en el temps a canvi de millores en la qualitat del servei. (Vegeu la taula 5.4)

La mobilitat catalana és de gran densitat i probabilísticament molt més generadora de riscos que la de la majoria dels altres territoris de l'Estat

La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat

Taula 5.1. Titularitat de les vies públiques interurbanes

Titular de les vies urbanes	Percentatge	Estat espanyol (km)	Catalunya (km)	Percentatge
Estat (Ministeri de Foment)	16 %	25.415	2.015	15 %
Comunitats autònomes (a Catalunya, la Generalitat)	49 %	70.755	6.008	43 %
Diputacions, cabilds i d'altres	35 %	69.476	4.339	42 %
TOTAL	100 %	165.646	12.362	100 %

Font: Servei Català de Trànsit, Idescat i Ministeri de Foment

Taula 5.2. Milions de kilòmetres recorreguts pel trànsit existent segons tipus de via a Catalunya

Tipus de via	Kilòmetres recorreguts	Percentatge
Autopistes	9.029,70	23,80 %
Autovies	11.809,60	31,20 %
Xarxa bàsica	8.514,40	22,50 %
Xarxa comarcal i local	8.541,30	22,50 %
TOTAL	37.895,30	100 %

Font: *Exposició al risc a la xarxa viària catalana*. Barcelona: Servei Català de Trànsit, 2008.

Taula 5.3. Xarxa viària per demarcació territorial

Demarcació	Autopistes i autovies		Carreteres		Total
	Peatge ¹	Lliure	Calçada doble	Calçada única	
Barcelona	285,8	318,9	61,8	3.360,3	4.026,8
Girona	101,8	61,9	20,9	2.313,5	2.498,1
Lleida	68,1	105,0	18,0	2.882,4	3.073,6
Tarragona	200,6	39,0	73,7	2.450,7	2.763,9
Total Catalunya	656,3	524,8	174,4	11.006,9	12.362,4
Percentatge	5,3 %	4,2 %	1,4 %	89,0 %	100,0 %

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Extret de l'*Anuari estadístic d'accidents de Catalunya 2007* del Servei Català de Trànsit

Nota: Dades corresponents a l'any 2006

¹ S'hi inclouen les carreteres que són de peatge o depenen de les concessionàries

Taula 5.4. Kilòmetres de peatges

Any	Estat espanyol	Catalunya	Percentatge
2005	2.843	656	23,0 %
2006	3.100	656	21,0 %
2007	3.356	656	19,5 %

Font: Associació de Societats Concessionàries d'Autopistes, Túnel, Ponts i Vies de Peatge (ASETA).

Taula 5.5. Accidentalitat a la xarxa viària catalana

Xarxa viària	Longitud (km)	Accidents amb víctimes (2007)	Accidents per 100 km de carretera
Estatal	2.015	2.737	136
Generalitat	6.008	4.288	71
Diputació	4.339	1.212	28
D'altres		551	
TOTAL	12.362	8.788	71

Font: Institut Català d'Estadística (IDESCAT)

Segons l'Associació de Societats Concessionàries d'Autopistes, Túnel, Ponts i Vies de Peatge (ASETA), la intensitat mitjana diària (IMD) de tot l'Estat a les concessions de peatge és de 24.331 vehicles (increment anual de 3,5 al 2006). Aquesta xifra és molt superior als peatges catalans. Les barreres troncal de Martorell i Mollet es mouen sobre els 100.000 vehicles al dia i les del Maresme Vilassar i el Vendrell ultrapassen els 50.000. Un tema que no ha deixat de ser sempre pres com una discriminació dels usuaris catalans, en moments de crisi passa a ser un motiu d'inseguretat viària ja que per tal d'estalviar els usuaris poden renunciar a l'ús dels peatge i circular per carreteres convencionals no tant segures.

Volums de circulació i riscos

El kilometratge de les tres xarxes viàries de Catalunya, segons els tres organismes responsables, es pot veure a la taula 5.5, en la que s'indiquen en valor absolut i relatiu les

xifres de l'accidentalitat amb víctimes, tot i que no ve ponderat el volum de trànsit com a factor de risc (que també ho és).

La crisi econòmica ha fet baixar el volum de trànsit a l'Estat un 10% al 2008 en relació al 2007 (segons dades de la DGT) i en conseqüència, probabilísticament, el risc d'accident ha disminuït.

Estat de les infraestructures viàries espanyoles en relació a Europa

La situació de la xarxa viària espanyola en relació a l'europea es troba en un bon nivell si ens atenem als indicadors publicats per la Associació Espanyola de la Carretera en la seva Memòria Anual. Aquesta Memòria recull que l'Estat espanyol presenta 18 kilòmetres de vies de gran capacitat per cada 1.000 km² de superfície (similar a França i superior a la mitjana europea de 15,9) i és el segon estat, només per darrere de Luxemburg, en densitat d'autopistes i autovies per habitants.

L'Estat espanyol és el primer a Europa en quant a longitud de les vies de gran capacitat en relació als kilòmetres recorreguts per als viatgers (23,7 quan la mitjana europea es de 12,2) i, pel que fa a les mercaderies, és el tercer amb 84,6 kilòmetres cada 1.000 tones quan la mitjana europea es de 52,5.

Catalunya en el context espanyol

Uns possibles retalls pressupostaris inherents a la crisi econòmica a nivell d'estat, comunitats autònomes i ens locals (diputacions, consells comarcals i ajuntaments) podrien tenir una repercussió negativa en la seguretat viària, ja que es podria desatendre la construcció de noves vies, l'adequació de la seguretat infraestructural de les xarxes viàries i fins i tot l'explotació, manteniment, conservació i senyalització de les carreteres i carrers. L'endarreriment de l'aplicació de l'estatut i la indefinició del model de finançament no ajuden a treballar amb el ritme i la solidesa que requereix la situació actual.

Tanmateix, el compromís dels poders públics en la inversió en obra civil i en l'assignació de crèdits per a l'adequació de les carreteres als paràmetres necessaris de seguretat és prioritari fins i tot per a la reactivació de l'economia global. Per això, el Pla Estratègic d'Infraestructures del Transport (PEIT) —que es troba en curs perquè abasta del 2005 al 2020— ha desplegat aquestes inversions que seguiran en els pròxims anys com a referència de l'activitat constructiva en obra civil i que es traduirà en la millora

de la seguretat viària. La taula 5.6 indica les inversions del 2005 al 2008 del Ministeri de Foment en milions d'euros.

La conservació de les carreteres: aspecte transcendent

La conservació de les carreteres existents tendeix a acostar-se al 2% del valor patrimonial de la xarxa (un 1,7% el 2007) i pot permetre afrontar en un trienni uns 10.000 km de carretera a l'Estat espanyol; sense comptar els plans d'eliminació de punts negres i trams perillosos que disposen de pressupostos propis. Tanmateix, hi ha un Pla d'adequació d'autovies de primera generació a l'Estat que preveu condicionar 2.131 km d'autovia. En aquest mateix sentit, la Generalitat de Catalunya, a banda de la construcció de trams nous de carreteres, té obertes les concessions de peatge a l'ombra en importants eixos viaris com el del Llobregat i el del Ter i trams de gran intensitat de circulació que condicionen (posada a zero o en normativa) trams de calçades separades.

5.3 Vehicle

La crisi en el sector de l'automoció

La crisi econòmica mundial ha sacsejat el món de l'automoció fins al punt que probablement el descens de les xifres de producció i venda de vehicles, especialment dels turismes, acabi necessitant de grans esdeveniments que marcaran la pauta del sector en el segle XXI. La taula 5.7 aporta dades

Taula 5.6. Inversions del Ministeri de Foment (en milions d'euros)

	2005	2006	2007	2008
Ferrocarril	6.258	7.553	7.640	8.146
Carreteres construcció	3.208	4.246	4.186	6.208
Carreteres conservació	749	896	1.060	1.154
D'altres	2.867	2.847	3.019	4.283
TOTAL	13.082	15.542	15.905	19.791

Font: Ministeri de Foment i Associació Espanyola de la Carretera

Taula 5.7. Vehícles matriculats a l'Estat espanyol

	1998	2002	2005	2007	2008	2009*
Vehícles matriculats	1.627.899	1.769.857	2.319.590	2.350.101	1.589.723	1.351.265
Percentual	100	109	142	144	98	83
Pujada/Caiguda	0				-28,10 %	-15,00 %

Font: Direcció General de Trànsit

*Previsió de les patronals d'automòbils

de la DGT ampliades per les estimacions de vendes del 2008 i previsions per al 2009 de les patronals de l'automoció.

És molt difícil preveure quins seran els millors camins per reconduir la pèrdua de vendes. És clar que les reformes profundes no es poden improvisar i, per tant, les solucions més sòlides requeriran un temps per consolidar a nivell general. Això requereix que, individualment, cada empresa es vegi obligada a prendre decisions unilaterals no tant sobre els tipus i models més econòmics i amb noves fonts d'energia que generin mercat, sinó prendre mesures empresarials bàsiques que permetin la viabilitat individual de la marca. Són centenars de milers els comiats de treballadors amb expedients de regulació d'ocupació relacionats amb el sector de l'automoció en un procés expansiu iniciat el setembre del 2008 i que sembla no aturar-se durant el 2009. Aquest procés afecta a les factories de producció d'automòbils i a tota la trama d'empreses col·laboradores, satèl·lits o complementàries dels processos industrials, siguin *just on line* o amb fabricacions programades. En qualsevol cas, la crisi de vendes de vehicles, en el moment de redactar aquest escrit, s'estén com una caiguda de peces de dominó a totes les empreses relacionades directament o indirecta en els processos productius. Les vendes de vehicles totals al 2008 a l'Estat espanyol es van reduir en un 28,1% en relació al 2007 (els 4x4 van baixar un 41% com a tipus de vehicles més afectat) i amb tendències regressives al darrer quadrimestre i a Catalunya les matriculacions van baixar un 30% al 2008 en relació al 2007.

Estratègies estructurals

A nivell mundial es plantegen solucions de fusió de marques tot començant per les tres líders dels Estats Units —General Motors, Ford i Chrysler—, molt pendents dels ajuts estatals i sobretot del mercat japonès on Honda, Nissan, Suzuki i Mitsubishi estan pendents de Toyota, la gran aposta de futur nipona a Estats Units. Tanmateix, el gran canvi sembla trobar-se en els models de vehicles molt econòmics dels països emergents (Índia, Xina i Brasil), tot i que les empreses “històriques” estan absolutament a l'aguait per no deixar-se passar al davant amb els tres prototips de vehicles del futur: els elèctrics (que ja apunten prestacions de fins a 200 km d'autonomia i 200 km/h de velocitat punta), els híbrids (amb motor alternatiu de petroli i elèctric) i els híbrids endollables (amb autonomia fins a 1.000 km). No es pot dubtar que els canvis estructurals estaran influïts pels avenços tecnològics —el Pla VIVE (Vehicle Innovador – Vehicle Ecològic) del Ministeri d'Indústria espanyol és un exemple d'una línia que compatibilitza el futur industrial amb la sostenibilitat.

Ajudes econòmiques al sector

Europa no ha estat massa unànime en trobar una estratègia única de suport quan ha fracassat la reducció de l'IVA per als vehicles. El suport de les administracions públiques al sector de la automoció és un dels grans reptes i també una de les grans incògnites sobre els resultats dels ajuts per al sector i per l'economia general. França,

amb una aportació global de 9.220 milions d'euros ha estat molt més decidida que Alemanya (2.000 milions) i Regne Unit (3.000) i ha creat una subvenció de 1.000 euros per a cada compra d'un vehicle nou i ha creat un fons de 6.500 milions d'euros per reforçar el capital de les empreses més "estratègiques" (Peugeot-Citröen i Renault).

L'Estat espanyol, per la seva part, fa una assignació triennal global de 4.070 milions d'euros distribuïts entre 1.200 milions pel Pla VIVE (facilitar el finançament barat per a la compra de vehicles amb baixes emissions de CO₂), 800 per un pla de competitivitat, 950 per millores logístiques, 650 per a préstecs a pimes, 420 milions per I+D, 40 per la internacionalització i 10 per l'impuls del cotxe elèctric.

Les entitats associatives de l'automòbil a l'Estat —que estan demanant la supressió, encara que sigui temporal, de l'impost de matriculació— van aconseguir un suport del Govern de l'Estat de 4.070 milions d'euros que posa en marxa el Pla VIVE per al 2009 (750 milions). Ja al final del primer trimestre del 2009 es va qualificar aquest import d'insuficient per remuntar a un sector que reuneix a onze patronals que aglutinen 83.000 empreses que donen treball directe a 600.000 treballadors i indirecte a 2.400.000 (val a dir que només considerant els fabricants de vehicles i la indústria auxiliar han estat afectades fins ara 150.000 persones amb expedients de regulació d'ocupació). En aquest sentit no hi ha prou sintonia entre el Ministeri d'Indústria (que proposa avançar un any el Pla VIVE del 2010 amb 450 milions més) i el Ministeri d'Economia i Hisenda que no ho veu viable

**Els canvis estructurals
estaran influïts pels
avenços tecnològics**

ni oportú. Tanmateix, sembla que els canvis del govern d'abril del 2009 han permès una bona aproximació entre aquests dos ministeris.

La Banca espanyola tampoc està donant al sector el suport que demana. El sector encapçalat per l'Associació Espanyola de Fabricants d'Automòbils i Carrossers (ANFAC) i l'Associació Nacional de Fabricants de Motocicletes i Ciclomotors (ANESDOR), ja fan pinya al voltant de l'Associació Nacional d'Importadors d'Automòbils, Camions, Autobusos i Motocicletes (ANIACAM), la Federació d'Associacions de Concessionaris de la Automoció (FACONAUTO), la Confederació Espanyola d'Organitzacions Empresariales del Metall (COFEMETAL) i l'Associació Espanyola d'Equips i Components de la Automoció (SERNAUTO), que accepten que els anys 2008 i 2009 es deixaran de vendre a l'Estat espanyol prop d'un milió de vehicles nous —que es correspon aproximadament amb els que es deixaran de produir— i mig milió de vehicles de segona mà, i això considerant, a més, que hi ha a prop de mig milió de vehicles nous fabricats sense vendre als magatzems dels concessionaris. Per això sembla inevitable un impuls a un nou Pla Renove que ajudi a incrementar les vendes dels vehicles fabricats, emmagatzemats i no venuts.

Conjuntura catalana

Catalunya ha d'estar pendent de la política europea de l'automoció per no perdre el fil de les solucions globals que afectin a l'exportació o aquelles repercussions que les marques angleses, franceses, alemanyes o italianes poden derivar cap a les factories que tenen a l'Estat espanyol. Des de la Generalitat s'han fet gestions d'alt nivell per garantir la producció a SEAT i Nissan que permeti, a la vegada, que els expedients de regulació d'ocupació tinguin les mínimes repercussions als respectius planters de treballadors.

ANFAC està pendent de les negociacions que promou la Comissió Europea en la Ronda de Doha i en la que es prioritzen els acords multilaterals que no s'haurien de simultaniejar amb acords bilaterals molt pressionats pels països emergents en la venda de vehicles amb fonts d'energia convencionals, com Corea, o amb noves fonts d'energia, com l'Índia.

Plans de recuperació

L'Estat espanyol és el tercer productor europeu d'automòbils i ve aportant entre el 5% i el 8% del producte interior brut de la indústria espanyola i el 20% de les exportacions. Una reorganització del sector requereix quatre anys com a mínim i, per això, les peticions dels empresaris passen per demanar als governs —com ANFAC ha fet a l'espanyol— suport als crèdits, deduccions per I+D, ajuts per facilitar el crèdits als consumidors, suport a les gestions amb tercers països, un nou pla Prever i major flexibilitat laboral amb els contractes, l'absentisme i la negociació col·lectiva, així com aplaçaments en els pagaments de la seguretat social i l'IRPF. Però les centrals sindicals no renuncien al seu objectiu d'estar pendents, no solament de contenir l'atur i de mantenir la qualitat dels contractes laborals, sinó de no renunciar al dret al transport públic i a tendir a una mobilitat segura i sostenible des de la vessant social o laboral.

Línies de futur

Enmig d'aquest difícil ambient empresarial i laboral, els pensadors de futur clamen perquè la indústria de l'automòbil no aturi el desenvolupament, la creativitat i l'estratègia a mig i llarg termini. Per això, tot fugin silenciosament de l'energia del petroli, s'han de valorar els plantejaments dels cotxes elèctrics, verds, ecològics i sostenibles com una línia gens menyspreable, i encara menys si les autoritats fan arribar la font elèctrica de manera còmoda i pràctica als

Els anys 2008 i 2009 es deixaran de vendre a l'Estat espanyol prop d'un milió de vehicles nous

usuaris. Es pot afirmar que s'està entrant en una tercera revolució industrial i qui primer prengui decisions valentes o fins i tot revolucionàries o trencadores del sistema industrial vigent de l'automoció podrà acaparar un mercat que buscarà solucions pràctiques i econòmiques. Algunes marques d'automòbils ja estan pactant amb les grans companyies elèctriques gaudir de milions de punts de càrrega d'electricitat per als vehicles amb bateries recarregables (Daimler amb RWE a Alemanya i Toyota amb la francesa EDF). Tanmateix, no és rebutjable que ben aviat engeguin models com el "Carver One" —vehicle urbà i interurbà de baix consum petit i elàstic— presentat per una empresa catalana al número 200 de la revista Fulls dels Enginyers del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Repercussió de la crisi del sector de l'automoció en la seguretat viària

La intensa nova panoràmica de l'automoció tindrà, sens dubte, importants repercussions en la seguretat viària; positives en alguns aspectes i negatives en altres. En tot cas són previsibles i, per tant planificables, tot considerant que mai s'hauran de prendre decisions que incideixin en un increment dels accidents de trànsit.

