

INFORME ANUAL
OBSERVATORI
MERCATS EXTERIORS

2006

Tendències de futur i noves realitats

CAPÍTOL 2
LES GRANS FORCES
I TENDÈNCIES

La tecnologia i com canvia les vides i els negocis

A finals del segle XX va tenir lloc una important transformació en la nostra societat i economia: va aparèixer un nou paradigma tecnològic¹. Un nou paradigma tecnològic cristal·litza quan es produeix una constel·lació d'interrelacions, tan tècniques com gerencials o organitzatives, que permeten aconseguir un nivell de productivitat molt superior a l'existent amb el patró tecnològic anterior. Les innovacions tecnològiques contribueixen a adoptar formes millors de fer les coses, i també permeten fer coses noves. L'actual revolució tecnològica ha donat origen a una nova economia on el coneixement és l'actiu més important. És important tenir en compte que cada revolució tecnològica té un doble poder transformador. Per una banda, el potencial dels nous productes i tecnologies per fer créixer l'economia i generar sectors i empreses noves, i per l'altra banda, l'aparició d'un nou model organitzatiu que possibilita la revitalització de les organitzacions existents. El canvi de paradigma s'estén ràpidament i al mateix temps a tots els països i sectors; no obstant, pot existir un prolongat període de transició en el que els dos paradigmes coexisteixin. A més, cada paradigma segueix una seqüència que va de la part tècnica a la part estratègica passant per l'organitzativa, i aquesta seqüència necessita força temps per completar-se. Pot donar-se el cas que els nous desenvolupaments estiguin disponibles, però no s'apliquen immediatament, sovint perquè les institucions i les organitzacions no són suficientment flexibles per adaptar-se als canvis.

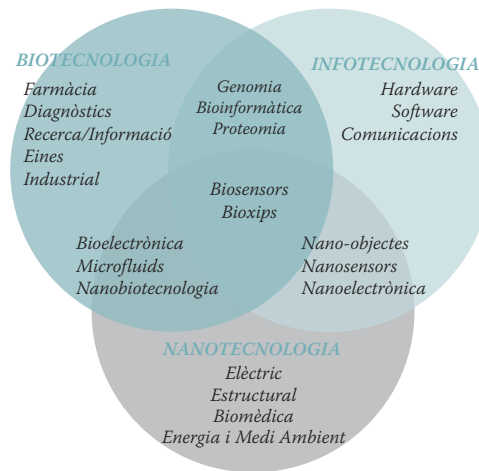
Les revolucions tecnològiques tenen lloc cada cert temps, actualment travessem l'època de la informàtica, la microelectrònica i les telecomunicacions globals. Molts estudis indiquen que en el futur aquesta revolució tecnològica portarà noves onades d'innovacions, i les tecnologies de la comunicació i informació convergirán amb la biotecnologia i la nanotecnologia. Aquesta convergència afectarà a totes les dimensions de la vida: social, econòmica, política i personal. La revolució tecnològica implicarà una millora significativa de la qualitat i l'esperança de vida de les persones², importants transformacions en la producció industrial i de serveis, aprofundiment de la globalització, més interdependència entre països i canvis en la ubicació del poder, entre d'altres.

La tecnologia de la comunicació i informació, la biotecnologia i la nanotecnologia són les iniciatives tecnològiques més importants aparegudes a finals del segle XX. La importància d'aquestes tecnologies rau en el fet que són tecnologies convergents. Segons la Unió Europea les tecnologies convergents són "tecnologies capacitadores i sistemes de coneixement que permeten entre elles la consecució d'un objectiu comú".

La següent figura detalla les nombroses disciplines que formen part d'aquestes tecnologies i mostra les àrees i noves disciplines que s'han originat com a fruit de la convergència entre la infotecnologia, biotecnologia i la nanotecnologia.

1. Informació sobre el paradigma tecnològic i l'impacte social de les innovacions pot consultar-se a la web de Carlota Pérez, investigadora del CERF de la Cambridge University: <http://www.carlotape rez.org>

2. Aquesta informació s'amplia al Paper de Prospectiva i Estratègia de l'Observatori de Mercats Exteriors: "El futur al camp de la salut, qualitat i esperança de vida. Anàlisi de l'impacte de la biotecnologia, nanotecnologia i tecnologies de la informació i comunicació en les nostres vides".

Figura 2.1 **Convergència nano, bio i infotecnologia**

Font: Silicon Valley Nano-Bio Technology Convergence.
 Disponible a: <http://www.sveda.org/nano-bio-info.html>

La convergència de tecnologies cabdals serà el principal motor del canvi en els pròxims 100 anys. Les empreses que sàpiguen gestionar eficaçment aquestes tecnologies aconseguiran tenir un important avantatge competitiu en el futur.

La tecnologia de la informació va originar l'ordinador, els telèfons mòbils i Internet. Els ordinadors, per exemple, són presents a cada parcel·la de les nostres vides. Són extensions del cervell humà i representen un grup d'ajudants per les nostres tasques diàries. El repte dels ordinadors rau en augmentar la seva velocitat, capacitat i potència. Les xarxes, per altra banda, deuen la seva infraestructura als ordinadors. La convergència entre ordinadors i xarxes proporciona un nivell d'innovació quasi inimaginable. Les xarxes són ràpides, intel·ligents i potents, i poden combinar dades, veu, vídeo i gràfiques. Ordinadors i xarxes representen la base de la tecnologia de la informació i comunicació. Segons la UNESCO "la tecnologia de la informació és el conjunt de disciplines científiques, tecnològiques i d'enginyeria utilitzades en la manipulació i l'elaboració d'informació, la seva aplicació, els ordinadors i la seva interacció amb els homes i les màquines, i les qüestions socials, econòmiques i culturals relacionades".

Els desenvolupaments biològics ens han donat la fertilització in vitro, el clivatge genètic i nous productes farmacèutics. Els avenços en el camp de la biotecnologia ens ha dotat de les eines per corregir malalties, tractar disfuncions mentals i defectes físics, crear nous medicaments i aliments. El bioxip ha tingut i tindrà un paper clau en la recerca biotecnològica i mèdica en el futur.

La nanotecnologia és la tecnologia que utilitzem per construir matèria, és un procés de fabricació mitjançant el qual un objecte es pot replicar, podem agrupar objectes i materials, entre d'altres. La nanotecnologia, tanmateix, ha implicat una convergència de dominis ja que permet enginyeria a escala nano i reconfigurar qualsevol cosa a nivell molecular. És per això que molts analistes creuen que la nanotecnologia estarà al centre de les noves innovacions tecnològiques de cara al futur. Aquesta afirmació es basa en el fet que la nanotecnologia s'ha convertit en l'objectiu prioritari de recerca en ambients científics i universitaris de tot el món i en una de les prioritats a nivell institucional (els Estats Units, el Japó i la Unió Europea han destinat recentment importants quantitats de diners per l'a-

venç en investigacions bàsiques en aquest camp). Malgrat la nanotecnologia sigui titllada de “terra incògnita” per alguns, ja es pot entreveure l’alt potencial futur d’aquesta disciplina, especialment perquè impactarà en un ampli ventall d’indústries i serveis. Segons la Universitat de Toronto³ (Canadà) les aplicacions més prometedores de la nanotecnologia es troben en: producció, conversió i emmagatzematge d’energia, millora en la productivitat agrícola, tractament d’aigües, cura i diagnòstic de malalties, sistemes d’administració de fàrmacs, processament d’aliments, mecanismes pal·liatius de la contaminació atmosfèrica, construcció, monitoratge de la salut i detecció i control de plagues.

3. Energenius Centre for Advanced Nanotechnology at University of Toronto, disponible a: <http://www.utoronto.ca/~ecan/>

Segons *Technology Review* publicat el 2006 pel Massachusetts Institute of Technology (MIT), les tendències tecnològiques més importants que podem veure en els propers anys són:

- Nanomedicina: disseny de nanopartícules per guiar medicaments directament fins a les cèl·lules canceroses, cosa que portaria a tractaments més segurs.
- Nanobiomecànica: mesurar les forces petites que actuen en les cèl·lules, per aconseguir un nou punt de vista sobre les malalties.
- Epigenètica: exàmens per detectar càncer mesurant els canvis en l’ADN.
- Interactòmica comparativa: creant mapes de les interaccions complexes de les molècules es poden aconseguir noves maneres d’obtenir medicaments.
- *Diffusion tensor imaging*: utilització d’un mètode nou d’imatges del cervell per entendre l’esquizofrènia.
- Radio cognitiva: noves maneres d’explotar l’espectre de ràdio que no s’utilitza, com per exemple per evitar problemes de tràfic.
- *Pervasive wireless*: unificar tots els aparells sense fils.
- Autenticació universal: desenvolupar un sistema d’identificació on-line protegit de la pirateria per obtenir un Internet més segur.
- Reprogramació nuclear: aconseguir cèl·lules clonades per evitar utilitzar cèl·lules embrionàries.
- *Stretchable silicon*: utilització de silici maleable per construir aparells electrònics en substrats de goma.

Els desenvolupaments previstos són nombrosos i variats, i resulta impossible parlar-ne exhaustivament, ja que la convergència amplia contínuament els camps, els desenvolupaments i les aplicacions. A continuació i des d’un punt de vista més aplicat s’analitza l’impacte de la tecnologia en els negocis i en les nostres vides.

Com canvia la tecnologia els negocis?

A diferència de l’era agrícola i l’era industrial, l’era del coneixement es caracteritza per la major importància que té el coneixement en relació a la resta de factors productius (el treball, el capital i la terra). La revolució de les tecnologies de la comunicació i la informació ha creat una societat que es basa en el coneixement i la ges-

4. Com s'explica també en la col·laboració de Manuel Castells i Jordi Vilaseca a aquest Informe en l'article "Globalització, canvi tecnològic i competitivitat empresarial: cap a l'empresa xarxa"

tió d'aquest. A escala empresarial, la productivitat es centrarà cada vegada més en el treball intel·lectual i els serveis. Una part important de les activitats econòmiques creen, manipulen i distribueixen informació, i hi ha una migració important de les activitats econòmiques del món físic al virtual, a xarxes interactives.

La nova empresa s'anomena *empresa xarxa*⁴, i hi ha un major nombre d'empreses però molt ben relacionades. L'empresa actuarà en temps real. És més, la tecnologia s'utilitzarà en cada activitat de la cadena de valor —tant en les activitats primàries com en les de suport— i, per tant, els canvis tecnològics impactaran en l'avantatge competitiu d'una empresa sigui canviant les activitats o fent possible noves configuracions de la cadena de valor. Actualment la cadena de valor d'una empresa ja és part d'un sistema més extens que inclou les cadenes de valor dels subministradors i dels compradors. Totes aquestes cadenes de valor formen el sistema de valor. Per tant, les noves tecnologies afectaran a la manera d'operar de les empreses tant en l'aspecte intern com en l'extern: departaments, processos de fabricació, estructura i relació amb clients, entre d'altres.

En aquest context, entre les tendències de futur clau i que impactaran en l'empresa trobem l'arquitectura de nova generació, la web per al món real i la col·laboració.

- **L'arquitectura de nova generació** es considera la tercera gran era en la història de la indústria de la tecnologia informàtica. Aquesta nova tecnologia es basa en les següents pilars. En primer lloc, "l'arquitectura orientada a serveis", que utilitza components interactius de negoci dissenyats perquè tinguin significat, es puguin utilitzar i siguin útils. En segon lloc, els models de negoci habilitats per Web Services i el llenguatge extensiu per a informes de negocis (Extensible Business Reporting Language o XBRL). Aquest llenguatge permet crear taxonomies XML d'intercanvi de dades per al sector financer. Es tracta d'un llenguatge universal i de caràcter obert sense propietari i, per tant, lliure de llicències per l'ús i codificació. En tercer lloc, les plataformes per a processos de negocis que permetran compartir informació entre empreses per garantir millores de competitivitat. Aquesta tecnologia, tanmateix, implicarà un canvi molt important en la cultura organitzativa de l'empresa.

- **Una "web del món real"** d'informació sorgirà quan creixi la capacitat de connexió en xarxa i, a més, els sensors i els processadors es connectin als objectes i espais del món real, la qual cosa millorarà la presa de decisions tant en l'àmbit empresarial com en l'àmbit personal. Entre les tecnologies que ajudaran a la creació d'aquesta xarxa real trobem les aplicacions sensibles a la ubicació i els identificadors per radiofreqüència.