Aspectes negatius

La baixada de vendes de vehicles nous com a conseqüència de la manca de possibilitats de comprar-ne per part d'una societat molt temerosa de la manca de recursos i crèdits genera automàticament un creixement de l'antiguitat del parc de vehicles. Per tant, el

Taula 5.8. Anys d'antiguitat dels vehicles accidentats a Catalunya

Anys d'antiguitat	Del parc de vehicles	Dels vehicles accidentats
1	7,60 %	7,80 %
2	7,80 %	12,60 %
3	7,80 %	11,60 %
4	7,00 %	8,10 %
5	5,90 %	6,80 %
6	5,40 %	6,50 %
7	5,80 %	6,60 %
8	5,70 %	8,20 %
9	5,90 %	6,30 %
10	4,90 %	4,40 %
11	3,90 %	4,10 %
12	3,00 %	3,00 %
13	2,50 %	2,20 %
14	2,40 %	2,30 %
15 o més	24,50 %	9,50 %

Font: Anuari estadístic d'accidents 2007. Servei Català de Trànsit

factor vehicle, fins ara menys influent en la producció d'accidents que la via i la persona, pot créixer en proporció a la circulació de vehicles més vells i amb més problemes en els seus mecanismes i sistemes. Teòricament haurien de créixer les vendes de vehicles de segona mà i l'activitat dels tallers de reparació, tot i que, de no produir-se aquestes compensacions, els riscos encara serien més preocupants. A partir d'ara caldrà estar atents a l'evolució de l'accidentalitat segons l'antiguitat dels vehicles accidentats (Vegeu la taula 5.8).

Aspectes positius

La sortida al mercat de vehicles elèctrics o amb fonts d'energia diferents als derivats del petroli aniran traient de la circulació motors d'explosió i de combustió els quals han estat molts anys elements de risc a mans dels conductors més propensos a la

velocitat i a l'acceleració. L'entrada dels vehicles ecològics baixarà les velocitats mitjanes del trànsit i les puntes de velocitat que són els condicionants indispensables per a la disminució dels accidents i morts de trànsit.

5.4 Persona

Impacte psicològic de la crisi

En un moment de repunt de l'accidentalitat viària a finals del 2008, el director general de Trànsit del Ministeri del Interior va fer unes declaracions apuntant que "patim accidents perquè la crisi econòmica altera els nostres comportaments al volant". Aquesta explicació va tenir una acollida molt diversa en els mitjans de comunicació especialitzats. Tanmateix, després de reflexionar, el criteri més generalitzat ha estat coincident amb el de Paco Costas (Revista CEA núme-

ro 356) segons el qual “amb crisi o sense crisi el cap del conductor està en tot moment subjecte a situacions anímiques que influeixen de manera molt directa en els nostres comportaments al volant d’un automòbil i, entre totes aquestes causes, els problemes econòmics poden arribar a tenir un gran pes en l’ànim de qualsevulla persona”; a més, segueix “la tasca de conduir requereix una gran dosi de concentració i en la seva absència o feblesa és quan es produeixen situacions de distracció motiu d’un gran nombre d’accidents greus de trànsit”. Els experts sempre recomanen conduir amb els cinc sentits a la carretera amb la vista posada al fons a fi i efecte de que la percepció i el temps de reacció donin resposta acurada a les eventualitats que es puguin produir, la qual cosa no afavoreix l’alta velocitat.

L’hàbit de circular amb moderació

El sistema de conducció del segle XX ha estat absolutament marcat per la identificació del vehicle particular amb els motors d’explosió (cicle Otto) o de combustió (cicle Diesel) que amb les seves capacitats d’acceleració i puntes de velocitat han acompanyat a les estadístiques epidèmiques de morts, discapacitats i lesionats de l’ordre d’un milió de persones a l’any a tot el món, xifres que cap altra causa externa —ni les guerres, ni altres accidents— ha aportat. Per això, l’oportunitat d’utilitzar altres fonts d’energia, sempre menys agressives que els motors de gasolina o gasoil, pot ser la gran aliada per a la inflexió definitiva en les estadístiques d’accidents, ferits i morts sobre les vies públiques, en un procés d’adaptació dels hàbits i costums en la conducció que, inevitablement, trigaran un temps en assimilar-se pels conductors. Tanmateix, un cop consolidada la moderació per les prescripcions dels propis vehicles, la seguretat viària serà la gran beneficiada.

Transport públic, bicicleta i caminar

És pales que a Catalunya està produint-se una transformació de les modalitats de mobilitat amb el desenvolupament d’estratègies fermes de millora del transport públic tot gaudint de la Llei de Mobilitat (fins ara única a tot l’Estat espanyol) que prioritza polítiques d’ajut als moviments de grups de persones en el camp de la mobilitat obligada (feina, estudis, malalts), però tenint molt en compte els grups de persones que fins ara han estat oblidats (compres, urbanitzacions, oci). L’èxit inqüestionable del bicin a Barcelona i la promoció de circuits de footing o passeig a molts municipis estan produint un canvi substancial en l’elecció de les fórmules per moure’s a les zones urbanes i això repercuteix de manera positiva en la seguretat viària.

5.5 Conclusions generals

Pel que fa a la via, la crisi pot motivar una prioritització pressupostària especial de l’obra civil per motivar l’ocupació que pot repercutir en la millora de les condicions de seguretat de les infraestructures, sempre

Es pot afirmar que s’està entrant en una tercera revolució industrial i qui primer prengui decisions valentes, o fins i tot revolucionàries o trencadores del sistema industrial vigent de l’automoció, podrà acaparar un mercat que buscarà solucions pràctiques i econòmiques

que no es doni cap pas enrere en les assignacions per a la conservació i eliminació de trams perillosos.

Des de la vessant del vehicle hi ha un risc immediat de deteriorament de les condicions de vehicles que circulen per l'increment de l'antiguitat del parc fruit de la baixada de vendes de vehicles nous. Tanmateix, a llarg termini, l'entrada en el mercat de vehicles amb noves fonts d'energia tindrà repercussions favorables ja que apareixeran motors menys agressius i amb velocitats mitjanes i puntes de velocitat inferiors a les actuals. La reducció del trànsit amb motiu de la crisi,

en qualsevol cas, ajuda a reduir la probabilitat de situacions de risc i, per tant, afavoreix a la seguretat viària.

Per últim, des del punt de vista de la persona, les possibles repercussions negatives immediates d'una crisi en els comportaments dels conductors estressats podran tenir una compensació a la llarga amb l'extensió d'hàbits de conducció moderada per la minva de l'energia del petroli. A més, es podria potenciar la salut en la mesura que es puguin implementar els usos del transport públic, la bicicleta i caminar a l'àmbit urbà.



**Cicles econòmics i
seguretat ciutadana**

Diego Torrente

► L'objectiu d'aquest article és fer una anàlisi prospectiva sobre les conseqüències de la crisi econòmica actual en la seguretat ciutadana. Per fer-ho, el primer punt planteja conceptualment aquesta qüestió; el segon repassa alguns estudis clàssics sobre aquesta relació, i el tercer presenta dades i estudis sobre com ha evolucionat la seguretat d'Espanya, Catalunya i Barcelona en funció del cicle econòmic. Finalment, es donen algunes dades sobre la crisi present i es fan escenaris de com la podrien complicar o millorar alguns factors que incideixen sobre la delinqüència.

6.1 Plantejament

En termes econòmics, crisi vol dir “descens del PIB durant més de dos trimestres”. Hi ha diferents tipus de crisis econòmiques i cada una té un perfil diferent, tant pel que fa a les causes com a les conseqüències en el mercat laboral, la inflació i les desigualtats socials o econòmiques. No hi ha dues crisis iguals ja que, malgrat que les causes s'assemblin, les conjuntures en què es produeixen són diferents. També ho seran probablement les polítiques i decisions públiques orientades a redreçar l'economia. La pregunta adequada no és quina és la relació entre crisi i seguretat, sinó entre economia i seguretat. No cal prejudicar que més crisis portarà més inseguretat. Els períodes de creixement econòmic també poden fer augmentar la delinqüència per l'augment de les oportunitats, l'augment dels valors individualistes i la insolidaritat, o l'augment de les desigualtats socials (Felson, 2002).

El concepte d'(in)seguretat ciutadana és complex. Inclou una dimensió objectiva (evolució i tipus de delictes, problemes de convivència, etc.), una de subjectiva (percepció d'inseguretat) i una altra de tolerància o acceptabilitat de la inseguretat. Els delictes canvien quant als perfils dels transgressors i les víctimes, la motivació, la

visibilitat, l'impacte social, els costos econòmics o la impunitat, entre altres qüestions. No tenen a veure un jutge que prevarica, un lladre de carteres al metro, un abocament industrial il·legal, un ajustament de comptes entre bandes organitzades rivals o un cas de pederàstia a la xarxa. En cada un d'aquests delictes impacten, de forma diferent, factors diferents. Una situació econòmica determinada pot afectar de manera distinta les dimensions de la seguretat ciutadana; per exemple, una crisi pot alterar el tipus i el nombre de delictes, canviar el perfil dels transgressors, afeblir les víctimes o augmentar la percepció d'inseguretat entre la població.

6.2 Estudis sobre economia i seguretat ciutadana

Les fluctuacions econòmiques poden estar relacionades amb el delicte de forma diversa. A la literatura abunden els estudis sobre les conseqüències de l'atur, la desigualtat o l'exclusió social. També n'hi ha que relaciona el creixement econòmic i la inseguretat ciutadana. Les evidències que tenim sobre la relació entre les taxes d'atur de la població i el delicte són contradictòries. El resultat canvia segons quins tipus de delictes s'analitzen, quines fonts de dades s'utilitzen (estadístiques policials, enquestes de victimització, d'autoinculpació...) i com es defineix atur. La majoria d'autors hi veu una relació molt feble o inexistent. Esteven Box (1987), en una revisió molt coneguda de la literatura sobre recessió, delinqüència i càstig, no troba una relació forta entre atur i delicte. En qualsevol cas, aquesta vinculació petita es dona amb el petit delicte de carrer contra la propietat; no amb la violència. Hi ha dues excepcions: la relació entre delicte i atur augmenta com més llarg és el període d'atur, particularment si es fa crònic entre certs segments socials (llavors es converteix en desigualtat), i com més jove és la persona

¹ Respecte al cas espanyol, Júlio Bordas (2006) mostra com l'any 2004, el 50% de les infraccions registrades per la policia són comeses per estrangers, quan aquests representen el 8% dels empadronats. Però mirant les dades amb més atenció, resulta que la meitat són infraccions administratives, la majoria relacionades amb la regulació d'estrangeria. Del 25% que resta, el 17% són delictes i la resta faltes. Del total, solament un 13% rep una sentència condemnatòria. De les detencions, s'estima que el 60% són immigrants extracomunitaris (Wagman, 2002). Aquestes anàlisis, però, no fan cap control estadístic per edat, nivell de renda o altres indicadors d'exclusió que permetin comparar amb la població autòctona.

aturada (en particular si és home). La relació pràcticament desapareix si es considera l'atur general.

Això sembla coherent per dues raons. Primera, gairebé el 90% dels fets detectats per la policia són de petita delinqüència contra la propietat. Molta és oportunista, comesa més aviat per delinqüents joves, en situacions ocioses i que busquen uns ingressos complementaris. Segona, les persones adultes, quan perden la feina, busquen el suport de la família, fan activitats en l'economia informal, miren de cobrar l'atur o posen en marxa altres estratègies que no passen pel delictes. En definitiva, el delictes no és una alternativa a uns ingressos estables. En canvi, són una alternativa com a ingressos esporàdics o, fins i tot, com a forma d'omplir el temps per a certs joves de risc. Un estudi basat en enquestes als joves nord-americans troba que el temps que estan aturats i les taxes baixes de participació en el mercat laboral estan relacionades positivament amb la delinqüència (Crutchfield i Pitchford, 1997). Steven Levitt i Lance Lochner (2001) creuen que l'afebliment del control dels pares i la desvinculació laboral són dos factors importants en la delinqüència juvenil. Un altre fet documentat per la literatura és la porositat entre la feina legal i il·legal en el cas, sobretot, dels joves (Freeman, 1999).

Sembla que les desigualtats de renda expliquen una mica més la delinqüència que l'atur, malgrat que també hi ha un debat al voltant d'aquest punt. El concepte fa referència a la distància entre els que més i menys tenen en termes de renda, patrimoni o altres recursos. La vinculació és més gran perquè, quan les desigualtats tendeixen a persistir, generen un greuge comparatiu, una manca de sortides vitals i una sensació de frustració que fa que la delinqüència sigui una opció amb més sentit (Cloward i Ohlin, 1960). Si les desigualtats es concentren en certs grups, o si hi ha un dèficit

d'integració o d'oportunitats socials, poden derivar en situacions d'exclusió. El matís important és que, tant la desigualtat com l'exclusió social, poden créixer tant en períodes de crisi com de desenvolupament econòmic.

En relació amb la immigració, és un tòpic estès considerar que, com que en molts casos ha estat la primera a perdre la feina, pot caure més fàcilment en la delinqüència per tal de subsistir. La majoria dels estudis apunten que la relació entre immigració i delinqüència és feble (Bordas, 2006; Martínez i Lee, 2004)¹. Martínez i Lee (2004) fan una revisió de tota la literatura nord-americana relacionada amb aquest punt. La conclusió de gran part dels estudis és que els immigrants, en general, cometem menys delictes que els nadius. Quan els estudis documenten el contrari, és degut, sembla, més a les condicions estructurals de les àrees on viuen que a tradicions culturals. És més, afegeixen, els immigrants resisteixen millor que els nadius el delictes perquè compten amb famílies extenses i perquè mantenen un contacte regular amb el món del treball mitjançant l'economia informal o essent autònoms. Els autors conclouen que els immigrants són més aviat grups de treballadors pobres abans que aturats. A més, hi ha altres elements que els permetrien afrontar millor la crisi: la població immigrada pot tenir més capacitat d'adaptació ja que, en molts casos, vénen de països on les situacions econòmiques són difícils, compten amb xarxes de suport actives i un nivell d'endeutament menor que la població general (INE, 2009).

El període d'expansió econòmica ha representat, també, un període de consolidació de la criminalitat organitzada

Uns altres estudis troben una vinculació entre desenvolupament econòmic i l'augment de la delinqüència. La majoria ho fan des d'una perspectiva teòrica de l'acció racional. El delinqüent, com la resta de persones, és un actor racional que busca el màxim benefici amb el mínim risc. Marcus Felson (2002) argumenta que algunes persones aprofiten les oportunitats quotidianes que es brinden per delinquir. Es creen oportunitats quan augmenten els beneficis del delictes i alhora els controls perden eficàcia. En etapes de prosperitat, augmenta el valor dels objectius potencials. D'altra banda, el desenvolupament econòmic porta a uns valors individualistes i a un ritme de la vida quotidiana que afavoreix l'aïllament i l'anonimat. Fins i tot en períodes de crisi, l'opció del delictes encara resulta atractiva, perquè els beneficis per via legal són més difícils i l'anonimat és manté. Això explicaria perquè, en molts països desenvolupats, augmenta el delictes amb independència dels cicles econòmics.

És interessant la relació entre fluctuacions econòmiques i delinqüència organitzada. Les evidències mostren que el fenomen depèn més de l'estructura econòmica i política que no pas dels cicles. Espanya és un país amb un assentament important d'aquesta mena de delinqüència i un exemple interessant per entendre'l. Un estudi de Jenifer Sands (2007) demostra l'extensió, l'arrelament i la diversitat d'aquesta delinqüència a Espanya. A més, identifica els factors que han permès arribar a una situació com l'actual. Distingeix entre uns factors facilitadors i altres de relacionats amb debilitats i deficiències a les institucions. Entre els facilitadors, hi ha la posició geogràfica que fa del país una porta natural de la droga vers Europa. Un altre factor és la importància de la indústria turística i de la construcció, que permet un entorn anònim a les màfies i facilita el blanqueig de capitals. El tercer factor és el ràpid assentament de comunitats d'immigrants (particularment les provi-

És interessant la relació entre fluctuacions econòmiques i delinqüència organitzada. Les evidències mostren que el fenomen depèn més de l'estructura econòmica i política que no pas dels cicles

nents de països productors de drogues), que ajuden, des de dins, a organitzar el mercat. Les debilitats i deficiències institucionals són la corrupció política, en particular al voltant del món immobiliari, la poca atenció dispensada durant molts anys al delictes organitzat i la manca de voluntat política per lluitar-hi (Sands, 2007). El període d'expansió econòmica ha representat, per tant, també un període de consolidació de la criminalitat organitzada.

Hi ha tres models explicatius sobre la percepció d'inseguretat: la vulnerabilitat, el desordre i la integració social (Franklin, Franklin i Fearn, 2008). El model de la vulnerabilitat sosté que les persones tenen por quan entenen que no es poden protegir des del punt de vista físic, econòmic o social (vellesa, malaltia, pobresa, exclusió). Sota aquest model, les crisis fan augmentar la por perquè fan créixer les incerteses econòmiques i socials que les persones perceben a la seva vida. Això no treu que en períodes de creixement també hi hagi grups socials vulnerables que conviuen amb la incertesa i la por. El model del desordre posa l'accent en la importància que té l'entorn físic i social de les persones en la percepció de seguretat. En aquest cas, l'efecte de la crisi es notaria de forma més indirecta i en la mesura que es perllongui i es vagi degradant l'entorn. Cal dir també que els entorns poc

cuidats i incívics es donen amb independència del cicle econòmic. El tercer model veu la integració social com un protector davant les pors. La persona se sent més segura si disposa de més relacions, capital i integració social. En aquest supòsit, l'efecte seria més indirecte.

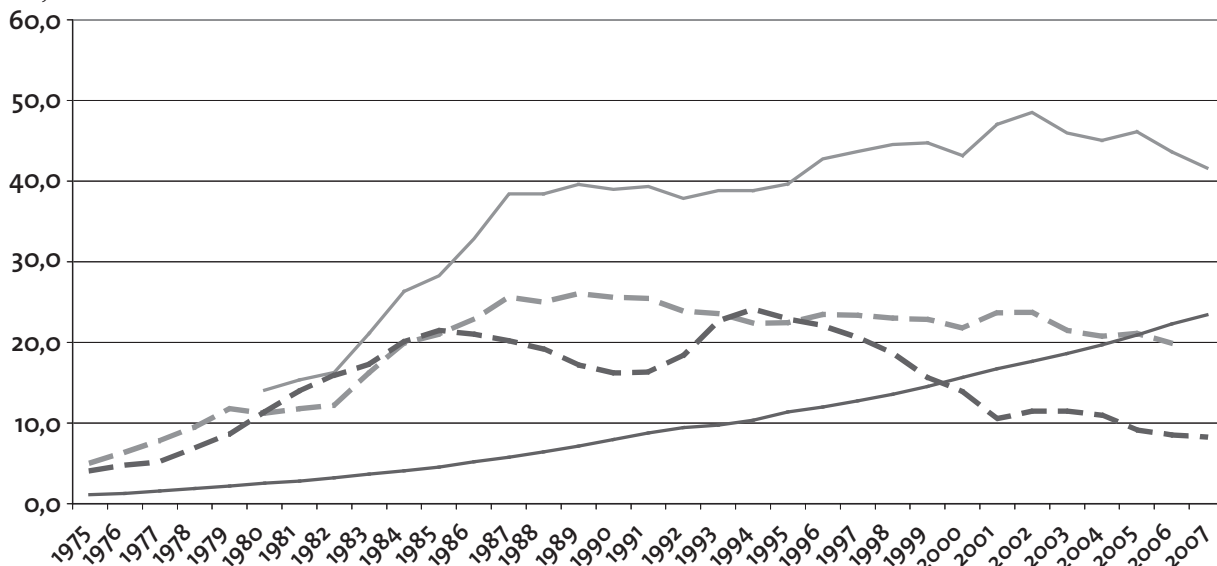
6.3 Experiències anteriors

En els darrers trenta anys, Espanya i Catalunya han passat per diferents cicles econòmics i s'han fet alguns estudis analitzant el seu efecte en la delinqüència. Aquest apartat en comenta les conclusions i presenta alguns gràfics actualitzats amb indicadors econòmics i de seguretat sobre Espanya, Catalunya i Barcelona. El figura 6.1 mostra com ha evolucionat el delictes denunciats respecte a l'atur i el creixement del PIB per càpita. La corba de l'atur reflecteix bé els cicles econòmics viscuts. La delinqüència experimenta, entre 1973 i 1986, una ràpida

i molt forta tendència ascendent. A partir de 1987, els delictes registrats tendeixen a estabilitzar-se i fins i tot a baixar. En canvi les faltes creixen de forma important i sostinguda fins a l'any 2003. L'atur correlaciona amb la delinqüència entre 1975 i 1983. A partir de l'any 1985 hi ha un fort creixement de la petita delinqüència just quan comença a millorar el mercat laboral. A partir de 1996 comença una dècada de boom econòmic, s'accelera el creixement del PIB per càpita, i comença a baixar l'atur. En canvi, els delictes es mantenen i les faltes creixen. Només a partir de 2003, amb uns indicadors d'atur que no es recordaven des dels anys setanta, es contenen les infraccions penals. La variable econòmica que sembla correlacionar més amb les variacions de la delinqüència a Espanya és el creixement econòmic.

Hi ha alguns treballs que analitzen alguns anys d'aquest període amb resultats diferents segons el disseny de la recerca. Paolo

Figura 6.1. Indicadors econòmics i de delinqüència registrada (Espanya, 1975-2007)



Font: Estadístiques delictives del Ministeri de l'Interior; Anuaris de l'Institut Nacional de Estadística.

Buonanno i Daniel Montolio (2008) estudien els delictes contra la propietat entre 1993 i 1999 amb dades desagregades a escala provincial. Els seus resultats mostren una correlació positiva amb el nivell d'atur juvenil, presència d'immigrants i urbanització; i negativa amb els esclariments policials. Aquests autors destaquen, com a factor explicatiu, les condicions de precarietat laboral dels joves a Espanya. En un altre estudi, Bandrés i Díez-Ticio (2001), fent servir estadístiques del Cos Nacional de Policia, troben una relació positiva entre delinqüència, atur i grandària de les ciutats. En un altre treball, Rodríguez (2002), amb dades agregades per comunitats autònomes entre 1994 i 2001, no troba una correlació important entre atur i delinqüència. En canvi, el PIB per càpita sí que és rellevant. També ho són variables demogràfiques com la densitat poblacional o el percentatge de població masculina entre 16 i 24 anys. La limitació d'aquests treballs és que mesuren més l'associació entre variables que l'efecte causal.

Amb una perspectiva temporal més àmplia i fent servir models causals, un estudi recent analitza la relació causal entre delictes (no faltes), desigualtat de rendes i algunes variables demogràfiques a Espanya entre 1974 i 2004 (Muñoz, Martín i Pedraza, 2007). Fins a l'any 1980 hi ha una correlació forta entre les taxes d'urbanització, el percentatge de població juvenil masculina i el delicte denunciat. En canvi, aquesta relació es perd en anys posteriors, just coincidint amb un augment fort dels delictes que dura fins a començament dels noranta. Pel que fa a les causes econòmiques, hi ha també dos moments i dos comportaments diferenciats. En una primera etapa (1973-1987), l'associació amb la taxa d'atur és clara i positiva. En canvi, en la segona (1988-2004), quan el delicte s'havia estabilitzat en la banda alta del gràfic, es va desvincular de les variacions en l'atur. Aquesta mateixa relació

s'observa en relacionar la delinqüència amb el PIB per càpita. En relació amb les desigualtats, entre 1967 i 1990, l'índex de Gini passa de 0,45 a 0,33; és a dir, baixen tot just quan pugen les taxes de delinqüència registrada (1 = desigualtat total; 0 = igualtat total). L'índex es calcula amb dades de l'enquesta de pressupostos familiars, que són discontinües en aquest període. Al contrari, entre 1994 i 2002, es passa del 0,34 al 0,31, moment que coincideix amb una relativa estabilització de la delinqüència. A més, l'augment de la delinqüència va portar, a partir de mitjans dels vuitanta, a una pèrdua d'eficàcia relativa de la policia, tal com demostra el descens en les taxes d'esclariment.

Els autors esmentats van posar aquestes variables en un model causal de regressió. Durant el període de 1972 a 1987, la taxa d'atur i el nivell de renda per càpita van afectar de forma positiva i significativa la taxa de delictes. En canvi, en el període 1988-2004, ho va fer negativament. Al contrari, el percentatge de població urbana va afectar de manera negativa el delicte en el primer període, però positiva en el segon. La taxa d'esclariment va afectar negativament el delicte, només en el primer període. En definitiva, el panorama és complex i no es pot parlar d'una vinculació mecànica entre cicles econòmics i delinqüència. Sembla que Espanya ha passat per dues etapes: en la primera (fins a 1987), la delinqüència creix ràpidament vinculada als efectes negatius de la crisi (desigualtats, atur, etc.); en la segona, es manté un sostre alt i estable de delinqüència que es mostra relativament inelàstic davant les variacions en la taxa d'atur i els cicles econòmics. Així, la dècada de prosperitat econòmica que es viu a partir de l'any 1996, i que acaba amb la crisi present, no millora la situació (si considerem les faltes, l'empitjora). En aquests anys, es pot dir que a Espanya hi ha una delinqüència instal·lada en la prosperitat.

²En general, les enquestes de victimització (delicte declarat) tendeixen a recollir més delictes i també a suavitzar les fluctuacions que registren les dades policials (delicte denunciat).

Les figures 6.2 a 6.5 presenten l'evolució de diversos indicadors econòmics i de seguretat a Catalunya (els gràfics es poden consultar al web de l'Institut d'Estudis de la Seguretat). Les dades són de l'Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya (ESPC)² i la sèrie és més curta perquè comença l'any 1998. Una vegada més, hi ha una relació complexa entre les variables. L'índex de prevalença (% de la població que ha patit al menys un delicte l'any de referència) creix els primers anys del segle XXI per, després, mantenir-se relativament constant. En canvi, l'atur experimenta un descens important a partir del 2005. La població immigrada creix molt a partir del 2003, just quan els delictes s'estabilitzen. Pel que fa a la seguretat percebuda, aquesta tendeix a empitjorar durant el període, al mateix temps que milloren les dades d'atur i es manté l'índex de prevalença delictiva. Les dades sobre Catalunya tendeixen a repetir les tendències vistes per al cas espanyol en aquest període. S'ha analitzat també el cas de la ciutat de Barcelona (vegeu les figures 6.6 i 6.7) on l'Enquesta Regional i Metropolitana aporta dades des de l'any 1983. L'índex de prevalença i el d'incidència (nombre de delictes que s'han produït per cada cent habitants) no corelacionen gaire amb l'índex d'atur. S'hi produeixen fluctuacions semblants a les espanyoles: fins a l'any 1989, atur i delicte van agafats de la mà i, de 1992 a 1996, puja l'atur però no el delicte. A partir de llavors, la relació és inversa. Un fet a destacar és el gran augment de denúncia i la independència de la seguretat percebuda de les fluctuacions delictives.

Dels estudis i les dades presentats es desprèn que no hi ha una relació lineal entre cicles econòmics i seguretat ciutadana. Hi ha una delinqüència que creix inicialment vinculada a una crisi però que, després, es manté en delictes, creix en faltes i es resisteix a baixar en els cicles alts de l'economia. Només amb fortes taxes de creixement econòmic, com va passar a partir del 2002,

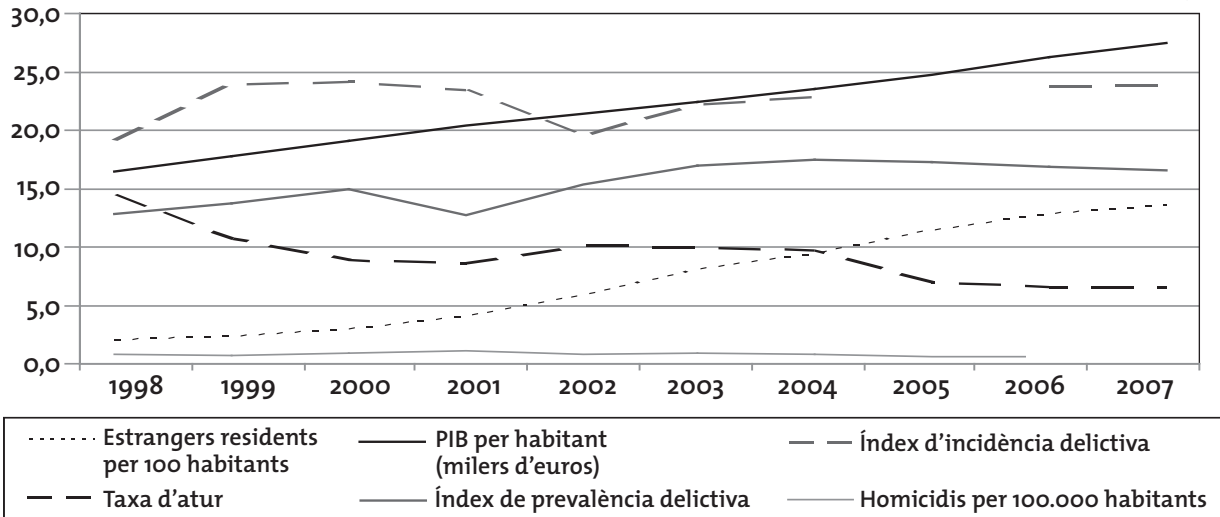
sembla que aquesta petita delinqüència es conté. Aquest estudi també mostren que el factor que més podria fer empitjorar la seguretat és la desigualtat. Aquesta qüestió rep atenció en el punt que segueix.

6.4 Anàlisi prospectiva

Per fer una anàlisi prospectiva sobre com un cicle recessiu pot afectar la inseguretat ciutadana, cal veure fins quin punt és diferent d'altres viscuts, quan pot durar, quina profunditat pot tenir i, sobretot, com està impactant socialment. La present crisi té un marc internacional de crisi financera i de consum. A Espanya, una característica destacada és que suposa l'esgotament d'un model de creixement econòmic en què són centrals la construcció i el turisme. D'altra banda, les restriccions al crèdit, les fallides i la liquidació d'estocs empresarials empitjora la situació del teixit productiu espanyol. Una altra característica és que la rapidesa i la severitat amb què s'ha manifestat en termes de destrucció d'ocupació. Es parla d'una crisi amb forma de L, amb una caiguda ràpida i un estancament posterior de durada incerta. L'informe econòmic del segon semestre del 2008 d'ESADE pronostica que la generació de l'ocupació no es produirà fins a final del 2010 (ESADE, 2009). En aquest període es preveu una contracció del PIB del 3%, un dèficit públic superior al 7% i una taxa d'atur en l'entorn del 20%.

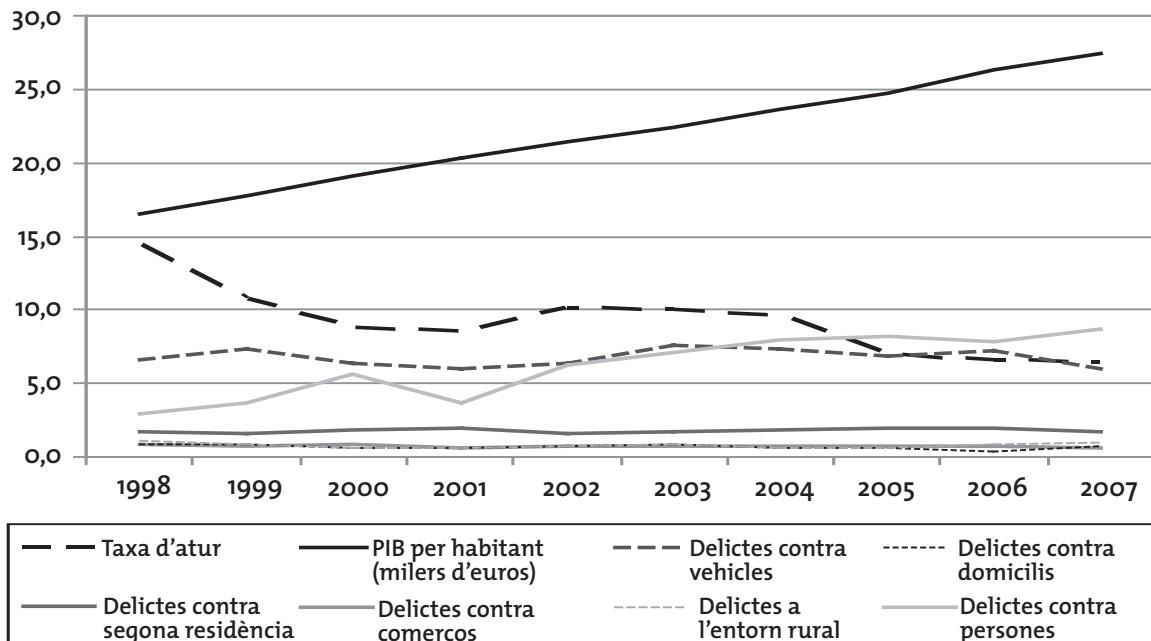
El més important, però, és l'impacte social de la crisi. Hi ha diferents indicadors que fan pensar que, si la crisi s'allarga, augmentaran les desigualtats. Un és el mateix ritme de destrucció d'ocupació: segons les dades del primer trimestre de 2009 de l'Enquesta de població activa, l'atur creix entre tots dels grups i se situa en el 17,3%. Ha agafat moltes famílies en una situació endeutada i amb un patrimoni immobiliari devaluat (hi ha més d'un milió de llars amb tots els membres en atur).

Figura 6.2. Evolució d'indicadors econòmics i de victimització (Catalunya, 1998-2007)



Font: Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya.

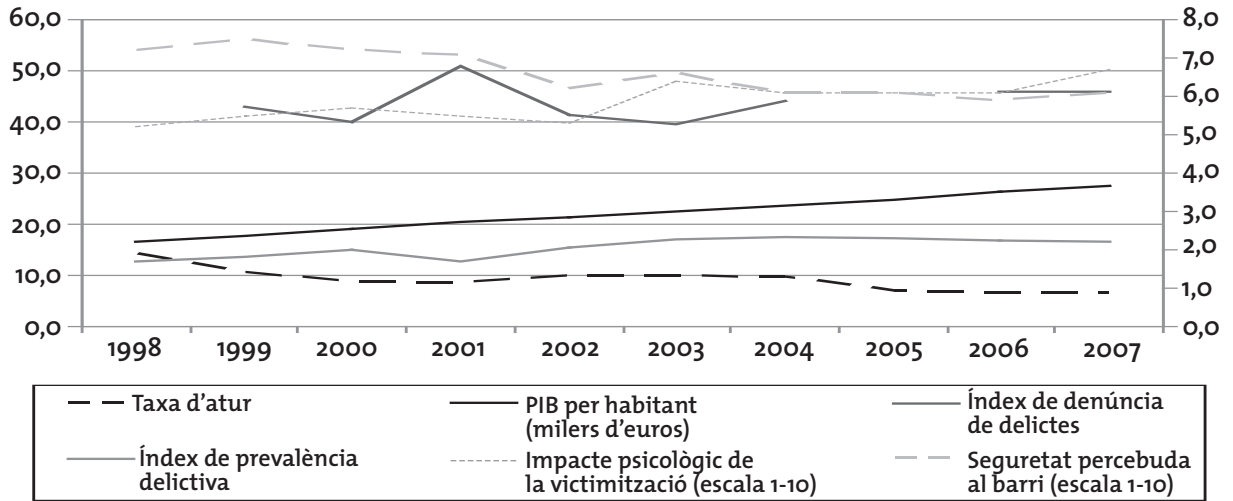
Figura 6.3. Evolució d'indicadors econòmics i de tipus de victimització (Catalunya, 1998-2007)



Font: Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya.