- Les aplicacions sensibles a la ubicació són aplicacions mòbils per a empreses que exploten la posició geogràfica d'un treballador mòbil o d'un actiu, bàsicament a través de sistemes de posicionament via satèl·lit com GPS (Sistema de Posicionament Global) o a través de tecnologies d'ubicació en les xarxes de cel·lulars i dispositius mòbils. En el món real això inclou aplicacions per a l'administració de la flota de transport. Els treballadors mòbils utilitzaran els PDA o telèfons intel·ligents connectats via *Bluetooth* a un receptor extern de GPS o un dispositiu sense fils, de posicionament.

- La identificació per radiofreqüència (RFID) és una tecnologia que ha trobat múltiples aplicacions. Implica marcar o adjuntar uns xips molt petits als objectes per fer un seguiment. Entre les situacions on es poden aplicar trobem des del procés de fabricació, la salut, fins a la distribució comercial.

- **La col·laboració** entre diferents departaments i entre diferents parts de la cadena de valor millorarà la productivitat de l'empresa i transformarà les pràctiques de negoci. Entre les tecnologies que ajudaran a incrementar aquesta col·laboració trobem el *podcasting*. Es tracta d'un sistema de subscripció perquè els programes de ràdio arribin al PC. Aquest sistema permet una entrega eficient de contingut d'àudio i missatge parlat a nínxols d'audiència i és una eina de comunicació important en les empreses. Entre altres tecnologies trobem la veu sobre IP (VoIP), serveis propietaris (dependents de proveïdor) P2P de veu sobre IP i la recerca en l'escriptori. Aquesta última és una eina personal de productivitat, que s'incorpora al PC i proporciona funcionalitat de recerca i recuperació. Aquest sistema busca en el correu, dades, documents o imatges. La RSS (*Real Simple Syndication*) és un format de dades que permet als llocs web informar als seus subscriptors sobre l'existència de nou contingut i distribuir-lo de forma eficient. S'utilitzen per syndicar els contingut de *weblogs* per ús corporatiu o en missatgeria corporativa. Una altra eina que s'utilitzarà cada cop més a nivell corporatiu és el *blogging*. Aquesta tendència involucra l'ús de bitàcoles personals per part dels treballadors, ja sigui de forma individual o en grup, per a complir els objectius de negoci. El seu impacte serà principalment en la divulgació de missatges de mercat, participar en processos d'intel·ligència competitiva, suport al client i contractació de personal. Finalment, cal mencionar la web semàntica. La *web semàntica*⁵ és – per dir-ho de forma senzilla – un nou concepte de web que permet la interpretació automàtica dels continguts i significats del que hi ha a les pàgines web, de manera que els propis ordinadors poden “entendre” aquestes pàgines. Això es fa mitjançant tècniques avançades de representació del coneixement i raonament automàtic (xarxes semàntiques, RDF [*Resource Description Framework*], ontologies, etc.). La web semàntica proporciona un marc comú que permet compartir i reutilitzar dades entre aplicacions i empreses. Segons la consultora Gartner, la web semàntica impactarà a la col·laboració *ad-hoc*, l'administració de contingut, l'administració de llocs web, la innovació, l'execució de projectes, i la investigació i desenvolupament en l'interior de les empreses.

Segons un estudi realitzat per la consultora Gartner, en el futur els negocis es veuran afectats pels aspectes que detallem a continuació:

- La capacitat de la xarxa augmentarà molt més ràpidament que la capacitat de còmput, la memòria i l'emmagatzematge, cosa que produirà un canvi representatiu en el cost relatiu del còmput remot en relació al còmput local. L'alta disponibilitat i els baixos costos en l'ample de banda seran els que gestionaran el moviment cap a serveis centralitzats de xarxes.

- La majoria de les principals aplicacions seran connectades entre les empreses; aquesta interconnexió generarà un fort creixement, i com a conseqüència d'aquest creixement pot haver-hi un alt nombre de treballadors acomiadats.

- La revolució de les aplicacions i el *middleware* apunta cap a una arquitectura de software més adaptable que permet reconfigurar-se a alta velocitat fàcilment. Aquest concepte és la següent evolució al model de software que ha generat Suites per ERP, portals, CRM i aplicacions de gestió de la cadena de subministraments que cobreixen tots els implicats en un clúster o cadena productiva.

- La consolidació de proveïdors en molts segments de la indústria. Seguiran disminuint el nombre d'empreses *punt com* i les grans empreses absorbiran les petites.

5. Per informació adicional sobre la Web Semàntica dirigir-se al World Wide Web Consortium, <http://www.w3.org> i a l'entrevista a Tim Berners-Lee, l'inventor de la Web Semàntica disponible a: <http://www.consortiuminfo.org/bulletins/semanticweb.php>

6. Cal puntualitzar, en aquest context, que s'ha donat també una convergència cap al camp de la semàntica i ha aparegut el concepte de "semantic grid" i "ontogrid". Per informació addicional es pot consultar: <http://www.ontogrid.net>

- La Llei de Moore seguirà funcionant (la capacitat de processament es dobla cada 18 mesos) i cap al 2011 els processadors arribaran als 150 GHz i a una capacitat d'emmagatzematge de 6 Terabytes.

- S'estima que els bancs seran els principals proveïdors de serveis de presència a Internet. Aquests serveis de presència permeten gestionar les preferències i informació personal i personalitzar l'experiència a Internet.

- S'augura un increment del monitoreig de les activitats empresarials (*business activity monitoring*), que equival a tenir sensors automàtics a l'empresa que proporcionin informació rellevant i contingut que contribueixin a una presa de decisions més efectiva i en temps real. Aquesta apreciació és necessària per a realitzar negocis en línia i gestionar cadenes de valor de forma eficient. No estar present a la xarxa significa no participar en l'economia del futur.

- En el camp informàtic a l'empresa, un dels somnis ha estat tenir dades consistents i oportunes a través dels diferents tipus de sistemes. Una nova arquitectura de dades coneguda com *data hub*, o concentrador de dades, permet que aquest somni es faci realitat. Els concentradors de dades identifiquen, netegen informació duplicada de sistemes heterogenis i llavors concilien les dades a través de tots els sistemes font de forma continua. Els usuaris i els sistemes parteixen d'un únic registre mestre. Aquesta tecnologia permetrà en el futur que les empreses generin profunds nivells d'informació sobre punts de contacte amb el client, de tal manera que es pugui establir estratègies diferenciadores.

- Una altra tecnologia clau segons la consultora Gartner és el *Grid Computing*⁶, un conjunt de servidors, xarxes i dispositius d'emmagatzematge utilitzat de forma coordinada i que treballant en conjunt per crear una gran disponibilitat de recursos de càlcul. Les empreses que utilitzin aquesta tecnologia pagaran menys per una millor tecnologia informàtica, ja que els permetrà utilitzar diversos recursos distribuïts en les xarxes corporatives (discs, processadors, dispositius, etc.). Segons la consultora Gartner, al menys la meitat de les 500 grans empreses presents en la classificació de la revista Fortune tindran el seu propi *intergrid* el 2008. Aquestes grids, tanmateix, podrien formar en el futur la *Great Global Grid*.

- L'arquitectura d'informació, arquitectura empresarial o arquitectura web es refereix a un pla d'acció o mapa que defineix un conjunt de tecnologies, millors pràctiques, i estàndards d'informació que serveixen per simplificar i unificar els actius informàtics de l'empresa. Aquesta arquitectura és un dels resultats d'un procés de planificació estratègica de la tecnologia informàtica, i es compon de l'arquitectura d'aplicacions, l'arquitectura de dades i l'arquitectura de xarxa.

- Un altre punt important és la integració. En d'altres paraules, enllaçar i automatitzar els processos de negoci que utilitzen diverses aplicacions, fons de dades i sistemes, per permetre l'ús de la informació a través de límits departamentals. Els processos poden ser a l'interior d'un departament o una organització o expandir-se a l'exterior de l'empresa per a incorporar-hi el client i socis empresarials i els seus sistemes o aplicacions. Aquestes integracions estan basades en estàndards i redueixen la complexitat i els costos d'aplicació.

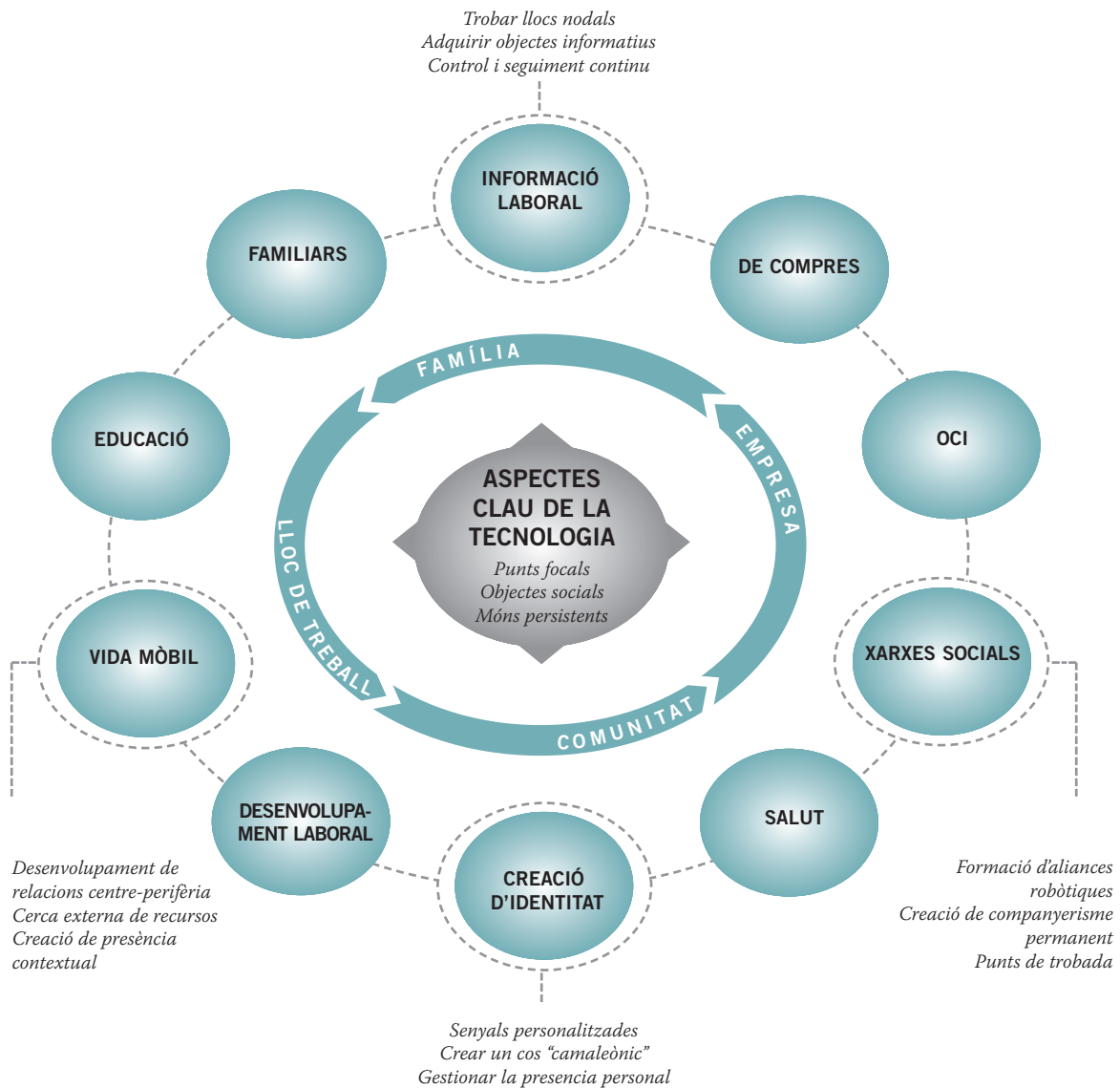
En definitiva, els propers anys es desenvoluparan moltes i nombroses innovacions i canvis tecnològics, que naturalment transformaran el "sentit comú" de fer negocis. Mentrestant es pot veure que una gran part del teixit empresarial de Catalunya sembla que encara no ha perdut de vista el vell paradigma i hi ha molta tasca a fer per adaptar-se al futur.

Com canvia la tecnologia les nostres vides?

Un aspecte important per a preveure com seran les nostres vides en el futur és seguir de prop els desenvolupaments tecnològics que tenen o tindran lloc i com poden afectar als àmbits importants de les nostres vides. La següent figura recull les diferents àrees de les nostres vides i analitza com les noves tecnologies impactaran en aquest àmbits.

A continuació, tanmateix, oferim algunes pinzellades de com les tecnologies estan canviant i canviaran les nostres vides en diferents àmbits.

Figura 2.2 Impactes de la tecnologia en la societat



Font: *The Household Horizon: A guide to technology and daily life in 2012.*
 Institute for the future, disponible a: <<http://www.iftf.org>>

7. Més informació
sobre aquest tema es
pot consultar als Papers
de Prospectiva i
Estratègia de
l'Observatori de
Mercats Exteriors.

Salut:

La nostra salut i qualitat de vida es veurà revolucionada per la convergència entre la biotecnologia, la medicina i les TIC. Els metges podran accedir a tot tipus d'informació, ja que la informació serà en format digital. Un metge, per exemple, tindrà disponible tota la informació de la història clínica del pacient mitjançant l'historial de salut electrònic (EHR). Aquest historial electrònic inclourà tot tipus d'imatge, radiografia i resultat de diagnòstic que hagin fet al pacient. S'implantaran sensors biomèdics que poden monitoritzar els nivells de sucre a la sang en pacients diabètics i el ritme del cor en pacients que tenen problemes cardíacs. Aquests sensors, tanmateix, tindran altres usos: un ús militar, ja que podran registrar el nivell de contingut químic en ambients perillosos, i un ús agrícola, perquè els sensors podran mesurar el mal fet pels pesticides i també corregir-lo. Hi haurà la possibilitat de reemplaçar teixits i òrgans per combatre malalties degeneratives i danys causats per atacs de cor i malalties com l'alzheimer i el parkinson, cremades o danys a la medul·la. Tot això serà possible gràcies a la investigació en cèl·lules mare i a la xenotrasplantació.⁷

Major accés a la informació:

Hi haurà dispositius al carrer amb els quals es podrà realitzar un intercanvi directe d'informació entre usuari i màquina sobre diferents temes. Aquests dispositius estaran connectats via satèl·lit des d'on rebran la informació, i tindran bateries i cèdules solars. Formaran una plataforma d'informació independent. Els cotxes estaran preparats amb tecnologia d'Internet, sistemes de reconeixement de veu que buscaran un restaurant, compraran accions, etc. A més hi haurà una personalització més profunda en els portals intel·ligents, un portal que et reconegui, entengui els teus interessos i t'ofereixi experiència personal en un món virtual.

Educació:

Les tecnologies de la informació i comunicació s'utilitzaran constantment com a eina d'aprenentatge. Les classes presencials es substituiran en part i es combinaran amb classes virtuals, on la relació entre professor i alumne serà mitjançant Internet o videoconferència des de casa, dispositius mòbils, etc. Internet serà la principal font d'informació i de col·laboració entre investigadors de diferents universitats. L'aprenentatge serà durant tota la vida i l'ensenyança, cada vegada més especialitzada. Es podrà treure més profit de la informació sobre l'educació, ja que serà més fàcil compartir-la entre els actors del procés d'aprenentatge (família, institucions, alumnes, etc.). Seran possibles múltiples formes de col·laboració entre el sector públic i el privat. L'ensenyament-educació s'internacionalitzarà, ja que tots els actors de l'aprenentatge es connectaran amb institucions i organitzacions d'arreu del món. Els llibres seran en format digital (e-books i similars) i hi haurà milers de títols a disposició dels alumnes a només un clic de la pantalla de l'ordinador.

Oci:

Una de les grans tendències del futur de l'oci és la convergència de dispositius i d'experiències. Hi haurà una integració de dispositius mòbils, PDA, ordinadors a la llar i a la feina. Per exemple, les fotografies es podran veure en qualsevol aparell amb capacitat per desplegar imatges. Hi haurà convergència amb dispositius i un desenvolupament en concentració de continguts. Els discs i les memòries disminuiran de preu significativament. Els jocs multipersona seran basats en l'or-

dinador i els jocs interactius requeriran respostes físiques. Les càmeres de web proporcionaran entreteniment, comunicació i vigilància i s'hi podran veure esdeveniments esportius des de qualsevol punt del món. Hi haurà ulleres de vídeo que posaran les imatges directament als ulls de l'usuari. Les interaccions amb gent de diferents cultures augmentaran i seran ajudades amb programes de traducció. La traducció mitjançant màquines de llengües humanes es perfeccionarà com servei a Internet i a la xarxa. Aquesta tecnologia, juntament amb el reconeixement automàtic de la veu, tindrà un efecte positiu en l'accés a la informació a tot el món en el sector de l'educació i l'oci.

En el cas de l'electrònica de consum la casa digital està en el centre de les transformacions. Les llars tindran plataformes per a l'entreteniment a casa on s'inclourà televisió, música, ràdio, cinema i la web. Poder navegar a llocs en conjunt, compartir jocs en xarxa, veure una pel·lícula fins a la meitat, aturar-la i tornar a començar quan vulguem. Els televisors tindran major definició, teclats amb tecles en format de petites pantalles digitals per a definir-ne el contingut, centres multimèdia, equips d'àudio per al cotxe amb memòria USB. Hi haurà un augment exponencial de la capacitat de les memòries USB en el futur.

Ràdios connectades a Internet mitjançant WiFi per obtenir tota la programació disponible, reproductors personals de vídeo, telèfons portàtils amb càmeres de vídeo i agendes digitals, permanentment connectades als grans bancs d'informació multimèdia. Tota aquesta tecnologia és fàcil d'utilitzar i de baix cost d'accés en general.

Anar a comprar:

Els consumidors compraran cada cop més per Internet i els productes els enviaran a casa directament fent un pagament electrònic. Els consumidors podran saber-ho tot del producte abans de comprar-lo. Els superportals que possibilitaran fer qualsevol transacció, proporcionaran informació segons demanda i suport per prendre decisions. La web semàntica ajudarà al consumidor a buscar el que vol i al venedor a trobar consumidors.

Socialització:

La xarxa anirà canviant els estils de vida i proporcionarà més opcions de vida i la possibilitat de col·laborar virtualment amb qualsevol persona de qualsevol lloc per fer qualsevol activitat. La construcció de cybercomunitats privades, xarxes privades virtuals que abastiran els interessos de la gent, seran llocs més populars per viure i treballar.

Les preferències en educació, oci, salut, i estils de vida es redefiniran per la xarxa quan moltes més persones es comuniquin i comparteixin informació.

Treball:

Tindrà molta importància el treball de coneixement en detriment del treball manual. Augmentarà la importància de les xarxes col·laboratives a través de diferents entorns i franges horàries, i les feines basades en el coneixement i des de casa gràcies a ordinadors més potents i portables. Els avenços tecnològics permetran un accés continu a tota la informació empresarial, interaccions de persones mediades per màquines, sistemes de software basats en intel·ligència artificial que puguin aprendre per si mateixos i amb dades procedents de diferents fons. A més, als sistemes cel·lulars sense fils s'hi podrà accedir mitjançant el telè-

fon amb la www i un gestor personal d'informació (*personal information management*), i augmentaran la importància i el nombre d'aplicacions del Bluetooth, per exemple, amb targetes intel·ligents (*badges*).

e-Government:

Les relacions entre els ciutadans i l'administració pública es realitzaran mitjançant xarxes segures i integrades. S'hi accedirà mitjançant múltiples dispositius, molts d'ells mòbils. Des del pagament dels impostos i la sol·licitud de subvencions a la gestió ambiental. Es podran crear empreses a través d'Internet, registrar-les i obtenir tots els certificats que calen per legalitzar-les. Si els ciutadans utilitzen les noves xarxes i les administracions els en faciliten la utilització el creixement de la productivitat pot ser molt important, i a més implicarà transformacions pressupostàries (reduccions de la despesa pública en personal i augment per la creació de xarxes i formació).

Un món connectat, unes persones connectades

Urbanització

Hi ha un creixement estable de les àrees urbanes a tot el món, resultat del creixement de la població en les ciutats, la migració del món rural a l'urbà, la degradació ecològica de l'entorn rural, el canvi d'ocupació de l'agricultura a la indústria i els serveis i la inversió pública preferentment a les ciutats en detriment de les àrees rurals.

En un gran nombre, algunes ciutats han crescut i s'han convertit en megaciutats, àrees metropolitanes de més de 10 milions d'habitants. L'actual camí i l'escala de creixement urbà restringeix la capacitat de molts governs locals i nacionals d'aprovisionar dels serveis bàsics els residents. Amb adequades estratègies de desenvolupament i inversió en infraestructures, les àrees urbanes en els mercats en desenvolupament poden esdevenir mercats importants i accessibles. Tanmateix, sense la inversió necessària, les ciutats es converteixen en incubadores de tòxics, crim, contaminants de l'aigua, malalties que amenacen la salut humana, la productivitat i la base de recursos naturals. Aquests fets plantegen un nou ventall d'oportunitats, tal i com es mostra en l'article que s'inclou en les properes pàgines sobre el mercat mediambiental.

El creixement del nombre de megaciutats s'ha accentuat especialment en les dècades passades. El 1950, només Nova York tenia més de 10 milions d'habitants. Londres, Moscou, Buenos Aires i Chicago estaven entre les deu primeres ciutats. Això no obstant, avui hi ha més de 19 ciutats per sobre dels 10 milions d'habitants; el 2015 s'espera que en seran 23, i algunes superaran els 20 milions d'habitants. La major part de les grans ciutats es troben avui en els països en desenvolupament d'Àsia, Àfrica i Amèrica Llatina.

Taula 2.1 Les grans ciutats avui

Aglomeració	País	Població (milions)		Rànquing	
		1975	2003	1975	2003
Tokio	Japó	26,6	35,0	1	1
Ciutat de Mèxic	Mèxic	10,7	18,7	4	2
Nova York 3	EUA	15,9	18,3	2	3
Sao Paulo	Brasil	9,6	17,9	6	4
Mumbai (Bombai)	Índia	7,3	17,4	15	5
Delhi	Índia	4,4	14,1	25	6
Calcuta	Índia	7,9	13,8	11	7
Buenos Aires	Argentina	9,1	13,0	7	8
Shanghai	Xina	11,4	12,8	3	9
Djakarta	Indonèsia	4,8	12,3	23	10
Los Angeles 2	EUA	8,9	12,0	8	11
Dhaka	Bangladesh	2,2	11,6	73	12
Osaka-Kobe	Japó	9,8	11,2	5	13
Rio de Janeiro	Brasil	7,6	11,2	13	14
Karachi	Pakistan	4,0	11,1	28	15
Beijing	Xina	8,5	10,8	10	16
El Caire	Egipte	6,4	10,8	19	17
Moscou	Rússia	7,6	10,5	12	18
Metro Manila	Filipines	5,0	10,4	22	19
Lagos	Nigèria	1,9	10,1	90	20

Les grans ciutats el 2015

Aglomeració	País	Població (Milions)		Rànquing	
		2003	2015	2003	2015
Tokio	Japó	35,0	36,2	1	1
Mumbai (Bombai)	Índia	17,4	22,6	5	2
Delhi	Índia	14,1	20,9	6	3
Ciutat de Mèxic	Mèxic	18,7	20,6	2	4
Sao Paulo	Brasil	17,9	20,0	4	5
Nova York 3	EUA	18,3	19,7	3	6
Dhaka	Bangladesh	11,6	17,9	12	7
Djakarta	Indonèsia	12,3	17,5	10	8
Lagos	Nigèria	10,1	17,0	20	9
Calcuta	Índia	13,8	16,8	7	10
Karachi	Pakistan	11,1	16,2	15	11
Buenos Aires	Argentina	13,0	14,6	8	12
El Caire	Egipte	10,8	13,1	17	13
Los Angeles 2	EUA	12,0	12,9	11	14
Shanghai	Xina	12,8	12,7	9	15
Metro Manila	Filipines	10,4	12,6	19	16
Rio de Janeiro	Brasil	11,2	12,4	14	17
Osaka-Kobe	Japó	11,2	11,4	13	18
Istanbul	Turquia	9,4	11,3	23	19
Beijing	Xina	10,8	11,1	16	20

*Font: Les dades procedeixen de les estimacions i projeccions fetes per les Nacions Unides i revisades el 2003 (World Urbanization Prospects: The 2003 Revision). S'inclouen les aglomeracions urbanes de més de 10 milions d'habitants l'any 2003.