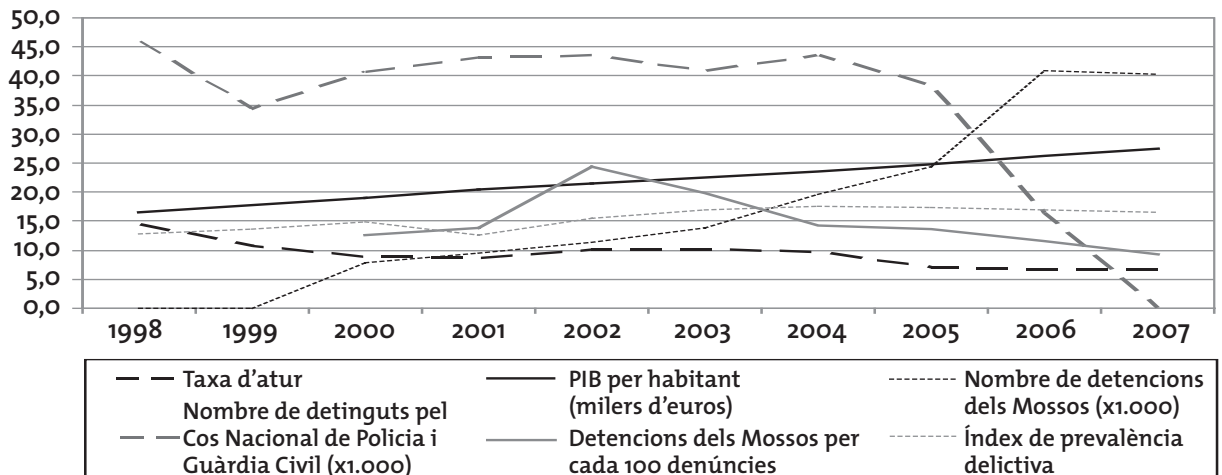
La incidència de la crisi sobre la prevenció i la seguretat

Figura 6.4. Evolució d'indicadors econòmics i de percepció de seguretat (Catalunya, 1998-2007)



Font: Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya.

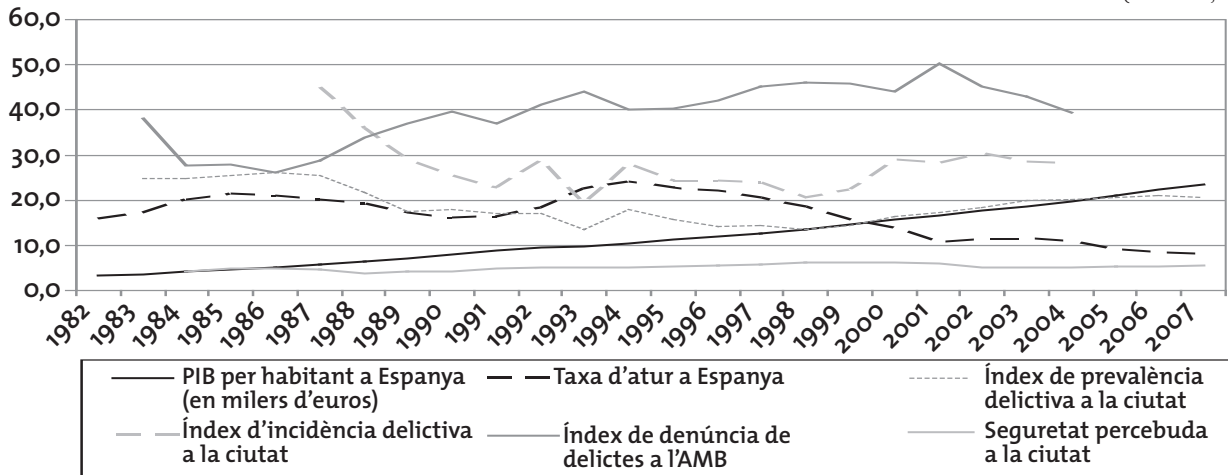
Figura 6.5. Evolució d'indicadors econòmics i d'eficàcia policial (Catalunya, 1998-2007)



Font: Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya.

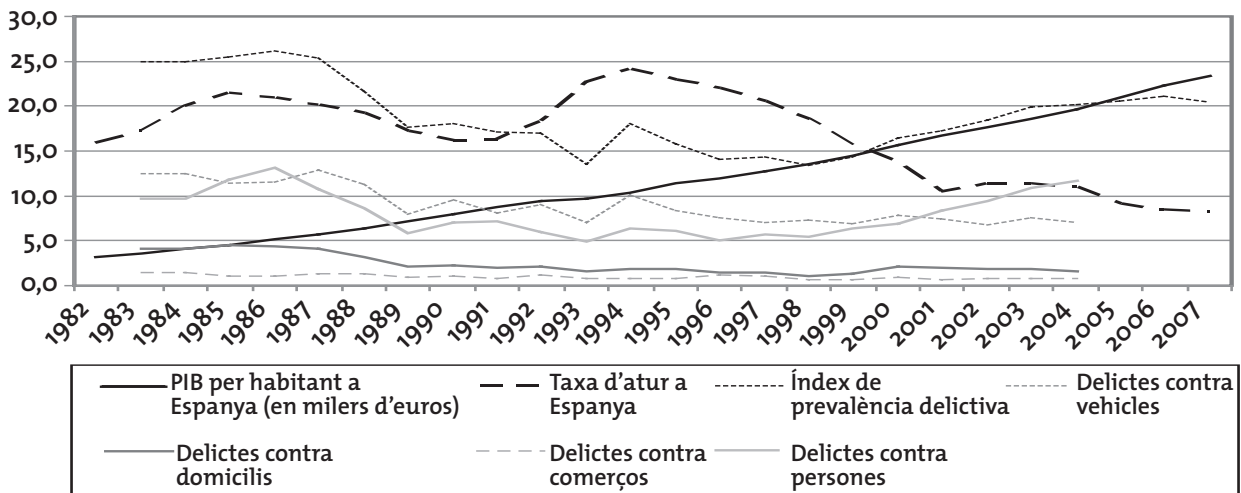
Cicles econòmics i seguretat ciutadana
Diego Torrente

Figura 6.6. Evolució d'indicadors econòmics i de victimització (Barcelona, 1982-2007)



Font: Enquesta de Victimització de Barcelona i de l'Àrea Metropolitana. Institut d'Estadística de Catalunya. Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona.

Figura 6.7. Evolució d'indicadors econòmics i de victimització (Barcelona, 1982-2007)



Font: Enquesta de Victimització de Barcelona i de l'Àrea Metropolitana. Institut d'Estadística de Catalunya. Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona.

Hi ha diversos àmbits que presenten una problemàtica greu, començant pels aturats que deixa la construcció, ram al qual no tornaran mai més, i que necessiten reciclar-se.

Un altre dels col·lectius més afectats és el dels joves. Molts s'havien incorporat al mercat de treball en el període de creixement amb sous baixos (milleuristes) i feines precàries. Això comporta dificultats en l'estabilitat econòmica, en l'accés a l'habitatge o en la capacitat de fundar una família. Segons un informe de l'Institut de la Joventut, el nombre de joves amb plena independència econòmica va disminuir del 24% el 2004 al 21% el 2008.

Per una altra banda, és previsible que els immigrants, el col·lectiu més afectat, s'adaptin, a costa d'acceptar unes noves condicions de treball (menys ingressos, horari laboral divers, mobilitat sectorial i geogràfica). En menor mesura també els pot passar als treballadors autòctons. Hi ha estudis als Estats Units que mostren que els aturats que agafen una feina experimenten una perduda salarial proporcional al període d'inactivitat.

I tot això es dona en un context en què ni els salaris ni les desigualtats van millorar en la dècada de més creixement econòmic. Segons l'enquesta d'estructura salarial de l'INE, durant l'etapa de boom econòmic el sou mitjà el 2006 era de 19.680 euros i el 2002 era de 19.802 euros.

S'han revisat la literatura i les dades que vinculen els cicles econòmics amb la inseguretat ciutadana. La relació és complexa però, en els últims 35 anys, la delinqüència (delictes+faltes) a Espanya està pràcticament més associada amb cicles d'expansió que amb cicles recessius. Això vol dir que, independentment de la crisi actual, la tendència recent ja era a l'alça. La qüestió és en quina mesura complica el panorama aques-

ta crisi. Sabem que, en períodes de crisis, la desigualtat és la variable més vinculada (malgrat que feblement) de totes a la inseguretat i que cal tenir-la en compte com a element que pot complicar la situació. Però l'estancament o, fins i tot, l'augment de la desigualtat es produeix també en èpoques d'expansió.

Amb els darrers indicadors socioeconòmics presentats, la variable fonamental és la durada de la crisi. Una crisi curta (en especial si hi ha una recuperació ràpida) tindria menys impacte en les desigualtats i no alteraria les tendències ja conegudes. Tampoc no afectaria gaire les tendències actuals en la percepció d'inseguretat. Però aquest escenari sembla poc realista si es pensa que aquesta és una crisi de model productiu. Espanya ja va tenir una experiència semblant (i força negativa en termes d'inseguretat) amb la reconversió industrial dels vuitanta.

Un altre escenari és una crisi llarga, que podria implicar l'augment de les desigualtats i un alentiment en el creixement econòmic. Si es té en compte que l'atur actualment ja passa del 17%, la situació és plausible. Aquest fet afectaria especialment els joves i tindria un impacte negatiu en la realitat i en la percepció d'inseguretat ciutadana. Dit això, també convé recordar que Espanya continua sent, malgrat el deteriorament en els últims anys, un dels països més segurs d'Europa en termes de delinqüència de carrer.

Segons l'enquesta d'estructura salarial de l'INE, durant l'etapa de boom econòmic el sou mitjà el 2006 era de 19.680 euros i el 2002 era de 19.802 euros

Bibliografia

- BANDRÉS, E. i DÍEZ-TICIO, A.: “Delincuencia y acción policial. Un enfoque económico”. *Economía Aplicada*, vol. IX (27), 2001, pàg. 5-34.
- BORDAS, J.: “La inmigración y la delincuencia en la España actual”. *Sistema* 190-191, 2006, pàg. 347-383.
- BOX, E.: *Recession, crime and punishment*. Londres: Rowman & Littlefield, 1987, pàg. 240.
- BUONANNO, P, i MONTOLIO, D.: “Identifying the Socioeconomic Determinants of Crime in Spanish Provinces”. *International Review of Law and Economics* 28, 2008, pàg. 89-97.
- BURDETT, K., LAGOS, R., i RANDALL W.: “Inequality, Unemployment and Crime”. *Working Paper*, 02-038. *Social Science Research Network*, 2002.
- CLOWARD, R., i OHLIN, L.: *Delinquency and Opportunity*. Nova York: Free Press, 1960.
- CRUTCHFIELD, R. D., i RITCHFORD, S.R.: “Work and crime: The effects of Labor Stratification”. *Social Forces* 76, 1997, pàg. 93-118.
- FELSON, M.: *Crime and Everyday Life*. Nova York, Sage, 2002, pàg. 224.
- FRANKLIN, T. W., FRANKLIN, C. A., i FERNAN, N. E.: “A multilevel analysis of the vulnerability, disorder, and social integration models of fear of crime”. *Social Justice Research* 21-2, 2008, pàg. 204-227.
- FREEMAN, R. B.: “The economics of crime”, a ASHENFELTER, O., i CARD, D. *Handbook of Labor Economics* vol. 3, 1999, Elsevier Science.
- GROGGER, J. “Market Wages and Youth Crime”. *Journal of Labor Economics*, Vol. 16, 4, 1998. pàg. 756-791.
- Institut Nacional d'Estadística: Encuesta nacional de inmigrantes 2007: *Una monografía*. Madrid: INE, 2009, pàg. 160.
- MORGAN, K.: “Inequality and Crime”. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 82, 4, 2000, pàg. 530-539.
- LEVITT, S. D., i LOCHNER, L.: “The Determinants of Juvenile Crime”, a GRUVER, J. (ed.), *Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis*. Chicago, University of Chicago Press, 2001, pàg. 327.
- MARTÍNEZ, R. i MATTHEW L.: “Inmigración y delincuencia”. *Revista Española de Investigación Criminológica* 1, 2004.
- MUÑOZ, R., FERNANDO, M., i DE PEDRAZA, P.: “Desigualdad y delincuencia. Una aplicación para Espanya”. *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, Ministeri d'Hisenda, 2007.
- RESA, C.: “Evolución reciente de la delincuencia organizada transnacional en Espanya”. Facultad de Económicas. Universidad Autónoma de Madrid. http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/cresa/text2.html. Web consultat el 10 de maig del 2009.
- RODRÍGUEZ, A.: “Crime in Spain: An Empirical Investigation”. *University of Southern Denmark*. Mimeo, 2002.
- RODRÍGUEZ, A.: “Los determinantes socioeconómicos del delito en España”. *Revista Española de Investigación Criminológica* 1, 2003.

- SABATÉ, J. i ARAGAY, J.M. *La delinqüència a Barcelona: Realitat i por. Dotze anys d'enquestes de victimització*, Barcelona,: Institut d'Estudis Metropolitans, 1998.
- SANDS, J. "Organized Crime and Illicit Activities in Spain: Causes and Facilitating Factors", *Mediterranean Politics* vol. 12, 2, 2007, pàg. 211-232.
- WAGMAN, D. "Imágenes sobre la inmigración: Estadística, delito e inmigrantes", *Mugak* 19, 2002.
- WILCOX, P, i LAND, K. C.: "Perceived Risk versus Fear of Crime: Empirical Evidence of Conceptually Distinct Reactions in Survey Data". *Social Forces* 74-4, 1996, pàg. 1353-1376.



**La xarxa Internet
com a xarxa social**

Manel Medina

► La crisi està provocant un efecte “cadena” al qual no tan sols s’apunten els realment afectats per la crisi, sinó també els que pensen que ho poden estar algun dia i fins i tot els que no s’atreveixen a demostrar que no ho estan.

Al món virtual: Internet, xarxes socials, etc., això es tradueix a aprofitar les possibilitats d’estalvi que la xarxa ens ofereix: minimitzar desplaçaments, entreteniment de franc, contactar amb amics o companys de feina sense necessitar el telèfon, etc.

Per contra, hem de destacar el fet que aquest ús creixent d’Internet com a eina de comunicació, lògicament, redueix la despesa i també els ingressos dels que oferien altres mitjans de comunicació.

Però el que preocupa és la suplantació d’identitat per defraudar institucions financeres, comerç electrònic o fins i tot “coneixuts”:

- Les entitats financeres ja estan prou preparades pel que pot arribar (unes més que altres).
- Les botigues virtuals estan començant a considerar que la seguretat de les seves dades i les dels seus clients és important, i que els pot causar molt perjudici perdre-les o que algú les usi per causar mal.
- Finalment tenim les persones, que majoritàriament ni tan sols imaginem el que els pot passar si algú les difama a la xarxa, ja que el fet que les eines de xarxes socials puguin difondre ràpidament les notícies entre les persones que ens coneixen, fa que sigui molt més difícil reaccionar i aturar la difamació, que en alguns casos es pot convertir en extorsió.

Les empreses comencen a potenciar eines amb l’*e-learning*, el teletreball, la teleassistència i la banca virtual ja que els reporten beneficis econòmics

7.1 Risc de la informació a la xarxa

Hem identificat cinc àmbits en els quals el risc de la informació a la xarxa es pot manifestar d’una forma més preocupant; els tres primers vinculats a la suplantació d’identitat:

- perdre la privacitat i la intimitat
- abús de menors
- frau financer

La resta són els associats a les tecnologies emprades per accedir a la xarxa:

- suplantació del terminal d’accés a la xarxa Wi-Fi
- contaminació del terminal fix (ordinador personal) o mòbil (telèfon, PDA).

La crisi afecta les persones, però sobretot les empreses, i això fa que les empreses comencin a potenciar la utilització d’eines fins ara reivindicades pels treballadors, com una forma d’accedir a recursos sense haver de consumir temps en desplaçaments, ja que també a elles els reporten beneficis econòmics. Aquestes eines són, per exemple:

- *e-learning* (aprenentatge a distància)
- teletreball
- teleassistència

- banca virtual
- comerç (per exemple autoservei de compra de bitllets, llibres, material divers, etc.).

Aquestes eines representen un estalvi de recursos, una millora de la qualitat de vida dels treballadors i també millora del servei als clients i les relacions amb proveïdors:

- Estalviar espai a les oficines (els treballadors són més temps fora o a casa).
- Possibilitar l'oferta de servei des d'emplaçaments allunyats del territori.
- Fomentar la formació contínua des de la llar, sense consumir temps de l'horari laboral ni interferir gaire en la vida familiar de la persona.
- Facilitar la conciliació entre treball i vida familiar, de manera que es facilita la incorporació de les dones.
- Possibilitar l'extensió de l'horari d'atenció als usuaris a 24x7, amb un cost mínim, i també la reducció del cost a l'horari laboral, minimitzant la interacció personal amb l'usuari/client.

En tots aquests casos el problema fonamental és la suplantació de la identitat dels usuaris, que pot provocar problemes seriosos, com explicarem més endavant.

Seguretat a les xarxes socials

L'any 2008 ha estat el de l'enlairament en la utilització de les xarxes socials. Hi ha hagut un creixement espectacular de les generalistes, a les que "s'hi ha de ser o no s'és", però sobretot ha crescut el nombre de xarxes socials especialitzades en temes específics, per ajudar les persones a trobar-se amb al-

tres d'aficions o interessos comuns. En un món d'individus cada cop més aïllats i més exigents a l'hora de triar amb qui i com comunicar-se, la xarxa Internet es manifesta com una eina fantàstica per "trobar l'agulla al paller".

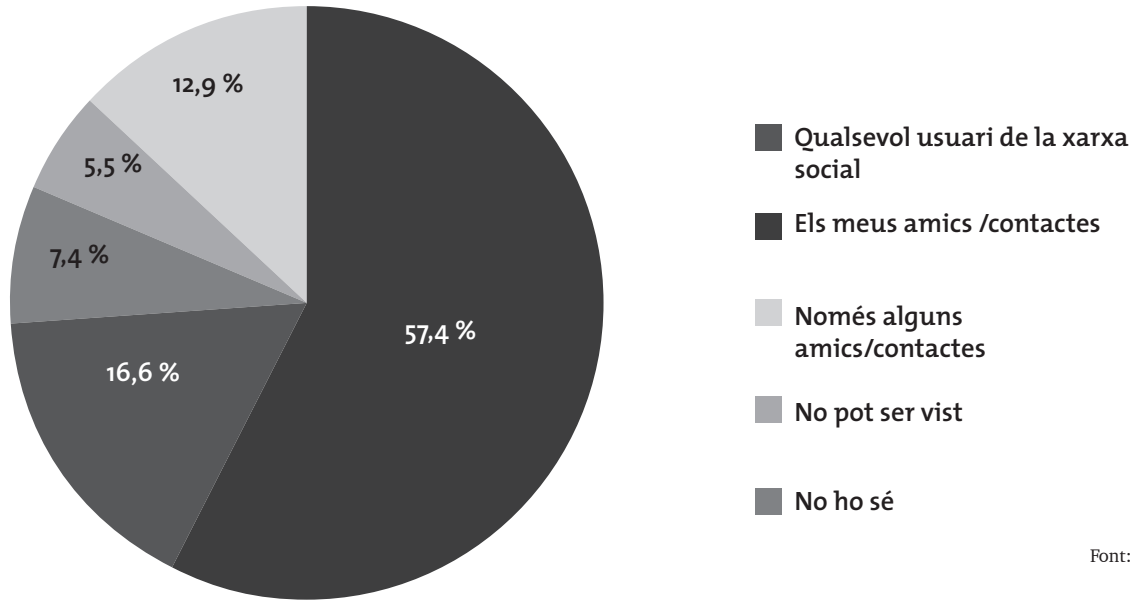
Les xarxes socials han constituït i constitueixen un dels elements fonamentals en la transformació que Internet ha impulsat a les nostres vides. És com si ens permetessin obrir la finestra de casa, al món. Però amb menys risc, ja podem protegir la nostra privacitat: limitant qui en pot tenir accés o a què hi donem accés.

Es pot triar quines "parcel·les de món" (grups d'amics, coneguts, saludats) poden tafanejar l'interior de casa nostra (envair la nostra privacitat). També podem "maquillar" casa nostra, donar-li una "cara nova", amb estratègies com amagar la nostra identitat real darrere uns "alies" (noms inventats o nicks), i d'aquesta manera protegir la nostra privacitat com a persones físiques, quan no volem limitar l'accés a la persona virtual.

Aquest dilema entre limitar l'accés a saber de la nostra vida i dels nostres amics i activitats a "amics, coneguts, saludats" o a tothom, sense discriminar, es troba amb el problema que "no és or tot el que lluu", i hi ha molta gent que actua amb una identitat falsa, amb intenció d'enganyar els altres (nosaltres). (Vegeu la figura 7.1)

Segons dades estadístiques de la 3a Oleada de l'Estudi Power, es xifra el nombre d'usuaris de xarxes socials en 272 milions, un 58% dels usuaris d'Internet registrats arreu del món, de manera que suposa un increment del 21% respecte de dades registrades el juny de 2007. A Espanya, per exemple, Facebook és la xarxa social puntera amb 5,6 milions d'usuaris segons dades d'El Periódico del 15 d'abril de 2009.

Figura 7.1. Qui pot veure el meu perfil?



Font: InTeCo

Segons un estudi de l'AEPD InTeCo, aproximadament el 50% dels usuaris d'internet espanyols està registrat en una xarxa social (més de 8 milions). D'aquest, un 69% té entre 15 i 34 anys. I entre tot el personal registrat, el 43% dels perfils el pot consultar qualsevol persona, i el 48% només aquelles catalogades com a "amic". Els perfils públics seran indexats automàticament pels cercadors, i aquest descuit ja és un perill potencial.

Les xarxes socials, com Facebook, Tweeter, Linked-in, Meetic, WAYN, etc., tenen el risc de desvetllar informació privada a l'àmbit professional i a l'inrevés, sense un control prou acurat, que ja ha provocat problemes professionals a algunes persones, perquè ja està essent usat per algunes empreses per espionar els seus treballadors, sobretot directius.

El risc de rebre imatges o fitxers contaminats per troians, que poden comprometre els nostres ordinadors, ha perdut importància, ja que les plataformes de serveis a comunitats d'usuaris, tenen capacitat d'emmagatzematge de forma permanent i gratuïta, per la qual cosa els usuaris ja no descarreguen res als seus ordinadors.

Per contra, el risc de contaminar els ordinadors des de pàgines web fraudulentess o directament il·legals (distribució de programari o productes multimèdia protegits per drets de propietat) està augmentant cada dia i és cada cop més difícil de detectar i evitar.

Seguretat de l'accés dels menors a la xarxa

Un cas particular de la utilització de xarxes socials, que preocupa cada cop més a les autoritats i les famílies és la dels menors.

Quan un menor surt de casa per relacionar-se amb els altres, ho fa amb la supervisió dels seus tutors/progenitors, per trobar-se amb veïns, companys de l'escola, esports, etc. En canvi, Internet els ha obert un món sense fronteres, ni físiques, ni d'edat, ni socials, ni econòmiques. Aquesta facilitat per comunicar-se amb qualsevol persona, que a més a més no s'ha identificat de forma controlada, pot desencadenar situacions de risc per als menors, que podrien caure en mans de pederastes, associacions il·legals o sectes, o fins i tot delinqüents comuns, estafadors, etc.

Solament un 20% de les llars tenen activats mecanismes de control parental als seus ordinadors i per tant el risc és real a la majoria de les llars.

La Unió Europea, a través d'ENISA (European Network and Information Security Agency) i altres organitzacions, ha publicat recomanacions sobre la forma de controlar l'accés a la xarxa, i quasi tots els navegadors més importants incorporen mecanismes de control parental per evitar que els menors puguin accedir a pàgines declarades per a adults.

També estan apareixent iniciatives com Familypedia, que permeten els pares i educadors recopilar llocs web d'interès per a menors, perquè tinguin prou llocs per esbargir-se i aprendre sense perill.

Una altra qüestió és la participació a comunitats virtuals: xats, xarxes socials d'adults, a les quals el control de les persones amb què es poden relacionar és molt més complex, ja que no hi ha cap control sobre la informació del perfil d'un usuari enregistrat a aquest servei, que pot adoptar qualsevol identitat virtual, canviant sexe, edat, professió, etc.

També s'estan introduint al mercat productes com KiD, que permeten controlar l'accés a aquestes plataformes, amb el requeriment previ dels progenitors o tutors a autoritzar la incorporació a la xarxa social del menor (amics, contactes, coneixuts) de qualsevol nova persona i validar que sigui realment del seu cercle de confiança.

Segons l'informe Saft d'ENISA:

- El 14% dels infants ha conegut algú a través de la xarxa, mentre només un 4% dels pares pensen que els seus fills han pogut fer això.

- El 44% dels infants que usen Internet han visitat pàgines pornogràfiques per accident o per propi interès.
- El 30% dels infants han visitat pàgines violentes, però només el 15% dels pares pensen que els seus fills hagin pogut visitar llocs així.

Segons els pares, el 86% dels seus fills no han tingut cap situació compromesa per Internet però resulta que, segons una altra estadística, el 76% dels infants no ho dirien, que han quedat amb algú per conèixer-se en persona, a part que segons l'informe, pocs són els que naveguen amb ells per la xarxa, per tant es reconeix un problema de comunicació entre pares-fills-escola.

Segons el gràfic següent, la gran majoria dels infants no naveguen amb els pares al costat. (Vegeu la figura 7.2.)

L'Associació Internacional de Criminologia (ICAA), en conjunció amb Symantec, recentment va dur a terme una enquesta a 5.000 infants d'escoles italianes entre vuit i tretze anys. L'estudi va mostrar els resultats següents:

- La majoria dels infants utilitzen periòdicament sales de xat, grups de notícies i altres serveis interactius per comunicar-se en línia amb estranys.
- El 47% dels adults supervisa ocasionalment els menors que són a Internet.
- El 27% dels infants no és supervisat.
- El 34% dels infants mai rep consells dels pares sobre el que han i no han de fer quan naveguen a Internet.
- La majoria de professors no estan segurs sobre la forma d'abordar el tema d'Internet i creuen que s'ha de millorar el

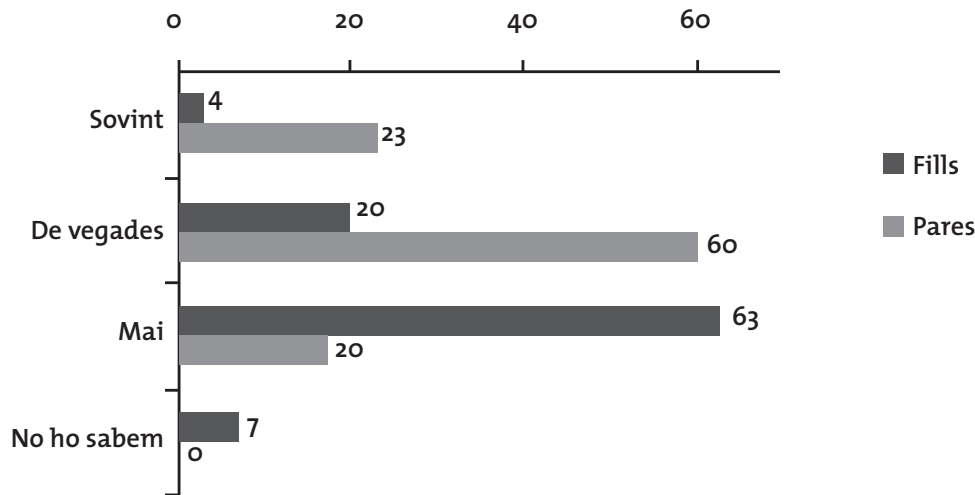


Figura 7.2. Discrepància entre perspectives de pares i fills sobre la supervisió parental de la navegació dels menors a Internet

Font: InTeCo

mètode d'ensenyament de la utilització de les tecnologies de la informació i dels seus perills.

Risc d'ús imprudent de la tecnologia

Hem vist que la tecnologia ens pot ajudar a evitar els riscos associats a un ús social de la xarxa. Però la utilització professional o comercial de la xarxa també comporta uns riscos, amb conseqüències econòmiques imprevisibles.

Un col·lapse generalitzat dels sistemes informàtics, per un virus o programa maliciós, podria representar unes pèrdues de l'ordre del 3% del PIB, el mateix que està provocant la crisi econòmica que estem patint, però en canvi, ningú està prenent mesures per evitar-ho, tot i que els experts consideren que hi ha un 5% de probabilitats que es produeixi.

Però, en què consisteix exactament un ús imprudent de la xarxa?

- Navegació per llocs de distribució de continguts il·legals, pornogràfic, etc.
- Adquisició de productes a portals de comerç electrònic desconeguts.

- Descàrrega de programes o presentacions d'origens poc segurs (incloent-hi amistats que no tenen els seus ordinadors ben protegits i que puguin estar contaminats), a través de xats, correu electrònic o portals de compartició de continguts digitals, incloent-hi les aplicacions P2P per compartir pel·lícules o música.
- Obrir missatges de correu no desitjats (correu brossa amb troians).
- Deixar que persones desconegudes manipulin el nostre ordinador.

I per descomptat no hem d'oblidar la no aplicació dels mecanismes considerats bàsics per protegir el nostre entorn:

- Tallafocs.
- Antivirus.
- Anticorreu brossa.

La no-utilització d'aquests mecanismes de protecció, fins i tot en versions de lliure distribució o incorporades als sistemes operatius, agents de missatgeria o navegadors

convencionals, pot significar que es multipliqui per 10 el risc de patir un atac o compromís a l'ordinador.

Però el risc de tenir un ordinador compromès el podríem equiparar a tenir un vehicle vell: es fa malbé sovint, i l'hem de portar a reparar, i aleshores no en podem disposar, o ens pot deixar tirats a mig camí. Les conseqüències econòmiques de la utilització d'aquest tipus de vehicle pot ser molt diversa, segons l'ús que s'hi doni, i són aplicables a la utilització d'ordinadors deficientment protegits contra atacs informàtics i, com se sol dir, vulnerables:

- Si és la nostra eina de treball i ens fa perdre moltes hores, significa que la nostra productivitat cau i potser perdrem diners, clients, mercaderies, etc. (aquest cas es pot assimilar a un vehicle per treballar o anar a la feina).
- Si és un mitjà de treball ocasional, per a presentacions puntuals (viatges curts) o com a ordinador de substitució, llavors potser les pèrdues seran mínimes (vehicle ocasional, de segona residència, etc.).
- Si l'usem de forma privada: com a mitjà de navegació, descàrrega i emmagatzemament de documents (vídeos, fotos, música), i no hem pres les precaucions adients, en aquest cas un incident de seguretat ens pot causar pèrdues irreparables i un perjudici a la nostra qualitat de vida (vehicle per les vacances o caps de setmana).

Aquest risc es manté estable en termes relatius, dins de cada organització, tot i que en augmentar la dependència professional i social dels ordinadors i tenir més penetració a les empreses, el risc de pèrdues en termes absoluts també augmenta. Un estudi dut a terme per la Unió Europea indica que una

pèrdua de disponibilitat del 10% dels recursos informàtics per un incident que trigui més d'un dia a resoldre's pot representar unes pèrdues de l'ordre del 3% del PIB del sector productiu afectat.

Els sectors amb un risc més alt són els sectors crítics o sectors que proveeixen serveis crítics a la societat, especialment el financer, al qual dedicarem un apartat específic.

La generació de virus informàtics ha passat de ser de 40 al dia el 2003 a 300.000 al dia el 2008, i s'ha arribat fins als 21 milions de virus, malgrat la qual cosa el 6% de les PIME de Catalunya no consideren necessari comptar amb un sistema de seguretat informàtic.

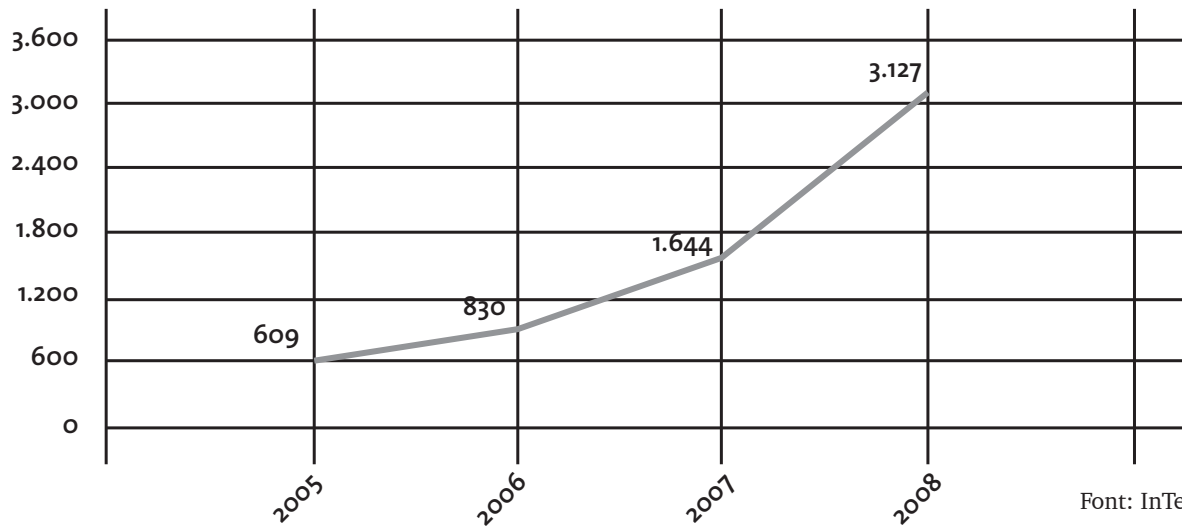
Com a resultat d'aquests atacs, l'11% de les PIME catalanes van haver de parar la seva producció en algun moment durant el 2008, mentre que un 30% van patir pèrdues de dades i el 50% va constatar un descens de la productivitat. Malgrat això, el 50% de les PIME catalanes enquestades addueixen l'elevat cost econòmic dels sistemes de seguretat com la raó per no comptar-hi. Així, el 46% de les PIME catalanes inverteixen menys de 300 euros a l'any a millorar la seguretat dels seus equips informàtics, els atacs tenen el seu origen en un 41% a través de correu comercial no desitjat, mentre que només l'11% de les infeccions són degudes a descàrregues d'Internet.

Frau a Internet

Potser és aquest el risc que està creixent amb més força, i es manifesta sobretot en la generalització dels atacs perpetrats per organitzacions il·legals:

- Màfies que es dediquen al robatori de diners de comptes corrents a partir d'atacs realitzats mitjançant mecanismes de *phishing*, *pharming* o robatori de sessió o d'identitat.

Figura 7.3. Increment del frau. Evolució dels incidents de frau a usuaris d'entitats financeres els darrers anys



- Crim organitzat, que es dedica al blanqueig de diners, bé utilitzant comptes de persones “netes” o bé a través de plataformes virtuals com Second Life.

En una enquesta realitzada per InTeCo, un 15% dels enquestats van reconèixer la pèrdua directa de diners dels seus comptes corrents.

En canvi, les entitats financeres no declaren unes pèrdues importants per frau als seus clients. (Vegeu la figura 7.3.)

S'ha creat una associació internacional per a la lluita contra el frau, i les entitats financeres disposen d'equips de seguretat informàtica cada cop més ben preparats i més potents en capacitat de resposta.

També fa anys que funciona una associació de proveïdors d'accés a Internet encarregada de coordinar la lluita contra el frau a pàgines web, que pretenen suplanter altres entitats financeres o, més recentment també, la de portals de comerç electrònic per al robatori de dades de targetes de crèdit.

El robatori o estafa a través de targeta de crèdit és un dels mètodes de frau més usats, amb més tradició, i per tant amb una infraestructura de crim més ben organitzada. Les pèrdues anuals degudes a frau a les targetes de crèdit han crescut un 500% des de 1995, i ha assolit una xifra de 440 milions de lliures esterlines, només al Regne Unit. D'aquestes pèrdues, al voltant del 75% són fruit del crim organitzat. De fet, ja fa temps que hi ha un mercat negre de targetes de crèdit, que comercialitza les dades a un preu d'aproximat d'1 €/targeta en quantitats de 20.000 o més.

També és relativament freqüent l'atac a portals de comerç electrònic per robar-los les llistes de les targetes de crèdit dels seus clients.

Altres tipus d'atac a entitats financeres, comerç electrònic i també casinos, entre d'altres, és l'extorsió, i consisteix a demanar quantitats de diners importants a canvi de no deixar sense servei el portal, amb atacs específics de denegació de servei (DoS).