2 Inclou les àrees urbanitzades de Los Angeles – Long Beach i Santa Ana.

3 Inclou les àrees urbanitzades de Nova York – Newark.

8. World Resources Institute.

Fets:

- El 2010 més del 50% de la gent viurà en grans àrees urbanes.
- De les ciutats que més ràpidament creixen i amb una població superior a 750.000 habitants, el 2% estan situades a països de renda alta, el 40% a països de renda mitjana i un 60% a països de renda baixa. L'Àsia concentra el 60% d'aquestes ciutats, l'Àfrica el 25% i l'Amèrica Llatina el 15%.
- Cada any, 60 milions de persones esdevenen ciutadans urbans, la qual cosa equival a afegir mensualment una ciutat com París, Beijing o el Caire.⁸
- Els països en vies de desenvolupament, sovint, no disposen de les infraestructures necessàries per al tractament de residus. Les previsions de residus sòlids municipals a l'Àsia van des de 2,7 milions de metres cúbics per dia el 1999 fins a 5,2 milions per dia el 2025. La gestió de residus sòlids a les ciutats asiàtiques costa 25 bilions de dòlars americans l'any.
- El creixement urbà es va iniciar fa molt de temps en el món desenvolupat i, actualment, viu a les ciutats un 76% de la població. La proporció de ciutadans urbans en els mercats emergents és molt més baixa, però el creixement ha estat a una taxa molt més ràpida en les dues dècades passades. El creixement urbà més ràpid s'ha produït en ciutats de grandària intermèdia amb poblacions d'1 a 5 milions, que han crescut en un 80% en els darrers 20 anys. Ciutats tan diferents com Phoenix (2,6 milions), Shenzhen (1,1 milions) i Guatemala (3,2 milions). Molts països dirigeixen els seus recursos als centres urbans més grans i deixen les ciutats més petites i les àrees rurals sense les infraestructures i els serveis necessaris.

Mobilitat

La mobilitat de les persones ha augmentat fortament en les darreres dècades, gràcies a un major accés a les carreteres, als automòbils, al transport públic i al transport aeri. El moviment de persones i béns és essencial per al desenvolupament econòmic i empresarial. La mobilitat ha permès la divisió del treball, el creixement urbà, el comerç més ràpid i a menys cost i, també, un ràpid transport de treballadors. El flux global de persones diversifica l'oferta de treball i els mercats de consum impulsen els canals formals i informals de transferència de coneixement i informació. La creixent mobilitat crea una major demanda d'energia i infraestructures. D'altra banda, l'accés a una mobilitat menys contaminant i més eficient és un repte i una oportunitat per a les empreses.

Fets:

- Amb poques variacions entre països, les persones inverteixen una hora diària en transport.
- El transport de persones i béns és el responsable d'una cinquena part de tot el consum mundial d'energia. I dues terceres parts de la major demanda d'energia per al transport, en els països de l'OCDE és del transport de passatgers.
- El volum de transport marítim quasi s'ha doblat des de 1975.
- El comerç mundial es concentra avui dia en una vintena de països.

- *L'augment de la mobilitat crea jornades laborals de 24h i accelera el canvi econòmic i social. El transport també mou coneixement, malalties i amenaces per a la salut pública i fomenta la inquietud social. La creixent mobilitat també obre noves oportunitats de mercats i permet l'entrada de nous competidors. Una mobilitat sostenible és una àrea d'inversió i innovació empresarial creixent per crear vehicles i sistemes de transport més eficients.*

9. De cada 1.000 persones, 184 estan abonades a les línies telefòniques principals i 226, a telefonia mòbil. Informe sobre desenvolupament humà 2005, PNUD.

10. Banc Mundial, World Development Indicators 2005.

Comunicacions

L'accés a la comunicació telefònica i Internet creix ràpidament, tot i que el seu accés està limitat en moltes parts del món. Uneix mercats i comunitats, facilita l'intercanvi de coneixement i serveis i la mobilitat de persones i serveis; impulsa el sector privat a la creació de noves empreses; redueix el cost de les transaccions empresarials, i millora l'eficiència a través de la cadena d'aprovisionament.

Fets:

- *Més de la meitat dels ciutadans del món mai no ha utilitzat cap telèfon,⁹ i un 14% té accés a Internet.¹⁰*

- Els darrers cinc anys s'ha duplicat el nombre d'usuaris d'Internet i ha arribat a 885 milions de persones; fa 10 anys es partia de menys de 20 milions de persones.

	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Usuaris d'Internet (per 1.000 persones)</i>	65,22	80,26	100	116,57	139,14
<i>Població amb accés a Internet (milions)</i>	395,35	492,60	621,37	733,21	885,62

Font: The World Bank

- Avui tots els països estan connectats a Internet, mentre que el 1993 només n'eren 60 i el 1988, tan sols 8.

El mercat del medi ambient

Javier Sagarduy

IDOM

Segons un informe de l'OCDE, el 2003 el mercat mediambiental a escala mundial va assolir la xifra de 330.000 milions d'euros. Les previsions de creixement per al sector són d'un 30 per cent fins al 2010, amb especial importància per als mercats xinès, amb creixements d'un 12 per cent anual; el sud-est asiàtic, amb el 14 per cent anual i Iberoamericà i Est d'Europa amb un ritme del 10 per cent anual. D'altra banda, la facturació del mercat mediambiental espanyol, segons dades de l'ICEX, és de 10.818 milions d'euros a l'any, la qual cosa significa el 3,2 per cent del negoci mundial.

La classificació del mercat ambiental es sol realitzar prenent en consideració els vectors ambientals clàssics: aigua, residus, aire, energia i medi natural. Una característica destacable és el fet que en els mercats menys desenvolupats les activitats relacionades amb el cicle de l'aigua tenen un pes relatiu superior, mentre que a mesura que es va avançant en el desenvolupament les activitats de prevenció de la contaminació i la gestió de residus es van fent més importants.

Dins del mercat europeu, el pes principal en volum de negoci correspon als països que formaven la UE-15 (encapçalats per Alemanya, França i Regne Unit), quant a les inversions realitzades en aquest camp. De fet, el volum de negoci que suposen els nous països adherits no supera el 5% del total de la UE ampliada.

Origen del mercat ambiental:

Si s'intenta respondre a la qüestió de quin és el "motor" que permet la creació d'una activitat econòmica que es pugui identificar amb la solució de problemes ambientals, la pràctica totalitat dels agents implicats (els productius i, fins i tot els no directament

productius com les economies domèstiques), estan d'acord en que el que propicia l'actitud mediambiental prové de l'existència d'una norma. En la mesura que existeixi una norma mediambiental d'obligat compliment, i una voluntat decidida dels estaments governamentals per fer-la complir, els agents econòmics prendran una actitud activa capaç de generar una activitat mediambiental.

Aquesta oferta mediambiental, es reparteix en una sèrie de sectors, que amb un grau d'impacte divers, atenen la demanda de tres tipus d'agents que participen al mercat: l'Administració Pública, com a ordenadora i també demandant de béns i serveis (fins al punt que es pot considerar la veritable "força motriu" de tot el mercat mediambiental), i els agents productius i no productius com a demandants d'aquesta producció.

Evidentment, l'aparició i desenvolupament d'aquesta normativa ambiental està relacionada amb alguns factors específics, entre els que podem destacar:

- Presència de problemes concrets de contaminació, derivats de les activitats productives que es duen a terme en el territori, ja sigui per la intensitat d'aquestes o per la seva durada en el temps.

- Existència d'un moviment social molt conscienciat de la problemàtica ambiental, amb fort arrelament dins del conjunt de la població.

- Disponibilitat de tecnologies adequades per a la resolució de problemes ambientals, a preus assequibles d'acord al nivell de l'economia.

- Establiment d'ajudes i incentius de tipus econòmic o fiscal per al desenvolupament del mercat, especialment en les fases inicials.

- Creació d'instruments de control i vigilància adequats per a la comprovació del compliment i l'evolució del problema.

- Pressió internacional amb l'objectiu d'aconseguir un règim de competència en igualtat de condicions entre diverses economies.

Tendències de futur en el sector mediambiental:

L'evolució econòmica és una variable que determina les previsions de futur del mercat mediambiental: induïxen un cert comportament cíclic d'aquest (auditories, aplicacions de R+D, ...) però no tant en la provisió de serveis (gestió d'aigua o RSU), que no es veuen reduïts per una evolució econòmica dolenta ni pateixen l'efecte directe de la inflació. En aquest sentit, es pot afirmar que es tracta d'un mercat molt més estable.

Pel què fa al desenvolupament territorial dels mercats ambientals, cal distingir entre:

- Mercats madurs: Comparteixen el corpus legal mediambiental i disposen d'un cert mercat (en gran mesura públic i vinculat al cicle integral de l'aigua, la gestió de residus i medi natural). S'estima que poden presentar creixements moderats en els propers anys, un cop ja s'hagin consolidat les inversions inicials. S'hi inclouen els països més avançats, especialment els que formen la UE-15, Amèrica del Nord, Japó, Austràlia, ...

- En aquest sentit, com a previsió de desenvolupa-

ment a curt termini, el compromís per la sostenibilitat, condueix a prendre en consideració alguns sectors prioritari en que es tendirà a desplegar objectius en matèria mediambiental: transport, indústria, energia, construcció, primari i domèstic.. Les polítiques i plans directors d'aquests sectors ja permeten entreveure el seu compromís d'integració del criteri mediambiental i de sostenibilitat. Igualment, es desenvoluparan nous productes apareguts com a subsectors dels vectors principals, entre els que apunten: minimització de residus i consums d'aigua, reutilització d'abocaments, reciclatge, tractament de sorolls i olors, optimització de processos per utilització de les Millors Tècniques Disponibles, ...

- Mercats emergents: Comencen a incorporar variables mediambientals. S'hi detecten dues etapes: en primer lloc la que configura l'oferta (i que està molt lligada a la fase d'inversió) i una segona que es centra en el desenvolupament i ampliació dels mercats mediambientals. La capacitat de creixement d'aquests mercats dependrà en bona part dels programes de recolzament (Banc Mundial, BID, Comissió Europea, ...)

Aquí es poden definir quatre grans àrees: els deu països recentment incorporats a la UE, afegint-hi Romania, Bulgària i Turquia; alguns països de Amèrica Llatina, Xina i l'Índia.

Previsiblement, relacionat amb les empreses europees, disposaran d'un camp d'actuació per poder implantar els seu *know how* i experiències a nivell local, especialment en camps com el cicle integral de l'aigua i el tractament de residus.

Noves realitats demogràfiques: envelliment, migracions, next generation i womenomics.

Canvis gravitatoris de la població mundial

11. United Nations, World Bank, United States Census Bureau i International Institute for Applied System Analysis.

12. La taxa de dependència és el percentatge resultant de dividir la població de 15 a 64 anys entre la població més gran de 65 anys.

En el segle passat, l'Àsia va reafirmar la seva posició com a continent dominant en termes de població davant de la resta de continents. Aquesta tendència continuarà, però es preveu una fase d'expansió d'Àfrica, cosa que situarà aquests dos continents com a centres de gravetat demogràfics al món. A més d'aquest canvi en la distribució relativa de la població, hi haurà un creixement substancial de la població mundial, que es pot situar entre 8,8 i 9,1 mil milions de persones el 2050.¹¹

Com es pot comprovar en els següents gràfics, tenint en compte les projeccions de les Nacions Unides, de l'any 1950 al 2050 Àsia i Àfrica augmenten el seu percentatge de població mundial del 65% al 78%. Contràriament, Europa veurà disminuït el seu percentatge del 22% al 7%.

Als països de la zona euro, la taxa de creixement serà lleugerament positiva fins al 2023. A partir d'aquesta data decreix lleugerament, fins a situar-se al voltant dels 383 milions de persones l'any 2050, xifra semblant a l'actual. En canvi, als EUA es preveu una tendència ascendent durant tot el període, fins arribar a una població, l'any 2050, de més de 380 milions, pràcticament 90 milions més que la població actual. Les diferències entre aquestes dues regions es deuen, per ordre d'importància, al fet que Europa té una menor taxa de natalitat, una major esperança de vida i un menor dinamisme en l'entrada d'immigrants.