Segons l'informe de l'APWG (Grup de Treball Antiphishing), l'1,49% de les pàgines analitzades ocultaven algun codi maliciós

que intenta infectar l'ordinador de l'usuari que la visita. Les pàgines amb més probabilitats d'estar infectades són les que ofereixen descàrregues gratuïtes de fotografies o vídeos, seguides dels llocs d'esports o jocs.

Segons:

<http://www.abc.es/20090519/economia-tecnologia/cibercrimen-datos-pandaantivirus-200905191558.html>

Al 2008 el cibercrim va augmentar a Espanya el 570% respecte a 2007 i la majoria dels atacs estan destinats a l'espionatge industrial i al robatori d'informació empresarial, amb el ciberrescat com a nova modalitat en la qual els hackers exigeixen diners a canvi de desxifrar la informació.

Seguretat als telèfons mòbils

Encara hi ha un percentatge petit de la població que usa el terminal mòbil per accedir a Internet i probablement aquest sigui el motiu pel qual els criminals i hackers hagin desestimat la possibilitat d'atacar usuaris a través d'aquests tipus de terminal. A més a més, els operadors de telefonia mòbil validen que les aplicaci-

ons descarregades d'Internet pels usuaris no continguin programes maliciosos (malware, virus, troians, etc.), especialment si la descàrrega es fa a través del portal de l'operador.

No obstant això, a més a més de poder-los contaminar a través de visites a pàgines web o la recepció de missatges de correu, també es pot malmetre el programari del terminal mòbil a través de la recepció de missatges curts (sms) que contenen codi executable.

Tot i així, el risc més alt, relatiu als terminals de telèfon mòbil, és el robatori, amb molta diferència. Això pot provocar problemes de pèrdua de dades personals, a més dels inconvenients de la pèrdua de servei telefònic i el cost de reposició del terminal. (Vegeu la figura 7.4.)

A més a més, existeix el risc d'ús abusiu del terminal perdut o robat. La majoria d'usuaris (76%) protegeixen la SIM, però això sols evita la posada en marxa del terminal, quan s'ha esgotat la bateria o s'ha apagat, però per evitar el desbloqueig després d'uns minuts d'inactivitat s'ha d'activar un PIN de terminal, i només ho fan el 17%.

Figura 7.4. Utilització de mesures de seguretat al telèfon mòbil per usuaris a Espanya.

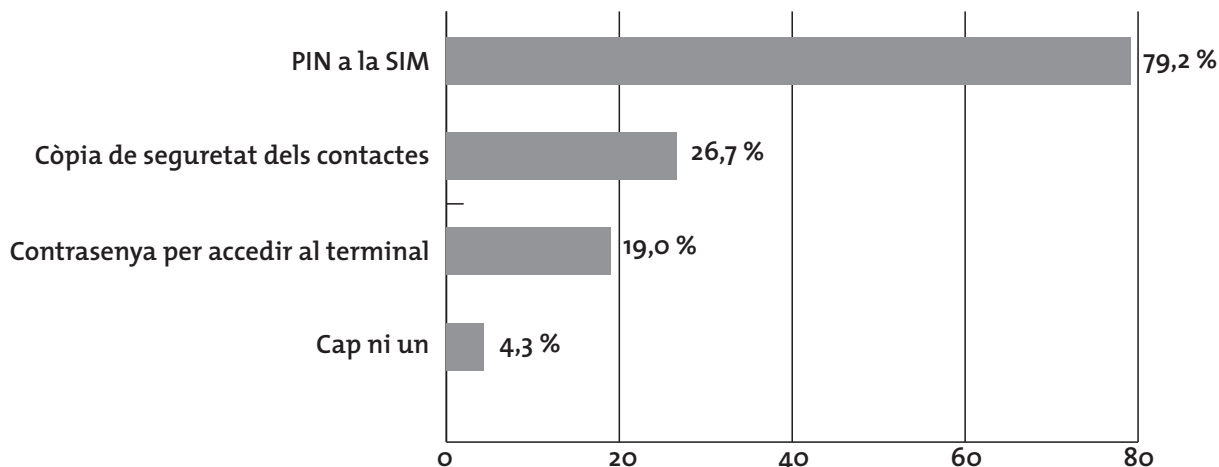
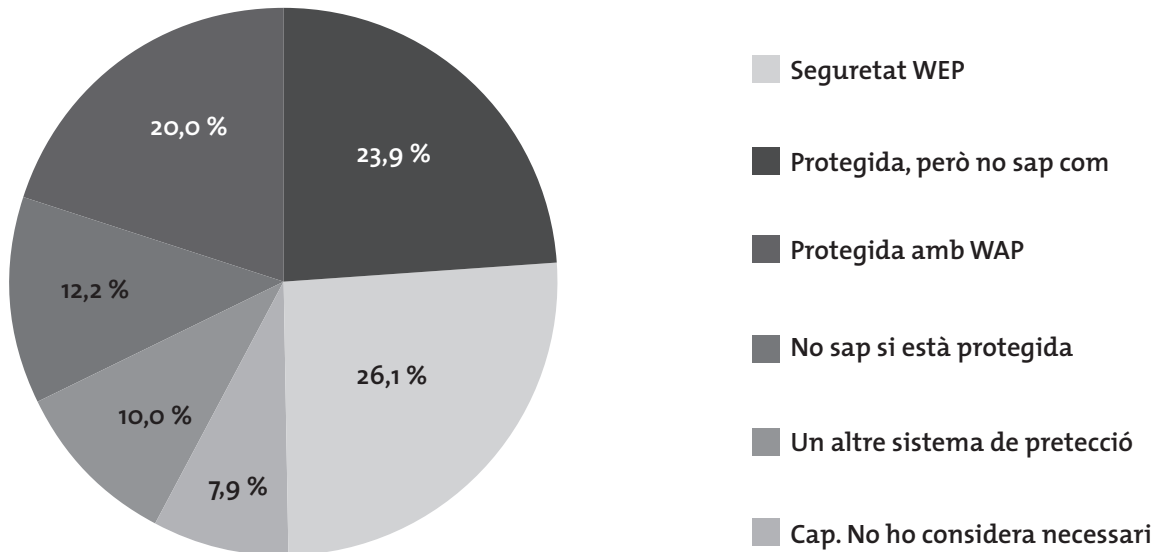


Figura 7.5. Sistemes de seguretat implantats a les Wi-Fi de les llars.



Seguretat de la xarxa Wi-Fi a les llars

Moltes de les llars que tenen connexió a Internet disposen de la tecnologia Wi-Fi per connectar-hi els ordinadors. Aquest fet fa que la manca de seguretat a aquest mitjà de comunicació constitueixi un dels punts febles de moltes llars.

Interceptar les comunicacions dels veïns, normalment només representa una pèrdua d'amplada de banda, i per tant qualitat de servei a la navegació (més lenta). Però aquesta forma d'atac també es pot usar per interceptar les comunicacions amb les entitats financeres o portals de compra, cosa que permetrà l'interceptador conèixer les credencials de les persones espiades i suplantar-les en la utilització de targetes de crèdit, realització de transferències bancàries, etc. (Vegeu la figura 7.5.)

El mètode de xifrat de la comunicació WEP és el més usat, però també el més feble i fàcil de trencar, és el que s'utilitzava fins a 2007, i per això encara n'hi ha molts que encara l'usen, però està sent desplaçat per

WPA. Els mateixos operadors estan instal·lant els punts d'accés Wi-Fi configurats amb el mecanisme WPA, més robust. D'aquesta manera intenten lluitar contra el frau, evitant que algun veí es pugui aprofitar de la xarxa d'altri, i per tant hagi de contractar el servei. Però sobretot per evitar les descàrregues il·legals de fitxers multimèdia.

Bibliografia

- http://www.tendencias21.net/El-ciber-crimen-se-transforma-en-crimen-organizado_a3036.html
- Estudio sobre la privacidad de los datos personales y la seguridad de la información en las redes sociales online. InTeCo – AEPD (www.inteco.es, www.appd.es). Observatorio de la seguridad de la información. Febrer, 2009.
- Estudio sobre hábitos seguros en el uso de los TIC por niños y adolescentes y e-confianza de sus padres. InTeCo (www.inteco.es). 7.5. Observatorio de la seguridad de la Información. Març, 2009.

Font: InTeCo



**Efectes de la crisi
sobre la salut**

Rosa Gispert
i Ricard Tresserras

► Tal com reconeixen els experts (Comissió sobre determinants socials de l'Organització Mundial de la Salut), les condicions econòmiques i les característiques socials estan clarament relacionades amb la distribució de la salut entre països i també dintre d'un mateix país (1). Entre aquests determinants es troben, en les primeres posicions d'influència, les circumstàncies de la vida diària de la població, és a dir, les condicions de vida i de treball i altres factors més estructurals (recursos assistencials i ajuts socials) que es poden veure greument afectats en situacions d'incertesa econòmica (2). Per això, l'estudi de la relació entre la situació d'atur laboral i l'estat de salut ha estat particularment d'interès durant els períodes de crisi econòmica. Així doncs, no és estrany que en una conjuntura econòmica com l'actual, aquest sigui un tema central de l'informe del risc de 2009.

Els primers estudis sobre el tema daten de la crisi econòmica de 1929 i, des d'aleshores, s'han anat efectuant diferents tipus d'anàlisis sobre l'impacte que l'atur té sobre l'estat de salut de les persones que el pateixen, en els períodes de crisi que s'han anat succeint fins a l'actualitat i que, des de un punt de vista de salut pública, es podrien considerar "períodes epidèmics". A Catalunya cal destacar l'informe d'Artells i Ramis de 1984 (3).

Cal assenyalar dos tipus bàsics d'estudi en l'anàlisi que ens ocupa. Per una banda, els estudis realitzats directament sobre perso-

nes que es troben en situació d'atur, independentment de la seva durada (4) i, per l'altra, els estudis que es fan basant-se en poblacions o territoris caracteritzats en funció de les seves taxes d'atur o nivell socioeconòmic (5-7). Ambdós tipus d'estudi tenen els seus avantatges i inconvenients, però els resultats d'uns i altres apunten clarament en la direcció de la influència negativa de l'atur sobre la salut.

Segons la literatura revisada dels estudis efectuats en individus, s'ha observat que l'atur té un efecte negatiu, no solament sobre les persones que es troben en aquesta situació, sinó també sobre les seves famílies. Tot i que els mecanismes causals d'aquesta relació no estan ben establerts, els resultats mostren l'existència d'una major freqüència d'aparició de trastorns psiquiàtrics, del comportament, com ara patologies depressives i temptatives de suïcidi, d'alguns símptomes com dolor de diverses localitzacions i característiques. També s'observa una major relació amb algunes patologies orgàniques com asma, bronquitis crònica i malaltia isquèmica del cor, i una incidència superior dels accidents i, fins i tot, una mortalitat superior (8-9). A més, aquestes observacions tenen a veure tant amb canvis en les relacions socials com en els estils de vida dels afectats, de manera que s'observa un superior consum d'alcohol i, sobretot, de tabac entre els aturats, així com també de fàrmacs i algunes drogues d'abús (4,10).

El fet que no hagi estat possible demostrar els mecanismes causals de l'associació de l'atur amb un estat de salut pitjor no significa que es tracti d'una associació espúria. En general, estem parlant d'estudis epidemiològics de tipus observacionals i descriptius, que han estat adreçats més a descriure una situació, preocupant en períodes de crisi, que no pas a analitzar els mecanismes més íntims que ocasionen les associacions observades. És més, en molts casos les da-

L'atur té un efecte negatiu, no solament sobre les persones que es troben en aquesta situació, sinó també sobre les seves famílies

des utilitzades procedeixen d'estudis dissenyats per altres motius de recerca. No són aliens a aquest fet alguns problemes o biaïsos que cal considerar derivats del fet que molts estudis que mostren relacions negatives entre atur i salut són estudis transversals. És a dir, la situació d'atur i mala salut s'observa de manera simultània i, per això, és difícil d'establir quin dels dos factors és la causa o la conseqüència de l'altre. Malgrat aquestes limitacions, el fet que el pitjor estat de salut de les persones i les famílies que es troben en situació d'atur laboral és una troballa persistent en gairebé tots els tipus d'estudis realitzats fa pensar que l'atur és un factor de risc important per a la salut.

L'estat de salut psicològica de la població habitualment s'estudia mitjançant enquestes, amb qüestionaris adaptats a la situació sociocultural, i validats (com el Qüestionari General de Salut, que és un dels més coneguts). En general, es tracta de bateries de preguntes que permeten una mesura quantitativa en funció de les respostes obtingudes. La puntuació obtinguda s'associa a un estat de salut psicològica i/o a una probabilitat determinada de patir trastorns psiquiàtrics com ara ansietat o depressió. Els estudis efectuats amb aquest tipus d'escalas mostren que, sistemàticament, s'obtenen puntuacions indicatives de més mala salut entre les persones aturades que entre les ocupades i, per tant, la probabilitat de patir trastorns psiquiàtrics menors és més eleva-

Mesures d'intervenció com la garantia de l'habitatge, la millora de la xarxa de relació social i els subsidis d'atur són mesures de suport que han demostrat la seva eficàcia

da. També s'ha observat que les puntuacions són pitjors entre les dones aturades que no pas entre els homes que també estan en atur, la qual cosa indicaria una major vulnerabilitat de les dones respecte d'aquesta mena de trastorns (11).

Una altra troballa freqüent és que les persones aturades fan una pitjor valoració del seu estat de salut autopercebuda, i alguns estudis mostren un major consum de medicaments i una major utilització de recursos sanitaris (12).

Paral·lelament als problemes de salut, la majoria dels estudis troben pèrdua de suport social, d'insatisfacció i deteriorament de la qualitat de vida. A més, l'associació entre aquests factors sol persistir quan s'ajusta per l'efecte d'altres variables com l'edat o les condicions socioeconòmiques prèvies a l'atur (13). És molt remarcable el fet que, en aquells estudis en què el fenomen s'ha pogut estudiar adequadament, sembla que la pèrdua de suport social és una de les variables més fortament associada a la pèrdua de salut de les persones aturades. Això, però, també té una part positiva, atès que les intervencions adreçades a millorar el suport social han demostrat que poden reduir l'efecte negatiu de l'atur sobre l'estat de salut (14). Així, mesures d'intervenció com la garantia de l'habitatge, la millora de la xarxa de relació social i els subsidis d'atur són mesures de suport que han demostrat la seva eficàcia.

No hi ha dubte que l'estat de salut previ a la situació d'atur laboral té una relació estreta amb l'estat de salut posterior (9), encara que bona part dels estudis sobre atur i salut no ho tenen en compte. Tot i així, i acceptant que la salut de les persones que es troben en situació d'atur estigui molt determinada per l'estat de salut previ, a la llum del que coneixem, el suport social als aturats i llurs famílies sembla que té un efecte amortidor.

Les causes de mort més fortament associades a la situació d'atur són els accidents i el suïcidi

En situacions de crisi econòmica, l'atur es tendeix a focalitzar en determinats col·lectius com ara els joves o persones de nivell educatiu baix que, a més, es caracteritzen per tenir pitjors condicions de vida (1). Això fa que aquests col·lectius no es beneficiïn de la tendència general de la morbiditat i la mortalitat, que sol ser favorable.

La subjectivitat inherent al fet de mesurar l'estat de salut en funció de les declaracions dels individus durant les enquestes ha estat un element considerat com a font de biaix i, això pot ser cert. No obstant això, la mort de les persones és un fet objectiu i, també per a aquest indicador, hi ha diversos estudis que mostren una major mortalitat entre les persones que es troben en situació d'atur, fins i tot, després d'ajustar-la per altres variables de condició social i econòmica rellevants. S'han descrit increments significatius de la mortalitat general, però també de les morts per algun grup de causes concret com ara les malalties cardiovasculars. Les causes de mort més fortament associades a la situació d'atur són els accidents i el suïcidi. No hi ha dubte que, per a aquestes causes de mort, l'estat previ de l'individu pot ser molt rellevant, però això no fa que aquesta observació sigui menys important (4).

Altres tipus d'estudis són els que analitzen la relació entre les taxes de mortalitat o de morbiditat i la freqüència d'atur entre diverses comunitats. Habitualment els resultats d'aquests estudis mostren una correlació positiva entre aquests dos factors (5-7). Aquestes correlacions ecològiques poden estar esbiaixades pel fet que intervinguin altres variables no estudiades i, per descomptat, no permeten treure conclusions a escala

individual, però és un fet constatat que les poblacions amb més proporcions de població aturada presenten taxes més elevades de mala salut o mortalitat general i també per a algunes causes, sobretot suïcidi. Aquestes troballes no impliquen que les persones aturades se suïcidin més i, naturalment, les taxes d'atur no són ni l'únic indicador socioeconòmic rellevant d'una comunitat ni l'únic fet que pot explicar les majors taxes de suïcidi, però la lectura d'aquesta associació en termes poblacionals no es pot menystenir.

En conclusió, podem dir que existeix una relació entre la situació d'atur de les persones, les seves famílies i també de les poblacions, i l'empitjorament de l'estat de salut de les persones, les seves famílies i les poblacions. Malgrat la constatació sistemàtica d'aquesta associació, els mecanismes íntims pels quals es produeix no són fàcils de descobrir i possiblement es tracti de múltiples factors. A la vegada, la pèrdua de salut de les persones aturades sembla estar relacionada amb pèrdues de suport social (13), per això la restitució o l'enfortiment del suport social pot amortir l'efecte negatiu de l'atur sobre la salut.

En funció del que s'ha comentat fins ara, cal fer-se la pregunta: què hem d'esperar que passi a Catalunya en els propers anys, atesa la situació de crisi econòmica que estem vivint i que, durant el darrer any, s'ha vingut caracteritzant per un fort increment en la taxa d'atur? Els possibles efectes sobre la salut de la població en els països afectats per l'actual situació de crisi, comença a estar en el primer pla d'algunes de les revistes mèdiques més importants (2). Tant la disminució de recursos destinats a la salut, com a conseqüència de la manca d'inversions, com la reducció dels ingressos econòmics de les famílies, com un dels efectes secundaris de l'atur, poden limitar l'accés als serveis sanitaris de molts ciutadans. D'altra banda, l'important impacte directe de l'atur sobre la salut, que ja s'ha esmentat, farà créixer el

nombre absolut de persones que requereixin l'atenció d'aquests serveis. No debades s'ha estimat que, com a conseqüència de la situació econòmica, el nombre d'aturats augmentarà entre 18 i 51 milions de persones a escala global (2).