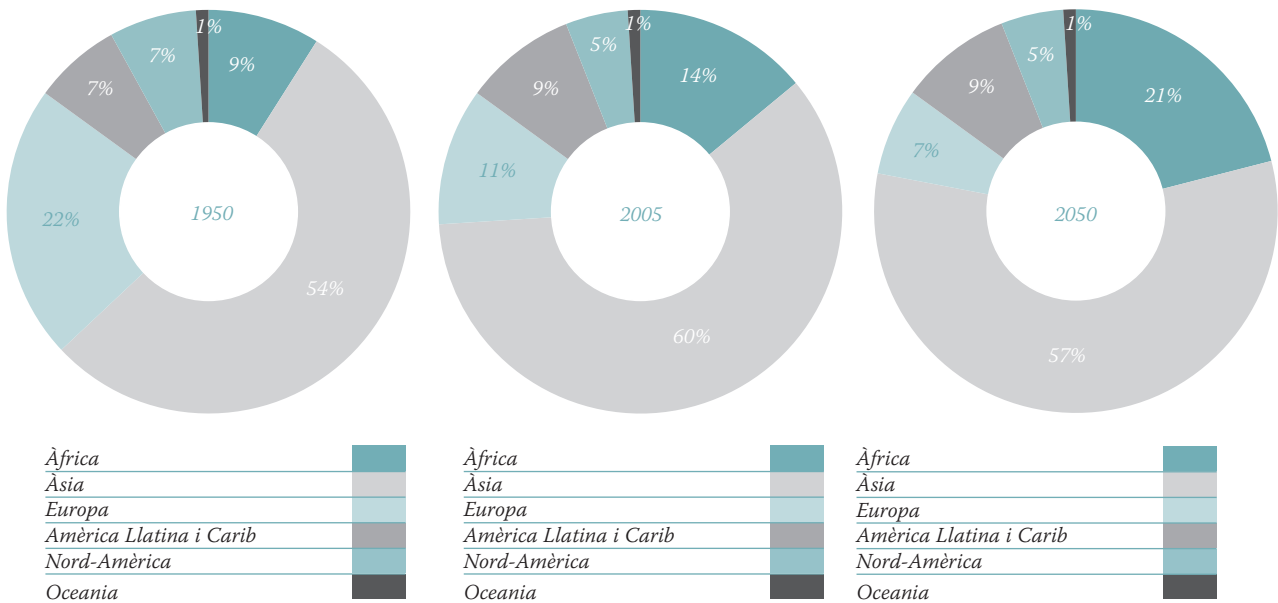
A Catalunya, igual que a Espanya, la taxa de fertilitat és menor que a Europa. Per compensar aquest efecte i disminuir la taxa de dependència,¹² la taxa d'immigració hauria de mantenir-se per sobre de l'europea de forma continuada. EUROS-TAT preveu que això succeirà només en la primera dècada del segle i l'INE preveu que aquesta tendència es mantindrà durant més temps.

- El 2050, la població als països més desenvolupats es reduirà un milió anualment; en canvi, els països en desenvolupament afegiran 35 milions de persones l'any, dels quals 22 seran dels països menys desenvolupats, com l'Afganistan, Burkina Faso, Burundi, Txad, Libèria, Mali, la República Democràtica del Congo, Nigèria o Uganda.

- Fins al 2050, 9 països concentraran el 50% del creixement mundial. En ordre de contribució al creixement mundial, aquests països són l'Índia, el Pakistan, Nigèria, la República Democràtica del Congo, Bangladesh, Uganda, els EUA, Etiòpia i la Xina.

- El 2050, Itàlia tindrà un 22% menys de població; el Japó, un 14% menys. Alemanya, els països bàltics i la majoria d'estats de l'antiga Unió Soviètica també perdran població.

Figura 2.3 Distribució de la població mundial: 1950-2050



Font: Projectjons de població de les Nacions Unides 2004 (estimació mitjana)

Envel·liment

El món es troba enmig d'una transició demogràfica que ens condueix cap a un envelliment sense precedents de la població. La combinació d'una disminució de les taxes de fertilitat i un augment de l'esperança de vida és el principal causant d'aquesta tendència. Als països desenvolupats, aquesta tendència ja es manifesta i la proporció de població en edat de treballar es preveu que es redueixi substancialment els propers 50 anys. En canvi, als països en desenvolupament, la població en edat de treballar augmentarà els propers anys i l'envelliment de la població començarà uns anys més tard. Els fluxos migratoris previstos de països en vies de desenvolupament a països desenvolupats poden mitigar, però no resoldre, el procés d'envelliment de la població.

L'impacte d'aquests canvis demogràfics variarà considerablement en funció de les àrees geogràfiques. Els països desenvolupats veuran com l'envelliment de la població afecta les seves finances públiques, especialment a causa dels sistemes de pensió i atenció mèdica, les taxes de creixement del PIB per càpita molt probablement es reduiran. En canvi, la major proporció de persones en edat de treballar als països en desenvolupament pot afavorir els increments de la renda per càpita, gràcies a una major producció en aquestes àrees.

L'envelliment de la població també pot presentar noves oportunitats de negoci i desenvolupament econòmic. Al Japó, considerat país-laboratori per conèixer els canvis demogràfics, l'envelliment ha impulsat guanys de productivitat gràcies a les noves onades d'innovacions. Per exemple, els japonesos són pioners en les

anomenades “fàbriques obscures”, on la integració automàtica dels processos industrials és feta per robots, reduint dràsticament la necessitat del treball humà.

- La població més gran de 60 anys es triplicarà fins arribar als 1.900 milions de persones.

- El 2000, a l'Àsia hi havia 322 milions de persones amb més de 60 anys. El 2025 n'hi haurà 705 milions. Això implica que aquest segment de població passarà de ser el 9% al 15% del total de la població asiàtica.

- Als països desenvolupats, el 20% de la població té més de 60 anys; el 2050 aquest percentatge s'espera que sigui del 32%.

- El 2050, el Japó pot tenir un 35% menys de població en edat de treballar; Itàlia, un 30% menys, i Alemanya, un 17%. Els EUA, gràcies a una major immigració i una major taxa de fertilitat, no veuran tan reduït aquest percentatge.

- La taxa de dependència arribarà al 33% a la UE 25 l'any 2020 (l'any 2005 era del 25%) i al 25% als EUA (19% el 2005). El Japó tindrà una de les taxes de dependència més elevades l'any 2020 (un 46%, un 17% més que l'any 2005).

Quin serà l'impacte econòmic?

Als països desenvolupats, l'impacte dels canvis demogràfics i l'envelliment de la població pot ser considerable. Es preveu una reducció en l'increment del PIB per càpita i una menor capacitat d'estalvi i inversió. Les estimacions de l'FMI apunten que, el 2050, la mitjana del PIB per càpita anual es podria reduir un 0,5%. Aquesta nova estructura demogràfica també afectarà les balances fiscals, ja que l'augment de la població gran implica un augment en les despeses públiques. Per exemple, sense tenir en compte cap altre factor més que el demogràfic, l'augment de la despesa en atenció mèdica pot pujar entre un 2% i un 3% del PIB entre el 2000 i el 2050.

Als països en desenvolupament, l'impacte del creixement variarà en funció de la regió. A l'Àfrica i l'Orient Mitjà, el PIB per càpita podria ser un 0,3 i 0,1 punts percentuals més gran respectivament. A altres regions, l'impacte serà menor.

A llarg termini, els canvis demogràfics provocaran una redistribució substancial del capital a escala global. La balança per compte corrent d'Europa i el Japó es deteriorarà a causa de la disminució de l'estalvi. Com a conseqüència, els països en desenvolupament poden tenir més dificultats per accedir a capital extern. Per tant, s'haurà de fer reformes per atraure inversions a aquests països.

Als EUA, l'envelliment pot afectar els mercats borsaris a partir de l'any 2010, quan la primera generació del “baby boom” arribi als 65 anys. Poden haver-hi pressions a la baixa si els jubilats liquiden els seus actius en renda variable, ja que el nombre de compradors potencials serà menor. Aquesta situació l'haurien de contemplar els plans de pensions, que normalment preveuen un comportament estable dels actius.

Envel·liment de la mà d'obra i productivitat

Max Halvarsson

Institute for Future Studies

Complementarietats i experiència

La població de tota Europa està envellint a un ritme ràpid i en alguns països de la UE25 el nombre d'habitants ja ha començat a minvar. Les baixes taxes de fecunditat de les últimes dècades han fet que avui en dia s'incorporin al mercat laboral cohorts més petites, alhora que les grans cohorts posteriors a la Segona Guerra Mundial comencen a entrar en la jubilació. La mitjana d'edat de sortida del mercat laboral avui en dia està al voltant dels 61 anys, tant per als homes com per a les dones, i oscil·la aproximadament entre els 56 anys de les dones poloneses fins als gairebé 63,5 anys dels homes irlandesos (Eurostat, xifres del 2004). Aquest fet, juntament amb el plantejament d'un període educatiu més perllongat, han portat a una societat on els anys passats dins la força laboral han minvat substancialment, i probablement continuïn minvant en els propers anys. Especialment si els empresaris continuen amb la política de comprar la sortida del mercat laboral dels treballadors més grans incentivant la jubilació anticipada i, per tant, reduint encara més una mà d'obra minvant.

Com a fet positiu, la taxa d'ocupació a la UE25 per als treballadors d'entre 55 i 64 anys ha augmentat amb força rapidesa els darrers anys, des de menys del 36% a mitjans 90 fins al voltant del 41% l'any 2004 (Eurostat). Però la variació transnacional és gran: a Suècia gairebé el 70% dels treballadors més grans estaven ocupats aquell any, mentre que a Polònia només el 26% encara estava en actiu, i la taxa també ha anat disminuint els darrers anys, contràriament a la regla global. A la majoria de països europeus la ten-

dència és a l'alça i en tal mesura que, sense cap dubte, això podria reflectir que avui en dia la gent no gaudeix del luxe de jubilar-se tan jove com a mitjans 90, però per altra banda també podria reflectir un augment de l'interès en allò que pot oferir el segment de la mà d'obra de més edat. Si fos així, Europa estaria en vies d'assolir l'avantatge competitiu que representa comptar amb experiència i intel·ligència relacionada amb el lloc de treball, una tendència realment positiva, i una manera de mantenir el nostre avantatge en comparació amb els productors de baix cost de qualsevol altre lloc. Però els estats membres de la UE25 encara són ben lluny de la taxa d'ocupació d'Islàndia: l'any 2004 estaven ocupats més del 80% dels treballadors grans islandesos. Aquesta xifra demostra l'immens potencial de mà d'obra que existeix realment entre els treballadors de més edat.

Segons opinen molts economistes, una població que envellaix té conseqüències negatives pel que fa al creixement de la producció per càpita. Tant perquè una proporció minvant de mà d'obra respecte del total de la població fa augmentar la proporció de consumidors en front dels productors, com perquè d'aquesta manera es podrien donar els efectes negatius de l'envel·liment sobre la productivitat, mesurada com a producció per treballador. Aquest segon efecte, tanmateix, és molt discutible i també podria canviar en les properes dècades, en primer lloc a causa dels menors prejudicis per raó d'edat, i en segon lloc perquè els treballadors grans del futur tindran un nivell educatiu molt superior que no pas té la mà d'obra de més edat

d'avui en dia. Per tant, és qüestionable el fet que els treballadors grans siguin realment menys productius (com sembla que creu molta gent) que els individus anomenats en edat preferent; en canvi, l'edat preferent de demà podrien ser les persones que ara veieu grans i de les quals us voleu desempallegar avui.

La competitivitat dels treballadors grans: estereotips i falses creences

Provaré d'argumentar-vos per què les empreses més competitives de demà podrien ser aquelles que s'atreveixin a mantenir en plantilla els treballadors de cabells grisos. De ben segur que els treballadors més joves disposen de coneixements recents, són flexibles, hom creu que tenen una capacitat d'adaptació més gran, exigeixen salaris inferiors, no tenen tanta demanda d'assistència sanitària, poden quedar-se a l'empresa durant molts anys i permeten amortitzar fantàsticament les enormes sumes de diners gastades en llur formació per assolir la plena productivitat. Bé, però també hi ha l'altra cara de la moneda: els coneixements recents volen dir manca d'experiència, la flexibilitat implica mobilitat i inquietud, l'esquí, el surf, el submarinisme o el paracaigudisme provoquen entre els joves moltes lesions que els incapaciten per al treball, la capacitat d'adaptació s'aconsegueix amb l'edat, igual que l'experiència i la intel·ligència relacionada amb el lloc de treball; els llocs de treball per a tota la vida ja han passat a la prehistòria, fins i tot al Japó, i gastar diners en un esperit inquiet tan sols fa que els competidors se sentin més atrets a recollir els fruits de les nostres pròpies inversions.

Per altra banda, probablement hom veu els treballadors canosos més com una càrrega que com un avantatge competitiu, però jo sóc del parer que us esteu deixant perdre el millor avantatge que teniu en comparació amb els productors de baix cost estrangers que tant temeu. La mà d'obra de més edat també pot adquirir coneixements recents, sempre i quan us atreviu a gastar diners en formar-la. Els treballadors grans disposen d'experiència i intel·ligència relacionada amb el lloc de treball (que no s'aconsegueix a la universitat) i, per tant, poden adaptar-se com pocs; les despeses sanitàries cada cop s'ajornen

més a mesura que augmenta l'esperança de vida, i una persona de 60 anys d'avui (i demà fins i tot més jove) no és pas tan delicada ni de bon tros com ho era el seu avi a la mateixa edat; a més, els treballadors més grans tenen menys mobilitat, la qual cosa us assegura una major recuperació de la despesa en formació que hi feu. Per descomptat, a hores d'ara tal vegada penseu que sóc boig de dir-vos què heu de fer amb la vostra empresa. Ben mirat, només sóc un simple economista i no pas un empresari del vostre calibre. Bé, deixeu-me dir-vos una cosa: per mantenir la vostra rendibilitat heu de ser capaços de mirar al futur i aprofitar l'oportunitat quan es presenti: conservar els treballadors més grans avui pot traduir-se en un bon augment de beneficis demà.

Una mà d'obra que està envellint sembla aixecar dubtes sobre la productivitat i la sostenibilitat en l'economia actual, fortament competitiva i cada vegada més global, i que exigeix creativitat, innovació i una capacitat d'adaptació ràpida. Al mateix temps, una part significativa del potencial de benefici i de l'efectivitat de l'economia global depèn del capital intel·lectual, i es pot adduir que els treballadors més grans podrien beneficiar-se de la creixent demanda de treball amb coneixements, donat que la capacitat intel·lectual i l'experiència són el seu principal avantatge. Per desgràcia per als treballadors més grans, els estereotips negatius sobre les seves característiques influeixen en els empresaris i els fan prendre decisions nefastes. Les aptituds exigides, com ara la creativitat, la capacitat d'adaptació i d'innovació i la flexibilitat se solen associar a la joventut. Les creences errònies sobre el fet que els treballadors més grans són menys útils en el lloc de treball modern d'avui en dia són el motiu fonamental dels prejudicis per raó d'edat en els mercats laborals.

Sens dubte, aquesta és una qüestió òbvia per a la majoria d'empresaris que són capaços de deixar enrere els prejudicis contra la gent gran que han enterbolit la visió de tants càrrecs directius, i de veure que la capacitat intel·lectual continua formant-se al llarg del període actiu del cicle vital d'una persona; que la jubilació probablement sigui la major causa de degeneració mental que ha creat la humanitat. Abandonar la vida activa és per a molts individus una experiència traumàtica de la qual mai no es recuperen: després d'una carrera llarga i productiva, tot d'una hom espera que posis fi a la teva contribució a la societat, dei-

xant a les persones en major o menor grau en una situació en la qual han de reconstruir la seva personalitat completament.

La discriminació, els estereotips i les percepcions errònies porten a decisions nefastes, i no pas a pràctiques empresarials amb miras al futur. Així doncs, cal que canviï l'actitud dels empresaris per tal que siguin capaços de deixar enrere les actuals pràctiques de miras curtes. Els treballadors grans són clarament l'avantatge competitiu del futur, i els directius que acceptin aquesta idea primer seran els qui liderin les companyies competitives el dia de demà. La mitja jornada i unes variants d'ocupació més flexibles són, sens dubte, les pràctiques del futur, ja que ofereixen als treballadors més grans la possibilitat d'escollir amb més llibertat la quantitat de temps que volen i poden dedicar a la feina. Gairebé amb tota seguretat, un enfocament més flexible serà positiu per a totes les parts implicades, donat que portarà a una vida laboral més llarga, una menor absència per motius de salut, un augment de la productivitat i la motivació, i una rendibilitat més gran.

Una perspectiva lleugerament acadèmica

Pel que fa al tema central d'aquest document, és a dir, el de l'envelliment i la productivitat, els treballadors més grans són menys productius (cosa que sembla ser l'opinió dels empresaris en molts casos) o igual, o fins i tot més productius, però potser d'una altra manera (que és allò que defenso en aquest article). No és una tasca fàcil calcular quin és l'impacte de l'envelliment de la mà d'obra i el canvi de la proporció d'edats en la productivitat global. Tot i això, l'empitjorament de la salut podria ser un motiu de preocupació, especialment en països on es penalitza els empresaris amb despeses per absència laboral. Per altra banda, l'augment de l'esperança de vida ha anat acompanyat de millores significatives de la salut i d'un enorme increment de les possibilitats que tenen els treballadors més grans de desenvolupar una feina. Un aspecte important relacionat amb els efectes que té l'envelliment en la productivitat és en quina mesura la capacitat que tenen els treballadors per aprendre i reaprendre minva amb l'edat. Fins i tot si l'envelliment en general no fa disminuir la capacitat de dur a terme la majoria de tasques, una disminució de la capacitat

d'adaptació podria tendir a fer reduir la productivitat amb el temps. Malgrat tot, també es pot sostenir que una població madura implica una reserva més gran d'experiència i capital humà, que es mesura tant en les habilitats específiques adquirides del lloc de treball com en l'experiència de la vida laboral en general.

En els mercats competitius, els treballadors rebrien un salari real equivalent al seu producte marginal, però el sistema salarial d'antiguitat no està d'acord amb aquesta norma. Per tant, els treballadors més grans de vegades no viuen d'acord amb la mateixa productivitat marginal que els seus col·legues més joves, però el problema no rau en què els treballadors grans siguin menys productius, sinó en el fet que el sistema salarial actual dóna uns incentius erronis als treballadors. La majoria d'estudis sobre les diferències en la productivitat segons l'edat es basen en proves d'una secció representativa. El problema d'aquest enfocament és que les mostres no tenen en compte que l'antiguitat comporta canvis en l'ocupació, és a dir, que els treballadors productius són promocionats mentre que els no eficients no. Els registres de dades empresari-treballador presenten el mateix problema, donat que l'èxit pot fer augmentar el nombre de treballadors nous i portar a una estructura d'edats més jove, en lloc de ser una estructura d'edats jove la causa d'un èxit d'una empresa.

Lindh, Halvarsson i Malmberg (2005) exposen que la productivitat d'una empresa aïllada podria dependre, entre altres factors, de la composició dels treballadors, i no només d'un simple mesurament global de l'edat. Per exemple, si es considera que els treballadors d'edat preferent són els més productius i se sosté l'argument de l'aprenentatge basat en la pràctica, podria existir una espècie de combinació òptima de treballadors d'acord amb l'edat. Posem per cas, potser caldria combinar una certa quota de treballadors d'edat preferent amb una determinada proporció tant de treballadors joves com grans per tal que una empresa assolís el seu potencial de productivitat. Una certa quota de treballadors grans podria tenir influència i fer augmentar la capacitat d'aprenentatge tant dels treballadors més joves com dels d'edat preferent.

Skirbekk (2003) assenyala que els empresaris tendeixen a dubtar de la capacitat dels treballadors més grans per aprendre noves habilitats, tot i les abun-

dants proves que demostren que aquests prejudicis no tenen fonament. En general, això fa que se'ls limiti l'accés a la formació relacionada amb el lloc de treball i, per tant, soscava la capacitat dels treballadors més grans de mantenir-se productius a mesura que canvien les exigències de la feina. Aparentment, el problema és més una qüestió de creences errònies que no pas d'una disminució real de la productivitat potencial del treballador de més edat: el problema és que els empresaris rars vegades els deixen posar-se a l'alçada del seu potencial.

Prskawetz i Fent (2004) demostren que el grau de substituïbilitat entre els treballadors de diferents edats és un factor potencialment important que afecta la productivitat laboral global. La idea és que hi ha una barreja d'edats òptima per a la mà d'obra que depèn del grau de substituïbilitat dels treballadors i del seu nivell de productivitat relativa. Una conseqüència en seria que els canvis demogràfics podrien apropar la barreja d'edats a aquesta combinació òptima, o bé allunyar-la'n més i, per tant, afectaria la productivitat laboral global. La magnitud d'aquest efecte de la distribució d'edats depèn de quina és la substituïbilitat dels treballadors segons l'edat per a determinats nivells de productivitat relativa.

Els models macroeconòmics d'envelliment de la població han considerat típicament que una vegada que s'ajusten els treballadors de diferents edats segons les seves diferències en productivitat, són infinitament substituïbles, la qual cosa és una presumpció poc realista des d'un punt de vista microeconòmic. Aquesta suposició no té en compte les complementarietats entre els treballadors de diferents edats, com ara que els treballadors amb un alt grau d'experiència i amb menys destreses físiques interactuïn amb els treballadors més joves, sense experiència però amb la màxima productivitat física i uns coneixements acadèmics recents. Subestimar la importància de la capacitat d'assessorament dels treballadors de més edat pot comportar greus inconvenients per a les empreses que no incideixin en el paper de les complementarietats entre diferents grups d'edats.

Com a empresari o empresària, potser no us preocupin excessivament els efectes de l'envelliment de la població. Mentre el vostre negoci continuï sent rendible us sentiu segurs, i mentre els vostres treballadors siguin productius la vostra empresa continuarà sent

competitiva. Però la competitivitat en l'actual economia globalitzada és deguda en molts casos a la creativitat, potser la vostra principal arma del reduït arsenal de què disposeu per lluitar contra els competidors de baix cost d'altres parts del món. La creativitat, per descomptat, es basa en la capacitat d'innovació, els coneixements recents i l'experiència. Els dos primers ingredients es poden obtenir més o menys directament de la universitat, i com tots sabem, amb el sistema educatiu actual i potenciant la "societat del coneixement", no resulta gens difícil trobar llicenciats de la darrera fornada. En canvi, l'experiència és una capacitat que s'acumula al llarg d'anys de treball dur i d'acció pràctica, i no té cap substituït real, al menys no pas un de jove. Amb els plans de prejubilació i concentrant-se en l'educació superior, les empreses europees d'avui en dia s'estan desprenent de l'única capacitat que no es dona en les economies de mercat en vies de desenvolupament. Els plans de prejubilació que es basen en decisions preses per tal d'obtenir més beneficis a curt termini, podrien estar erosionant la base de la competitivitat a llarg termini.

Les complementarietats que aporten beneficis són les que resulten de la creació de la barreja adequada de treballadors de diferents edats per a la vostra empresa. Els treballadors més grans aporten l'experiència i la xarxa de contactes, entre altres coses; els treballadors d'edat preferent són el grup en el qual es combinen la major part de característiques beneficioses dels treballadors, però sense destacar en cap camp concret; i els treballadors de darrera fornada tenen uns coneixements actualitzats que es poden incorporar a l'activitat de l'empresa i, per tant, fan augmentar la productivitat. Tot i això, per implementar-los amb èxit cal intel·ligència relacionada amb el lloc de treball, experiència, esperit d'equip i altres factors que la mà d'obra assoleix amb el pas del temps. Altrament, el procés d'assaig i error hauria de començar de zero cada vegada que calgués introduir una innovació. Si hom espera que els treballadors inexperts s'encarreguin de dur a terme aquest canvi, el procés d'aprenentatge esdevindrà una lliçó valuosa que farà estralls en els vostres marges de benefici. Però si disposeu de col·laboradors experimentats amb qui assessorar-vos i que us ajudin a conduir el procés, tindreu més probabilitats d'implantar les noves pràctiques d'una manera menys trencadora i la vostra empresa rutllarà amb més fluïdesa i tindrà més beneficis, fins i tot en èpoques de canvi constant.

Referències:

Lindh, T., Halvarsson, M. i Malmberg, B.,
“Productivity Consequences of Workforce Ageing –
Stagnation or a Horndal Effect”, document de treball
2005:17, Institut d’Estudis del Futur, Suècia, 2005.

Prskawetz, A. i Fent, T., “Workforce Ageing and
Economic Productivity: The Role of Supply and
Demand of Labour. An Application to Austria”, Institut
de Demografia de l’Acadèmia
Austriaca de Ciències, 24 de novembre de 2004.