A Catalunya disposem d'algunes dades que ens poden ajudar a valorar el possible efecte de la crisi econòmica actual sobre l'estat de salut de les persones que es veuen abocades a l'atur. A partir de les dades de l'enquesta de salut de Catalunya (ESCA), podem fer algunes aproximacions (15).

L'ESCA és una enquesta general de salut que el Departament de Salut duu a terme de forma periòdica. La darrera es va dur a terme l'any 2006 i encara que el seu propòsit no és l'estudi específic de l'associació de l'atur amb la salut, en ella es recull, a banda de les variables d'estat de salut, un seguit de variables socioeconòmiques, especialment la situació laboral, que poden ser de molta utilitat. De fet, molts dels aspectes esmentats abans són motiu d'estudi de l'ESCA i permetran fer algunes estimacions de l'impacte que l'increment de l'atur pugui tenir en la percepció de la salut en l'esdevenidor immediat. A més, l'ESCA utilitza algunes de les bateries de preguntes que ja hem comentat com ara el Qüestionari General de Salut.

En les taules següents es presenten les dades de l'ESCA de l'any 2006 referides a les persones de 25 a 64 anys. S'hi han inclòs les variables del Qüestionari General de Salut (escala de valoració de salut psicològica), la salut percebuda, el consum de medicaments i la utilització de serveis sanitaris, en funció de la situació d'ocupació. Els principals resultats mostren que les persones aturades declaren un pitjor estat de salut i que la diferència, segons ocupació, és molt més clara entre els homes que entre les dones. La taula 8.1 mostra les dimensions que estudia l'escala psicològica, la qual cosa permet valorar les respostes

El que cal esperar en l'immediat futur, com a conseqüència de la situació de crisi econòmica actual, és un deteriorament de la percepció de salut i un augment d'alguns problemes de salut crònics de la població en situació d'atur laboral

d'una forma més específica que no pas mirant els resultats quantitius globals. Tal com es pot veure, els aturats manifesten una pitjor situació en la major part de les dimensions o preguntes estudiades que els que estan ocupats. També destaca que les dones presenten unes proporcions més elevades de patiment de problemes de salut que els homes, però en canvi la diferència segons la situació d'ocupació no és tan marcada. D'altra banda, no s'observa un major consum de medicament, ni més utilització de serveis sanitaris, ni un increment de la prevalença de bevedors de risc; però sí un consum de tabac més elevat entre els aturats. També les persones que estan en l'atur declaren més problemes emocionals que els porten a deixar de fer coses.

La relació de símptomes i malalties cròniques de la taula 8.2 mostra un perfil semblant. És a dir, la diferència entre aturat i ocupat és més marcada en els homes, però la prevalença de trastorns és molt superior en les dones, principalment en els trastorns més freqüents. Això fa pensar que, possiblement, tant la motivació com la consideració social de la ocupació és valorada de manera molt diferent segons el sexe. Es podria dir que el homes que estan en atur tenen més problemes de salut, mentre que les dones treballen malgrat els problemes de sa-

Taula 8.1. Freqüència de declaració (en percentatge) de problemes de salut, hàbits i utilització de serveis segons situació laboral. (Catalunya, 2006.)

	Homes		Dones		Total	
	Ocupat	Aturat	Ocupada	Aturada	Ocupat	Aturat
Mala percepció de salut	14,5 %	29,5 %	23,5 %	29,2 %	18,9 %	29,2 %
<i>Dimensions General Health Questionari</i> (Qüestionari de salut general):						
- Pèrdua de concentració	4,8 %	11,7 %	9,4 %	10,7 %	7,0 %	11,1 %
- Pèrdua de la son	10,4 %	17,3 %	16,5 %	19,1 %	13,4 %	18,3 %
- No sentir-se útil	1,4 %	8,6 %	2,7 %	2,8 %	2,0 %	5,5 %
- Incapaç de prendre decisions	1,1 %	7,6 %	2,1 %	2,8 %	1,6 %	5,0 %
- Sentir-se en tensió	14,6 %	20,0 %	22,8 %	24,4 %	18,6 %	22,4 %
- No poder superar dificultats	5,0 %	15,0 %	9,7 %	15,3 %	7,3 %	15,1 %
- No gaudir del dia a dia	3,4 %	8,4 %	6,6 %	7,3 %	5,0 %	7,8 %
- No poder afrontar problemes	1,3 %	4,1 %	3,8 %	5,5 %	2,5 %	4,8 %
- Sentir-se poc feliç/deprimit	6,5 %	15,6 %	12,8 %	17,0 %	9,5 %	16,4 %
- Pèrdua de confiança	2,5 %	10,6 %	6,2 %	10,9 %	4,4 %	10,8 %
- Sensació de no servir per res	1,2 %	5,7 %	3,1 %	3,7 %	2,1 %	4,6 %
- No sentir-se feliç	2,1 %	5,4 %	3,7 %	3,6 %	2,9 %	4,4 %
Presa de medicaments durant els darrers 15 dies	46,5 %	54,0 %	66,9 %	65,7 %	56,5 %	60,2 %
Visita mèdica darrers 15 dies	16,8 %	18,5 %	27,8 %	23,0 %	22,2 %	20,9 %
Bevedor de risc	7,4 %	6,8 %	1,6 %	2,4 %	4,6 %	4,4 %
Tabaquisme	37,8 %	44,2 %	28,5 %	36,3 %	33,2 %	40,4 %
Deixar de fer coses per problemes emocionals	2,7 %	6,2 %	4,2 %	9,4 %	3,4 %	8,0 %

lut, de forma que es podria especular si la situació econòmica pot influir de manera diferent en els dos sexes. En interpretar aquestes dades, però, s'ha de tenir present que la taxa d'ocupació en els dos sexes és molt diferent (68,3 % en els homes i 41,8% en les dones) (16) i probablement aquesta distribució serà una de les primeres coses que es veuran modificades en els propers anys. A més, cal tenir en compte que l'ESCA es va realitzar l'any 2006, època en què la taxa d'atur era força baixa i, comparada amb l'actual, extraordinàriament baixa.

En essència, el que cal esperar en l'immediat futur, com a conseqüència de la situació de crisi econòmica actual, és un deteriorament de la percepció de salut i un augment d'alguns problemes de salut crònics de la població en situació d'atur laboral. També és probable que empitjori la percepció de la salut de la població en el seu conjunt. Aquest fet comportarà un augment de la demanda assistencial, fet que en les dades de l'ESCA de 2006 no hem constatat de forma consistent, per a determinat serveis, circumstància que junta-

Font: R.Gispert i R. Tresserras a partir de dades de l'Enquesta de Salut de Catalunya 2006. Departament de Salut.

ment amb la desinversió que pot ocasionar la mateixa conjuntura econòmica afavorirà la congestió dels serveis de salut, ja enormement castigats com a conseqüència de l'augment espectacular de població experimentat en els darrers anys. Si tal com pronostiquen alguns experts, la solució a la crisi global passa per una reorientació dels models financer,

de producció i de consum, potser s'hauria d'aprofitar aquesta reorientació també en el camp sanitari. Es tractaria de començar a enfocar les prestacions sanitàries més de cara a resoldre necessitats que a satisfer la pressió social de consum de béns sanitaris, molts dels quals mai no han mostrat resultats clarament eficients en la seva provisió a escala global.

Taula 8.2. Freqüència de malalties cròniques declarades segons la situació laboral. (Catalunya, 2006.)

	Homes		Dones		Total	
	Ocupat	Aturat	Ocupada	Aturada	Ocupat	Aturat
Hipertensió arterial	15,4 %	17,6 %	14,3 %	13,5 %	14,9 %	15,4 %
Infart de miocardi	1,5 %	3,0 %	0,4 %	0,6 %	0,9 %	1,7 %
Altres malalties del cor	3,3 %	5,3 %	3,6 %	6,0 %	3,4 %	5,7 %
Variats	7,9 %	8,5 %	29,0 %	32,0 %	18,2 %	21,0 %
Artrosi	10,2 %	17,3 %	21,0 %	21,6 %	15,5 %	19,6 %
Mal d'esquena cervical	18,3 %	22,7 %	34,9 %	36,4 %	26,4 %	30,0 %
Mal d'esquena lumbar	24,7 %	29,1 %	32,1 %	32,5 %	28,3 %	30,9 %
Al·lèrgies	15,0 %	17,9 %	17,5 %	18,3 %	16,2 %	18,1 %
Asma	4,4 %	8,2 %	5,6 %	7,4 %	5,0 %	7,8 %
Bronquitis crònica	4,6 %	8,6 %	4,2 %	5,9 %	4,4 %	7,2 %
Diabetis	3,5 %	7,9 %	3,6 %	5,2 %	3,6 %	6,5 %
Úlcus	5,7 %	9,4 %	4,1 %	7,6 %	4,9 %	8,5 %
Problemes de pròstata	3,4 %	5,1 %				
Hipercolesterolèmia	14,8 %	16,6 %	12,9 %	10,9 %	13,9 %	13,6 %
Cataractes	1,8 %	1,7 %	2,2 %	3,4 %	2,0 %	2,6 %
Problemes de pell	6,1 %	4,2 %	7,8 %	11,9 %	7,0 %	8,3 %
Restrenyiment	2,8 %	3,4 %	13,0 %	11,8 %	7,8 %	7,9 %
Depressió / ansietat	10,0 %	21,3 %	22,6 %	23,1 %	16,2 %	22,3 %
Altres mentals	1,7 %	3,5 %	1,8 %	0,6 %	1,7 %	2,0 %
Ictus	0,9 %	0,5 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,7 %
Migranya	11,7 %	14,1 %	26,8 %	29,9 %	19,1 %	22,5 %
Mala circulació	6,8 %	11,0 %	28,2 %	28,2 %	17,2 %	20,2 %
Tumors	1,3 %	1,8 %	3,1 %	3,5 %	2,2 %	2,7 %
Osteoporosi	0,7 %	1,7 %	6,1 %	5,0 %	3,3 %	3,4 %
Anèmia	1,5 %	0,7 %	11,8 %	14,8 %	6,5 %	8,2 %
Problemes de tiroides	1,2 %	0,9 %	7,5 %	8,4 %	4,3 %	4,9 %

Bibliografia:

- (1) DORLING D.: *Unemployment and health*. BMJ 2009; 338:b829.
- (2) MARMOT M. G.: *How will the financial crisis affect health?* BMJ 2009; 338:b1314.
- (3) ARTELLS J., RAMIS O.: *Atur i salut*. Compilació de les aportacions al seminari organitzat el 25 d'abril de 1983 per l'Institut d'Estudis de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Barcelona. 1984.
- (4) DEL LLANO J., SAN MARTÍN R., ESPINOSA L., DEL LLANO J., COSTA M., RUIZ M.: *Desempleo y salud*. A: Porta M., Álvarez-Dardet C Eds.: *Revisiones en Salud Pública* 1993; 3:215-242.
- (5) GUTIERREZ-FISAC, GISPERT R., SOLÀ J.: *Factors explaining the geographical differences in Disability Free Life Expectancy in Spain*. J Epidemiol Community Health 2000; 54:451-5.
- (6) BRENNER M. H.: *Mortality and economic instability: detailed analyses for Britain and comparative analyses for selected industrialized countries*. Int J Health Serv 1983; 13:563-620.
- (7) GISPERT R., PUIG X., PALOMERA E., AUTONELL J., GINÉ J. M., RIBAS G., COLL J. J.: *Factores individuales y del entorno relacionados con la variabilidad geográfica de los trastornos psicológicos entre áreas pequeñas: un análisis multinivel*. Rev. Esp. Salud Pública 2006; 80:335-47.
- (8) KOGEVINAS M., ANTÓ J. M., TOBIAS A., ALONSO J., SORIANO J., ALMAR E., MUNIOZGUREN N., PAYO F., PEREIRA A., SUNYER J.: *Respiratory symptoms, lung function and use of health services among unemployed young adults in Spain*. Spanish Group of the European Community Respiratory Health Survey. Eur Respir J 1998;11:1363-8.
- (9) DEL LLANO J., ARACIL E., DEL LLANO M., GONZALEZ J. L., FERNANDEZ F., ROMÁN B., ESQUIVAS M.: *Una enfermedad llamada desempleo: desempleo de larga duración*. Asociación de Desarrollo Comunitario. Gac Sanit 1996;10:73-80.
- (10) COOK D. G., CUMMINS R. O., BARTLEY M., SHAPER A. G.: *Health of the unemployed middleaged men in Great Britain*. Lancet 1983; 1:1290-94.
- (11) WESCOTT G.: *The effects of unemployment on the health of worker in UK*. WHO Health policy implementations of unemployment. Copenhagen. 1985.
- (12) SPRUIT I. P.: *Employment, unemployment and in families in Leiden*. WHO Health policy implementations of unemployment. Copenhagen. 1985.
- (13) DOOLEY D., CATALANO R.: *Health effects of economic instability: a test of economic stress hypothesis*. J Health Soc Behav 1983; 24:150-64.
- (14) BRENNER S. Q., STARRING B. : *Unemployment and health in Sweden: public issues and private trouble*. J Soc Issues 1988; 44:125-40.

- (15) DEPARTAMENT DE SALUT: Enquesta de Salut de Catalunya 2006. <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/plasalut/doc11898.html>. (Consultat el 2 de maig de 2009).
- (16) INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA: <http://www.idescat.cat/treball/epa?tc=4&id=xc4001> (Consultat el 2 de maig de 2009).

Semàfors de risc



Verd



Ambre



Vermell

Semàfor del risc ambiental



Depuració d'aigües residuals

Des de l'inici de la política de sanejament a Catalunya, l'evolució de la depuració de les aigües residuals ha estat positiva, tant pel que fa al nombre d'estacions de depuració i la població sanejada, com pel volum d'aigües residuals tractat i la qualitat de les aigües retornades als cursos fluvials (amb la qual cosa també ha millorat de forma molt significativa la qualitat química i biològica de les aigües dels nostres rius).



Recollida selectiva

Les taxes de recollida selectiva han evolucionat de forma molt positiva durant els darrers anys. En aquest sentit, han passat del 6,34% de l'any 1998 fins al 33,70% de l'any 2007 (amb un increment respecte l'any 2006). Aquesta evolució també s'observa quan s'analitzen de forma separada les diverses fraccions de residus municipals i demostra, en definitiva, un esforç important de les administracions per avançar vers la reutilització i el reciclatge dels residus i un canvi en positiu de la societat pel que fa al seu comportament ambiental.



Generació de residus

Les dades recents mostren una estabilització de la taxa de generació diària de residus municipals per càpita en els darrers anys. Concretament, a Catalunya, des de l'any 2005 la taxa de generació per càpita de residus és de 1,64 kg per habitant i dia. Aquesta mitjana no reflecteix, però, l'increment continuat en la generació dels residus municipals, atès que al mateix temps que ha crescut la quantitat de residus també ho ha fet el nombre d'habitants de Catalunya.



Emissió de gasos amb efecte hivernacle

En termes globals, les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle han experimentat una reducció a escala europea. En el cas de Catalunya, però, com també ha passat a l'Estat Espanyol, les emissions han continuat creixent, tot allunyant-se encara més dels objectius compromesos en el marc del protocol de Kyoto. Mentre que les fonts puntuals han estat sotmeses a una forta regulació i a un fort control durant els darrers anys, les emissions procedents de fonts difuses (transport, agricultura, sector domèstic, etc.) continuen descontrolades. L'aprovació, durant l'any 2008, del Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic ha de permetre aplicar mesures concretes per canviar, en el futur, aquesta tendència.



Incendis forestals

En els darrers anys s'ha produït una reducció significativa en el nombre d'incendis i en la superfície forestal cremada a Catalunya (tot i l'increment experimentat aquest any 2009). En aquest sentit, per exemple, l'any 2008 es van cremar 567,73 hectàrees, mentre que l'any 2007 se n'havien cremat més de 1.600 i, deu anys abans, més de 21.000. Malgrat que aquest fet és positiu, es valora de manera molt negativa que aproximadament un 41% dels incendis tingui, com origen, una negligència humana i que un 24% tingui una causa clarament intencionada. Pel que fa a les negligències, és important destacar que pràcticament un terç d'aquests corresponen a cremes agrícoles que es descontrolen i un 17,6% a cigarretes mal apagades. Aquestes males pràctiques motiven, doncs, el color vermell d'aquest semàfor.

Semàfor del risc viari

Estadístiques de sinistralitat



Accidents amb víctimes a la carretera

La xifra d'accidents amb víctimes a la carretera ha baixat un 7,3 % en relació a l'any anterior malgrat això, és inquietant l'estancament del repunt de l'any 2006, lluny de les xifres mitjanes que es van produir fins l'any 2005 quan semblava consolidada una tendència de disminució gradual (1999-2004). En qualsevol cas, les variacions percentuals dels indicadors són més importants atès que els denominadors han presentat també variacions en el trànsit i la demografia. La tendència general que s'estava valorant com a molt positiva presenta interrogants per al futur immediat



Morts a 30 dies en accident de trànsit

La disminució de la mortalitat de trànsit a Catalunya ha estat del mateix ordre que a nivell estatal. Cosa que suposa que la seguretat està avançant equilibradament en el nostre entorn i això és positiu per entrar en una línia sòlida de disminució dels sinistres mortals.

Factor humà



Lesivitat dels usuaris de vehicles de dues rodes

És palesa la gran participació de motoristes en accidents greus de circulació. A nivell estatal i, segons el Centre de Paraplègics de Toledo, el 43% de les lesions medul·lars es produeixen per accident de trànsit (uns 1.000 cada any) especialment en homes entre 15 i 39 anys, essent un 68% durant el cap de setmana, amb un percentatge molt important de motoristes (35% ciclomotoristes i un 8% de quads). Aquests aspectes són també detectats a l'Institut Guttmann de Barcelona. L'increment de l'accidentalitat mortal de conductors de bicicletes en zona urbana s'ha triplicat i el de conductors de motocicletes en carretera s'ha duplicat. Tanmateix, hi ha indicis esperançadors en l'obligatorietat de passar les ITV als ciclomotors amb més de tres anys d'antiguitat i en el seguiment d'aquest grup de risc per part de moltes policies locals.