Skirbekk, V., “Age and Individual Productivity: A
Literature Survey”, document de treball WP 2003-028
del MPIDR, Max Planck Institute for Demographic
Research, agost de 2003.

Polítiques per respondre als reptes demogràfics

Per mantenir constant l'actual taxa de dependència als països desenvolupats s'hauria de promoure una política conjunta que augmentés la taxa d'activitat, la immigració i l'edat de jubilació. En concret, caldria augmentar la taxa d'activitat en un 3,75%; la població immigrant hauria de representar el 10% de la població i l'edat de jubilació hauria de retardar-se en una mitjana de 2,3 anys. Igualment, es recomanen polítiques de promoció d'estalvi i polítiques per millorar la productivitat; més concretament, potenciar la flexibilitat del mercat laboral, la flexibilitat de preus i la innovació.

Mentrestant, els països en desenvolupament haurien de fer un esforç per potenciar la flexibilitat del mercat laboral i millorar els sistemes educatius i formatius, per assegurar que l'augment de la població en edat de treballar no augmenti la taxa d'atur.

Escenaris davant de dues alternatives de reforma de les pensions a Europa: 2000-2020

- Baixar la taxa de benefici de la pensió del 70% al 50% del salari i deixar la taxa de contribució igual. En aquest cas augmenta l'estalvi, ja que les famílies preveuen que s'hauran de proveir la seva jubilació. Les taxes de creixement del PIB es mantenen estables. També baixa el tipus d'interès real mundial —que té un lleuger impacte positiu sobre l'economia global—, i provoca una millora substancial de la balança per compte corrent europea.

- Augmentar l'edat de la jubilació dels 60 als 65. A curt termini, l'estalvi privat cau, ja que els treballadors pensen que hauran de finançar la seva despesa futura en la jubilació per un període més curt de temps. Això incrementa el consum i el creixement a curt termini. A llarg termini, en canvi, l'efecte sobre la taxa real d'interès redueix les taxes de creixement. En aquest cas, la balança per compte corrent es deteriora inicialment i les taxes d'interès mundials pugen lleugerament. Posteriorment, coincidint amb una recuperació de l'estalvi, la balança per compte corrent millora i les taxes mundials baixen.

Next generation

Si bé és cert que l'envelliment de la població marcarà l'agenda de moltes polítiques econòmiques i socials, no es pot oblidar la importància crítica que tenen les properes generacions per al desenvolupament i la reducció de la pobresa. Això és especialment important als països en desenvolupament, on el nombre de joves (població entre 12 i 24 anys) ha crescut fins arribar a 1.300 milions, el 86,7% de la població jove mundial. Està previst que en els propers 25 anys continuï creixent el nombre de joves, encara que el percentatge sobre la població mundial es reduirà del 23,5% al 20%.

Hi ha una demanda creixent d'una propera generació de serveis i serveis públics per satisfer les necessitats dels joves i adolescents, sobretot en temes d'educació —especialment educació secundària i terciària— i atenció mèdica.

Un dels reptes principals davant dels quals es troben els països desenvolupats és ampliar les oportunitats de formació dels joves, perquè puguin respondre

millor als reptes de la globalització i als canvis tecnològics, definir millor les seves opcions de futur i contribuir al desenvolupament socioeconòmic del país. Per exemple, la pressió de les empreses de l'Amèrica Llatina per competir als mercats internacionals ha provocat un augment de la demanda d'educació secundària i terciària. Fins i tot, a alguns països el retorn de l'educació terciària se situa a prop del 20%.

En un món cada vegada més globalitzat hi ha dos aspectes en què la població jove tindrà un paper predominant: la migració internacional i el moviment d'idees i informació a través de l'ús de mitjans de comunicació globals i tecnologies de la informació i comunicació (TIC).

- Les pressions i oportunitats perquè es produeixi més migració de població jove als països en desenvolupament augmentaran els propers anys com a resultat dels factors demogràfics i d'una major connectivitat dels joves amb el món exterior.

- La població jove és el segment que s'adapta més ràpidament a l'ús de noves tecnologies d'informació i comunicació. També són els principals consumidors de televisió, cinema i música. Les importacions de béns culturals als països en desenvolupament es van multiplicar per 10 en el període 1980-1997. Això reflecteix una tendència entre la població jove mundial a escoltar la mateixa música i veure les mateixes pel·lícules o els mateixos programes de televisió.

Migració

Les reformes econòmiques fetes en la majoria de països en desenvolupament fan preveure un augment de la renda per càpita anual del 3,5% els propers 10 anys. Malgrat aquestes bones perspectives econòmiques, totes les previsions apunten a un augment dels moviments migratoris en els propers anys, ja que els salaris als països desenvolupats són aproximadament cinc vegades més elevats que als països en desenvolupament per feines semblants, la qual cosa genera un gran incentiu per emigrar.

Un estudi del Banc Mundial ha analitzat els efectes d'un augment de la immigració procedent de països en desenvolupament, suficient com per incrementar el 2025 un 3% la població laboral —equivalent a 14,2 milions de persones— als països de renda alta. Segons aquest estudi, els efectes econòmics globals d'aquests moviments migratoris poden ser positius. Als països destinataris de l'emigració s'incrementaran els salaris dels nadius en un 0,4%, mentre que el salari mitjà es reduirà lleugerament. A més, aquests països es beneficiaran d'una oferta de treball major i més flexible. Els països d'origen també se'n veuran beneficiats, especialment per l'impacte econòmic de les remeses. Els darrers 5 anys les remeses mundials rebudes pels països en desenvolupament s'han doblat fins arribar a 167.000 milions de dòlars. Més de la meitat d'aquest increment s'ha produït a la Xina, l'Índia i Mèxic. Aquest flux monetari pot reduir els efectes severos de la pobresa, però no són tan evidents els efectes positius que pot tenir sobre el creixement i la iniquitat.

L'emigració de treballadors poc qualificats pot reduir substancialment la pobresa als països en desenvolupament. A més de les remeses, una menor oferta laboral pot afavorir l'augment dels salaris mitjans i una disminució de la taxa d'atur en aquests països. En canvi, l'emigració de treballadors qualificats presenta resultats dispars. El país de destinació es veu beneficiat ja que pot millorar l'accés al capi-

tal, a la informació i a l'establiment de contactes empresarials, però el país d'origen es veu perjudicat, perquè veu reduït el seu capital humà i intel·lectual.

- Durant el període 2005-2050, es preveu que el nombre net d'immigracions internacionals cap a regions més desenvolupades sigui de 98 milions o una mitjana de 2,2 milions de persones l'any.

- Els països que rebran més immigrants internacionals seran els EUA (1,1 milions anuals), Alemanya (202.000), Canadà (200.000), el Regne Unit (130.000), Itàlia (120.000) i Austràlia (100.000).

- Els països a on hi haurà més emigració seran la Xina (327.000 anual), Mèxic (293.000), l'Índia (241.000), les Filipines (180.000), Indonèsia (164.000), el Pakistan (154.000) i Ucraïna (100.000).

Immigració i productivitat

Muriel Casals

Universitat Autònoma de Barcelona

L'economia catalana ha tingut des dels inicis del seu procés d'industrialització una clara vocació d'obertura als mercats internacionals. Una vocació que s'explica per la necessitat.

El fet de ser un país relativament petit que no disposava de la dotació necessària de recursos bàsics i de les primeres matèries indispensables per al funcionament de les seves fàbriques requeria importar béns de producció; i si ho mirem pel costat de la demanda, la demografia catalana definia un mercat propi insuficient per absorbir tota la producció que sortia de les manufactures catalanes i, per tant, era necessari vendre a l'exterior. La possibilitat d'importar i d'exportar apareix, doncs, com una condició necessària per assegurar que el procés de modernització de la indústria, la incorporació de millores tecnològiques, en definitiva l'increment de la productivitat no tinguin com a conseqüència fer aparèixer el fantasma de la sobreproducció.

Però durant tot el segle XIX i fins les acaballes del segle XX, la incorporació de l'economia catalana a la competència mundial va estar frustrada pel proteccionisme espanyol i, fora de moments excepcionals, el progrés tècnic i la consegüent millora de la productivitat topava amb el temor a l'excés de producció. S'ha dit sovint que el proteccionisme era un desig dels fabricants catalans que volien tenir reservat el mercat espanyol per als seus productes; però en una lectura que tingui en compte les normes del bon funcionament econòmic hem d'interpretar el proteccionisme com un handicap més que com una ajuda. Certament els teixits catalans es podien vendre als compradors espanyols a un preu superior al que marcava el mercat internacional i això podia significar un marge de benefici còmodament adquirit per alguns empresaris. Però encara és més cert que si el mercat espanyol hagués estat obert a la competència mundial tothom hi hauria sortit guanyant: d'una banda els compradors espanyols i catalans haurien pogut triar bons productes a millor preu i, d'altra banda, els empresaris catalans, en estar sotmesos a la competència, haurien actuat amb la diligència de la que eren capaços per

aconseguir rebaixar els seus costos de producció. El fons de l'argument és que si en lloc de ser *la* fàbrica d'Espanya, Catalunya hagués estat *una* fàbrica d'Europa, l'economia catalana hauria guanyat un temps preciós.

Malgrat les limitacions apuntades, l'economia catalana, que era efectivament la fàbrica d'Espanya, funcionava com un pol desenvolupat i ric dins de l'Estat. Això va fer que durant el segle XX hi hagi hagut forts corrents migratoris cap a les ciutats industrials catalanes. Aquest corrent, que ha marcat la nostra demografia i la nostra manera de viure en un sentit clarament positiu, ha tingut conseqüències per al model de desenvolupament català que és interessant de considerar en una lectura feta avui.

L'arribada massiva de treballadors provocava una situació en el mercat de treball en la que la contractació del recurs treball, abundant i barat, no exigia preocupar-se gaire pel seu nivell de productivitat. El treball barat va ser l'element que compensava els elevats costos de producció que es derivaven de les dificultats a la importació dels altres inputs del procés productiu. Així la indústria catalana va acostumar-se a funcionar fent un ús intensiu del treball del que podia disposar pràcticament sense límit, el que volia dir aplicar processos productius menys intensius en capital en comparació al que feien els seus rivals europeus. Estaven perdent temps en la cursa per la competència internacional.

Cal remarcar que aquesta manera de funcionar, el fet que aquells que arribaven a Catalunya amb el desig de treballar tenien totes les probabilitats de trobar feina i que, malgrat la duresa de les circumstàncies, aconseguien una vida millor per a la seva família, ha estat socialment eficaç. El fons de l'argument plantejat rau en l'interrogant: fins a quin punt la pèrdua d'*eficiència* econòmica derivada de la combinació de proteccionisme i abundància de treball ha estat més que compensada per l'*eficàcia* social d'un model que, de fet, ha pogut bastir una comunitat que conviu amb elevades dosis de confort.

Plantejar avui aquestes qüestions és de vital importància. Tornem a trobar-nos davant d'unes circumstàncies que, totes proporcions i sentit històric guardats, responen essencialment al mateix esquema.

L'economia catalana té altra vegada l'oportunitat de disposar del treball abundant que aporten les noves onades d'immigrants. La resposta fàcil per part del nostre sistema econòmic consisteix en seguir el vell camí i accentuar la nostra especialització en sectors que usen intensivament el treball mal pagat.

Aquest és un camí perillós en una perspectiva social perquè no és gens segur que al segle XXI funcioni tan bé com va funcionar al segle XX, el mecanisme de la integració social dels nous vinguts. Seguir el camí ja caminat també és perillós des de la perspectiva econòmica. Si ens refiem del treball barat per construir a baix cost i per vendre serveis turístics a compradors poc exigents estem malversant la capacitat d'innovació que tenen els nostres vells i nous empresaris, no estem aprofitant la capacitat de qualificar-se per i en el treball dels vells i nous treballadors i, per tant, estem compromentent la qualitat del futur esquema de funcionament del nostre país.

Certament, val la pena agrair l'oportunitat que ofereixen els nous treballadors per evitar la mort d'algunes activitats tradicionals a Catalunya i que encara tenen sentit al vell món industrialitzat, com és el cas de certes produccions del sector tèxtil (tant de capçalera com de la confecció), però cal explorar la possibilitat

d'incorporar els nous treballadors al costat dels antics en noves tasques que han demanat una prèvia inversió en béns de capital. Unes tasques que requereixen és clar un esforç de formació professional.