Mortalitat i accidentalitat dels conductors homes

El grup de risc més afectat al 2008 en la mortalitat ha estat el comprès entre 30 i 34 anys i el sexe masculí que ha aportat el 80% dels morts. A igualtat de recorreguts els conductors s'accidenten i perden la vida 2,5 vegades més que les conductores. Hi ha una altra dada significativa: els homes condueixen a puntes de velocitat de 30 Km/h més que les dones.



Riscos dels conductors professionals

Els estudis fets pel Servei Català de Trànsit demostren una tendència sòlida en la disminució dels morts en accident de trànsit en vehicles de transport de mercaderies i viatgers, malgrat l'increment palès del parc d'aquests vehicles. Les principals causes d'accidentalitat segons els registres policials passen a ser: la distracció, la desatenció o la conducció amb cansament, cosa que pren especial importància en els conductors de camió i autocar, i molt especialment en el transport de mercaderies perilloses i en el transport escolar. El tacògraf ha d'ésser la gran eina de control.

Factor via



Sinistralitat a les autopistes i a les autovies metropolitanes

La disminució d'accidents greus a les vies interurbanes de les rodalies de Barcelona i/o el límit màxim de velocitat de 80 km/h com a continuïtat de la limitació establerta a les Rondes és la demostració de l'eficàcia d'una mesura controvertida, però que està educant l'usuari a l'autocontrol.



Accidentalitat amb víctimes a les vies locals

El descens de la mortalitat a la carretera ha estat molt més significatiu a les carreteres principals que a les secundàries. Els espectaculars repunts dels accidents amb víctimes a la carretera es nodreixen, especialment, d'accidents a les vies locals. Tanmateix, s'obre una via de millora amb la convocatòria de concursos d'eliminació de punts negres i trams perillosos a totes les xarxes de carreteres i la senyalització de trams de concentració d'accidents per alertar l'usuari del risc.

Factor vehicle



Riscos inherents a l'envelliment del parc

Un dels aspectes més negatius de la crisi econòmica, que es tradueix en la reducció de vendes de vehicles particulars, és l'allargament de la vida dels vehicles usats i, per tant, l'envelliment del parc automobilístic. Un risc evident que podria progressar.



Ús de la bicicleta a l'àmbit urbà

La reeixida consolidació del "bicing" a Barcelona (ciutat amb 400 estacions, 6.000 bicicletes, 186.000 abonats, un creixement anual d'un 23% d'usuaris que utilitzen la bicicleta 35.000 diaris a l'hivern i 45.000 diaris a l'estiu) es comença a implantar a altres municipis catalans. I aquest procés és coherent amb el primer Pla Estratègic de la bicicleta 2008-2012 de la Generalitat de Catalunya, amb bicicletes a l'abast a les parades de transport públic interurbà dins el disseny d'una xarxa bàsica de vies per a ciclistes, paral·leles, però segregades de les carreteres i, previ inventari de camins pròxims recomanats per les bicicletes, amb un horitzó en què prevalgui la seguretat però que al 2026 abasteixi una xarxa de 1.200 kilòmetres a tot Catalunya.

Aspectes socials



Accidents greus a les nits de cap de setmana

L'alcohol és, sens dubte, el factor de risc clàssic de les nits de cap de setmana. Els estudis sobre proves d'alcoholèmia a la conducció, principalment les nits de cap de setmana, fets al 2008 pel Servei Català de Trànsit (publicats a l'*Anuari estadístic d'accidents a Catalunya* al 2008) indiquen que les proves realitzades han augmentat un 10,2% el 2008 en relació al 2007 i el nombre total de positius (que superen el nivell d'alcohol permès al conductor) s'he incrementat un 5,7%. La combinació d'alcohol i drogues en els morts en accident de trànsit també ha pujat d'un 3,5% el 2007 a un 4,3% el 2008. Aquests indicadors obliguen a posar semàfor vermell a la causa d'accidentalitat probablement més important en els moments de major risc de la setmana.



Integració de l'educació viària al currículum escolar

El lentíssim procés de la integració de l'educació viària als centres escolars, malgrat els esforços de les policies locals en fer sessions i jornades de sensibilització, es pot considerar un dèficit. Els estudis venen a demostrar poc interès del professorat en dedicar temps a aquests aspectes d'educació viària, fet que dona peu a estudis alarmants que detecten que, a Barcelona, un de cada quatre menors creua els semàfors de vianants en vermell i no saben que l'ambre vol dir aturar-se.



Progressió de l'ús dels elements de protecció

És un fet objectiu i inqüestionable, especialment a Catalunya, el lent, però progressiu ús dels elements de protecció (casc, cinturó i, sobretot, cadiretes per als infants). Es tracta d'un dels aspectes de major incidència en la contenció de les estadístiques d'accidentalitat greu.



Assistència als ferits en accident

La cada vegada més consolidada utilització del 112 com a telèfon d'emergències i la unificació de serveis d'assistència en el lloc de l'accident, encapçalats pel SEM (Sistema d'emergències mèdiques) és una fita de gran importància per la qualitat del tractament dels efectes dels accidents de trànsit.

Nota: Podeu trobar més informació sobre el Risc viari i altres riscos a la secció d'Indicadors del risc de www.seguretat.org

Semàfor del risc d'inseguretat ciutadana

Seguretat objectiva



Vandalisme:^(a)

9,3 de cada 100 catalans ha patit un acte de vandalisme l'any 2008. Malgrat que la xifra no és massa alta i registra variacions, és l'índex que més ha crescut en l'últim decenni (un 42% respecte a la mitjana).



Delinqüència comuna:^(b)

L'índex de prevalença (que mesura quin volum de població està exposat al delicte) i el d'incidència (que mesura el volum de delictes per càpita) es mantenen en els nivells del 2007 i, fins i tot, dels darrers tres anys. Un fet a destacar és que aquest any es produeix un augment significatiu (quasi del 10%) en els delictes contra els vehicles privats respecte l'any passat. El cost econòmic suportat per les víctimes del delicte (o destrosses), l'any 2008 va ser de 691€ de mitjana, uns 30€ més que l'any passat.



Violència interpersonal:^(c)

Per contra, els delictes contra les persones, que tenen una tendència creixent en els últims anys, han millorat una mica respecte l'any passat.



Delinqüència organitzada:^(d)

La presència de bandes organitzades de delinqüents a Catalunya ha augmentat en els últims anys. Fins i tot, moltes d'aquestes bandes són mixtes (estrangers i nacionals) i això significa que ja han penetrat en el teixit de la delinqüència local. És una dada negativa que s'haurà de resseguir.



Delinqüència de coll blanc:^(e)

Aquesta delinqüència és comesa per organitzacions, professionals i l'Estat. És una delinqüència poc visible però amb greus conseqüències socials. Un aspecte preocupant és la corrupció. L'any 2008 Espanya va perdre tres llocs en el rànking de Transparency International dels països menys corruptes, passant del lloc 25 al 28. La seva puntuació ha baixat 0,60 punts des de 2004 i ha passat de 7,10 a 6,50 el 2008.

Seguretat subjectiva



Seguretat percebuda:^(f)

Els catalans continuen qualificant amb 6,1 i 6,2 sobre 10 els nivells de seguretat percebuda als seus municipis i barris. La percepció de seguretat registra, en els últims deu anys, una lenta, però progressiva, davallada. Malgrat tot, en els últims tres anys hi ha una certa estabilització.

^(a) Índex de prevalença de vandalisme

^(b) Índex de prevalença i incidència global delictiva, costos econòmics i psicològics per víctima

^(c) Índex de prevalença en l'àmbit de delinqüència interpersonal

^(d) Detecció i detenció de bandes organitzades, i decomís de tràfics il·lícits segons els informes de l'Àrea Central d'Anàlisi Criminal (Mossos) i del Centro de Inteligencia contra el Crimen Organizado (Ministerio del Interior).

^(e) Es fan servir dades per Espanya de l'Informe Anual de Recaudación Tributaria, Informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, Informe Transparency International. Informe cibercrimen S-21sec, i Global Economic Crime Survey

^(f) Nivell de seguretat percebut al municipi i al barri on viu

Fonts: Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya i Victimització de Barcelona, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona; Estadístiques anuals del Cos de Mossos d'Esquadra, Conselleria d'Interior, Relacions Institucionals i Participació, Generalitat de Catalunya; Anuari Estadístic de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya, Generalitat de Catalunya; i Estadístiques del Ministerio del Interior.

^(g) Nivell de civisme percebut al barri on viu



Civisme percebut: ^(g)

El civisme al barri rep una qualificació de 5,8 sobre 10. Es un indicador que es demana des del 2004 (llavors era un 6,7) i que cau any rere any.

^(h) Percentatge de població que cita la immigració entre els tres primers problemes de Catalunya

⁽ⁱ⁾ Percentatge de fets patits que la víctima defineix com a “delictius”

Tolerància

^(j) Valoració dels serveis de Mossos i Policia Local



Vers els col·lectius (immigrants): ^(h)

L'any 2008 es produeix una baixada d'uns deu punts (un 35% respecte a l'any anterior) en el percentatge de persones que citen la immigració entre el tres primers problemes a Catalunya. La causa és que, amb la crisi, moltes persones citen aspectes econòmics i deixen de mencionar la immigració.

^(k) Percentatge de persones que contacten amb els Mossos d'Esquadra i índex de denúncia de delictes a la Policia o Jutjat

^(l) Valoració global dels serveis policials i jutjats al fer una denúncia



Vers les conductes desviades: ⁽ⁱ⁾

El percentatge de fets patits que els ciutadans defineixen com a “delicte” no ha variat gaire des del 2006, quan es va a començar a fer aquesta pregunta.

Demandes de seguretat



Imatge de les institucions de seguretat: ^(j)

A nivell d'imatge, Mossos d'Esquadra i Polícies Locals reben una nota d'aprovat alt. Aquesta qualificació, pràcticament, no varia respecte l'any passat i molt poc respecte la mitjana dels tres últims anys. En canvi, quan s'agafa la perspectiva de 10 anys, els Mossos d'Esquadra han passat d'un 6,9 de nota mitjana a un 6,5 l'any 2008. Les policies locals passen d'un 6,2 a un 6,1. El desgast ha estat major en el cas de la Policia de la Generalitat.



Demandes de seguretat: ^(k)

La demanda de seguretat es recull amb dos indicadors. El primer és el percentatge de persones que entra en contacte, a iniciativa pròpia, amb els Mossos d'Esquadra per qualsevol motiu i mitjà. La pregunta es fa des del 2006 i la demanda s'ha anat incrementant de mica en mica. El segon indicador és l'índex de denúncia de fets delictius. Aquí també hi ha hagut un increment, tot i que, més moderat.

Notes: Per a consultar els valors dels indicadors i les seves variacions, vegeu les taules de l'apartat Indicadors de risc per a la seguretat ciutadana de www.seguretat.org.

* Les dades d'actuacions, eficàcia i eficiència són del 2007 al no estar disponibles les estadístiques del 2008 en el moment de tancar l'edició.



Satisfacció amb els serveis de seguretat: ^(l)

La satisfacció dels usuaris es mesura per a tots els cossos policials i jutjats. S'aprecia una lleugera tendència a l'increment de la satisfacció, que es nota més com més llarg és el període de comparació.

Polítiques públiques de seguretat (Policia)*



Recursos: ^(m)

El pressupost de la Direcció General de la Policia va créixer el 2008 un 4,6 respecte al 2007. És un pressupost que ha anant moderant el seu creixement a mesura que es completava el desplegament dels Mossos. Al 2007 hi ha 3,3 Mossos i Polícies Locals per cada 1.000 habitants, en la línia dels països europeus.

^(m) Pressupost de la Direcció General de Seguretat Ciutadana. Plantilla de Mossos d'Esquadra. Plantilla de Polícies Locals. Polícies a Catalunya per cada 1.000 habitants.



Actuacions: ⁽ⁿ⁾

El nombre de delictes, faltes i detinguts pels Mossos creix any rere any (220.530, 210.028, i 40.197 respectivament en el 2007). La seva evolució és difícil d'avaluar pel desplegament dels Mossos i el replegament dels cossos nacionals, però aquestes xifres no desentonen respecte la línia estadística històrica.

⁽ⁿ⁾ Estadístiques de delictes, faltes i detencions dels Mossos d'Esquadra

^(o) Percentatge de delictes i faltes resoltos sobre el total de denúncies. Detencions per cada 100 denúncies.



Eficàcia: ^(o)

El nombre de delictes i faltes resoltos per cada 100 denúncies el 2007 cau un 11,2% des del 2004. El nombre de detencions per cada 100 denúncies cau encara més, un 29%. La causa és que, a més carrega de treball, l'eficàcia relativa baixa, però els percentatges són importants i suposen una limitació per atendre bé la demanda creixent.

^(p) Delictes i faltes resoltos per cada mosso/a. Detencions per cada mosso/a. Delictes i faltes resoltos per cada milió d'euros de pressupost.



Eficiència: ^(p)

Quan es compara la càrrega de treball amb els recursos disponibles, el resultat és bo. Tant els delictes i faltes resoltos, i les detencions per cada mosso/a, com els delictes i faltes resoltos per cada milió d'euros de pressupost tenen evolucions positives.

Nota: Podeu trobar més informació sobre el Risc d'inseguretat ciutadana i altres riscos a la secció d'Indicadors del risc del www.seguretat.org

Nota metodològica: El criteri per a establir el color del semàfor és el següent; es compara el valor d'un indicador indesitjable de l'any actual amb la mitjana dels últims tres anys. Si baixa, la cara està contenta; si es manté igual o creix fins un 10%, la cara es neutra i si creix més d'un 10%, la cara està enfadada.

Si l'indicador és positiu o desitjable, funciona en sentit invers. Quan un indicador combina subindicadors diferents, es fa una valoració de conjunt. En el cas de la delinqüència organitzada i de coll blanc, es fa una valoració conjunta i subjectiva dels informes consultats.

* Les dades d'actuacions, eficàcia i eficiència són del 2007 ja que no eren disponibles les estadístiques del 2008 en el moment de tancar l'edició.

Fonts: Enquesta de Seguretat Pública de Catalunya i Victimització de Barcelona, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona; Estadístiques anuals del Cos de Mossos d'Esquadra, Conselleria d'Interior, Relacions Institucionals i Participació, Generalitat de Catalunya; Anuari Estadístic de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya, Generalitat de Catalunya; i Estadístiques del Ministerio del Interior.

Semàfor del risc laboral



Accidents amb baixa-lleus

4,47 % de variació de l'índex
d'incidència 2006-2007



Accidents amb baixa-greus

11,79 % de variació de l'índex
d'incidència 2006-2007



Accidents amb baixa-mortals

24,81 % de variació de l'índex
d'incidència 2006-2007



Malalties professionals

-37,5 % de variació de l'índex
d'incidència 2006-2007

Nota: Podeu trobar més informació sobre el Risc laboral i altres riscos a la secció d'Indicadors del risc de www.seguretat.org

Nota metodològica: La idea del Semàfor en seguretat i salut laborals és veure l'evolució de l'any en curs a l'Observatori respecte l'anterior, dels indicadors més fiables i representatius que ara per ara, amb la informació disponible són els índexs d'incidència. Qualsevol variació en $\pm 5\%$ en els accidents es considera zona ambre. Un augment per sobre d'aquest 5% seria zona vermella i qualsevol disminució per sota es considera verda.

Pel que fa a les malalties professionals, qualsevol disminució en el percentatge de variació es considera vermell doncs, és àmpliament acceptat que hi ha una infradeclaració de les malalties professionals que alguns estudis xifren en que només s'està declarant entre el 10 i el 20% de les que realment hi ha, per tant qualsevol disminució va en detriment de l'objectiu de fer aflorar les que ara no s'estan comunicant per la via laboral i s'estan atenent en la xarxa sanitària com a malaltia comuna.

Semàfor del risc d'inseguretat a la xarxa



Seguretat a la xarxa

Si bé és veritat que els tipus d'atacs, els atacants, els mitjans de protecció i els defensors han evolucionat de forma paral·lela en complexitat, capacitat i nombre, les dades que reflecteixen les estadístiques indiquen que el nombre d'usuaris no conscienciats segueix augmentant més ràpidament que els disposats a defensar-se. És per aquest motiu que han augmentat ininterrompudament les pèrdues degudes a frau a Internet, extorsions, robatori d'identitat o contaminació d'ordinadors.

Nota: Podeu trobar més informació sobre el Risc d'inseguretat a la xarxa i altres riscos a la secció d'Indicadors del risc del www.seguretat.org

PATROCINEN



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa**



Cambra de Comerç
de Barcelona



**Diputació
Barcelona**
xarxa de municipis

AMB EL SUPORT DE



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Interior,
Relacions Institucionals i Participació**



servei català de

Trànsit

HI COL·LABORA



**Escola de Prevenció
i Seguretat Integral**

FUNDACIÓ **UAB**

En un moment de crisi econòmica acarnissada tothom tracta de reduir despeses:

- Algunes empreses es veuen obligades a reduir l'atenció al manteniment de les seves instal·lacions.
- El finançament dels plans de jubilació es fa més difícil per als partícips i en molts casos s'està deixant de cobrir.

Especialistes de primer nivell intenten respondre a l'efecte que aquesta situació pot tenir sobre la prevenció i la seguretat.

Quina pot ser la repercussió en la seguretat viària, la seguretat industrial, l'alimentació, la previsió social? A l'Informe que teniu a les mans trobareu resposta a aquestes i altres qüestions clau de l'actualitat global i local, amb dades, gràfics i estadístiques i amb la garantia d'un segell independent com l'Observatori del Risc.

Per altra banda, amb la voluntat de seguir oferint informació rigorosa i actual, els informes de l'Observatori han canviat de forma i s'han dotat d'eines com el Semàfor del Risc que fa visible, d'un sol cop d'ull, les tendències d'alguns dels Indicadors del Risc que els nostres experts actualitzen cada any i que es poden trobar exclusivament i de forma gratuïta al web de l'Institut d'Estudis de la Seguretat (www.seguretat.org).