De fet, el repte davant de la immigració és sobretot el de saber incorporar la capacitat de treball en condicions d'igualtat respecte dels que s'han educat aquí. L'èxit del creixement demogràfic aportat pel flux migratori es mesurarà a partir de la capacitat de convertir aquells que venen a treballar en ciutadans educats, amb tots els drets i deures que això suposa.

És clar que un nombre més gran de treballadors funcionant a elevada productivitat suposa un volum de producció que el mercat català, ara ampliat amb la demanda dels nous consumidors, no podrà absorbir. Caldrà exportar. Però avui això és possible, les xifres del comportament de moltes empreses permeten ser optimistes.

Catalunya està de ple dins del mercat mundial, podrà satisfer la seva vella vocació; a condició de que siguem capaços de trobar les actituds que fan guanyar posicions en la cursa mundial per la competència.

Caldrà estar ben alerta; seria una llàstima que la immigració es convertís en un element que limita la millora de la productivitat de l'economia catalana perquè preferim els guanys a molt curt termini. Ens hi juguem el model de desenvolupament econòmic, en definitiva el model de societat.

Womenomics

L'envelliment de la població, com s'ha assenyalat en l'apartat anterior, constitueix un greu problema per a l'economia en molts països, principalment al Japó, però també a Espanya, Bèlgica o França. Un increment de la població activa que participi en el mercat laboral pot ajudar a mitigar algunes de les pressions demogràfiques i augmentar la tendència de la taxa de creixement econòmic a llarg termini. Per a aconseguir canviar la tendència a l'envelliment es pot: 1) elevar la taxa de naixements, 2) deixar que entrin més immigrants o 3) incrementar la taxa d'activitat. En molts casos, l'increment de la taxa d'activitat és la solució més adient al problema de l'envelliment. En diversos països s'ha proposat l'augment de l'edat de jubilació per a mantenir més gent treballant —i pagant les seves contribucions a la Seguretat Social—, però aquesta solució solament alenteix el problema, no el resol completament. Pot ser que la solució passi per aconseguir que les dones deixin el treball sense remunerar —els afers de la llar, els fills, els malalts i els vells— i es dediquin al treball remunerat. És a dir: augmentar la taxa de participació femenina en el mercat de treball pot contribuir a resoldre el problema de l'envelliment de la població.

Goldman Sachs (2005), per exemple, assenyala que la major participació de la dona japonesa en l'activitat laboral podria elevar el creixement a llarg termini de l'economia japonesa i incrementar els beneficis de moltes empreses. Han anomenat *womenomics* a aquesta predicció en observar que una creixent proporció de dones japoneses ha començat a participar activament en la força de treball i s'ha convertit en un important recurs per al creixement de la renda i del consum. En molts altres països, com Espanya, Itàlia i Alemanya, es manté encara una taxa molt baixa de participació femenina en el mercat de treball, si es compara amb la dels EUA o el Regne Unit. L'informe citat conclou que recórrer al *womenomics* per a aconseguir contrarestar els efectes d'envelliment pot ser una bona aposta de futur per a molts països, conclou el citat informe.

Recentment, *The Economist* (2006) ha destacat també la força del *womenomics*¹³ revisant diversos estudis que s'adonen d'aquests fenòmens en ascens i d'una sèrie d'aspectes relacionats (beneficis econòmics, com incrementar-lo, els obstacles que presenta i sobretot com remoure'ls, etc.). El cert és que la força de treball femenina avança a tot el món: si el 1990 el 67% de les dones d'entre 20 i 54 anys eren econòmicament actives —amb diferències importants entre països i amb la taxa dels EUA com la més alta: un 75%—, s'espera que per al 2010 s'arribi al 70%.

En alguns països el mercat de treball femení mostra una corba "M", que indica una caiguda important en la participació femenina durant els anys que la dona es dedica a la cura dels seus fills —entre els 30 i els 44 anys—, quan es retira del mercat laboral, per a tornar a treballar després que els seus fills s'han emancipat. Una corba "M" pronunciada respon a múltiples raons: insuficient suport per la cura dels nens, impostos més alts quan treballen ambdós pares, inadequada visió tant del sector privat com del públic de la diversitat laboral, etc. És probable que l'avenç tecnològic no ajudi gaire a resoldre aquest problema, molta gent rebutjaria que els robots es fessin càrrec dels seus nens. No obstant això, és clar que una decisiva i adequada acció pública ampliaria la força laboral femenina. El govern japonès està incrementant el sistema d'escoles bressol, reduint els obstacles impositius i creant programes per a conciliar treball i família amb la finalitat d'incorporar i retenir les dones en el mercat de treball.

13. Cita textualment:
"Oblidem Xina, Índia i Internet: el creixement del món es deu a les dones."

14. Espanya és a la cua de diversos països analitzats amb un sol 55% de participació.

15. Segons un treball del Ministry of Internal Affairs and Communications de Japó, citat per The Economist (2006) i Goldman Sachs (2005).

16. L'estudi de Goldman Sachs identifica 115 empreses japoneses que podrien beneficiar-se durant molt de temps del creixement procedent del *womenomics*. Productes relacionats amb la cura i l'atenció dels nens, pisos individuals amb molts serveis comuns, agències matrimonials, agències de recol·locació de treballadors, etc. I per descomptat, les relacionades amb la cosmètica, els mobles de la llar, decoració, serveis a domicili.

17. The Economist (2006).

Remoure els obstacles per a l'ocupació femenina funciona, com demostra l'experiència del Canadà (IFM, 2006), on la taxa de participació femenina en el mercat de treball s'ha incrementat en l'última dècada a causa de les reformes impositives i l'aplicació de polítiques que ajuden a combinar el treball i la família. Entre el 1995 i el 2004 la taxa de participació femenina en el treball va passar d'un 67,7% a un 73,5%,¹⁴ cosa que indubtablement ha ajudat al creixement del Canadà. La combinació de la reducció impositiva al treball i l'increment dels programes de concertació familiar expliquen un terç de l'increment de la participació femenina en el mercat de treball al Canadà.

Un tòpic generalment acceptat assenyala que una alta taxa de participació de la dona en el treball redueix la taxa de fertilitat. Doncs bé, sembla que això no és una veritat absoluta. Hi ha estudis que troben una correlació positiva entre la taxa de participació de la dona en el mercat de treball i la taxa de naixements. Així succeeix, per exemple, als EUA, França i Suècia, on la taxa de participació és alta i també es presenta una alta taxa de fertilitat. En canvi, en altres països com Espanya, Itàlia o el Japó, ambdues taxes resulten baixes.¹⁵ En els països on la taxa de participació femenina en el treball és baixa s'observa un menor suport i ajuda a les mares treballadores i també que les dones posposen el moment de convertir-se en mares.

Les implicacions econòmiques del *womenomics* són molt significatives: incrementant la participació de la dona en el treball s'incrementaria el creixement a llarg termini de l'economia. L'increment de la renda disponible de les dones les duria a liderar l'increment del consum de certs béns i serveis, i també s'obtidria el creixement de les inversions immobiliàries i de productes financers. Per exemple, les dones japoneses solteres configuren un grup important de consum (són responsables de significatius creixements en habitatge, alimentació, serveis de salut, serveis de bellesa i cosmetologia, etc.). En els països en els quals el *womenomics* creixi, alguns sectors i empreses podrien beneficiar-se'n i mostrar un creixement significatiu.¹⁶

La Comissió Europea ha assenyalat que un terç del *gap* del PIB per càpita entre l'EU 15 i els EUA podria atribuir-se a la baixa participació en el mercat de treball, i la causa més important d'això és la baixa taxa de participació de la dona.

En les economies de l'est asiàtic també s'observa el creixement del *womenomics* (per cada 100 homes en la força laboral hi ha actualment 83 dones). A més, les dones han tingut molt a veure amb l'èxit de les exportacions asiàtiques (el 60-80% de la força de treball de les exportacions és femenina).

L'increment del treball remunerat de les dones, la globalització i el canvi de l'estil de vida canviaran també el mercat de treball. Les dones tenen molts avantatges en aquest nou escenari a causa de les seves especials habilitats, però pot ser que la resistència al canvi per part de les organitzacions i empreses estigui reduint les oportunitats per a les dones. No obstant això, s'espera que la tendència es consolidarà en el futur, ja que l'actual increment de la incorporació de les dones al treball està relacionat amb els treballs nous (serveis), mentre que s'han contret els treballs tradicionalment masculins (indústria).¹⁷

Així mateix, estudis indiquen que més dones en els governs podrien obtenir una major taxa de creixement (dirigirien el seu pressupost a salut, educació, infraestructura i reducció de la pobresa). S'ha assenyalat també que la presència de la dona en llocs alts dels governs ajuda a remoure obstacles socials i culturals i impulsa les lleis d'igualtat de gènere.

Un estudi del World Economic Forum troba una clara correlació entre la igualtat de gènere i el PIB per càpita i, igual que altres estudis, suggereix que la desigualtat dificulta el creixement a llarg termini. Hi ha fortes evidències que l'educació de les nenes porta prosperitat. Seria la millor forma d'invertir en el desenvolupament dels països més pobres, conclou el WEF.¹⁸

Malgrat l'avenç del *womenomics* el gènere femení no avança al mateix ritme cap a un *women-power*. Les dones no han aconseguit encara traspasar el “sostre de vidre”, les barreres invisibles que frenen l'ascens de les dones a llocs directius o de responsabilitat. Actualment, hi ha un percentatge molt reduït de dones en la direcció d'empreses i organitzacions i en la direcció política dels països.¹⁹ Malgrat les polítiques iniciades fa diverses dècades per a aconseguir la igualtat de gènere, hi ha encara una segregació en els tipus de treball, fins i tot dintre dels mateixos llocs, els homes tenen posicions millor pagades i de major responsabilitat. La divisió de gènere entre el treball i la família és probablement la més significativa barrera per a la igualtat en el treball, però existeixen nombrosos factors que mantenen intacte el “sostre de vidre” i s'observa una enorme complexitat en la interrelació entre ells, d'aquí les dificultats que presenta aquest fenomen i la necessitat d'avançar amb investigacions i estudis que revelin noves i millors formes de promoure l'ascens femení.

Sembla que el treball a temps parcial —que permet compaginar llar i treball— no està ajudant a les dones a trencar el “sostre de vidre”, ja que realment el que permet ascendir en una empresa o organització és el temps dedicat a crear relacions dintre i fora de l'empresa, justament el que no fa la dona quan treballa a temps parcial. A més, quan es reincorpora al treball a temps complet li resulta molt difícil construir aquestes relacions que els seus companys homes tenen ja establertes.

Com que és molt difícil trencar el “sostre de vidre”, moltes dones estan creant les seves pròpies empreses (el 35-40% dels nous negocis van ser creats per dones en el sector de les TIC a Irlanda). A Austràlia, Canadà, Finlàndia, Tailàndia i els EUA el 30% de tots els negocis són ara negocis de dones, i aquesta tendència s'observa també en altres regions. Les dones empresàries en el món poden arribar a entre un quart i un terç dels negocis en el sector formal, i probablement hi ha una major presència d'empresàries en el sector informal. En molts països està augmentant el treball per compte propi femení i la creació d'empreses per part de dones (fonamentalment, microempreses).

Teòricament, l'avenç en els nivells educatius (universitaris, postgraus i doctorats) a què estan arribant les joves actualment, al costat del canvi social al qual assistim i també l'expansió del sector serveis —on les dones tenen més presència— són alguns dels factors que apunten que el “sostre de vidre” començarà a obrir-se en un futur pròxim. A més, les TIC estan creant noves oportunitats i avantatges. Amb l'increment de la globalització, les noves formes flexibles d'organització i els nous estils de direcció hi ha més oportunitats per a la dona en la direcció d'empreses. Ara es valora un estil i una qualitat de la gestió menys combativa, amb més consens i orientada a solucionar problemes, més pràctica i de suport als empleats. A ILO (2004) s'assenyala que en aquestes habilitats les dones tenen clars avantatges. Aprofitar aquest talent de les dones serà un dels reptes futurs per a incrementar la competitivitat.

Els canvis tecnològics estan fent que el treball de les dones pugui ser una mica més fàcil i còmode, i a més a més permet que moltes dones es connectin entre

18. World Economic Forum (2005) en un estudi de López-Claros i Zahidi.

19. Al Japó, per exemple, molt poques dones dirigeixen empreses, només un 9% enfront d'un 46% als EUA i un 30% al Regne Unit.

20. “Digital Women Report 2006” a www.eiaa.net. En l'informe s'assenyala que fins ara els homes eren els que més temps havien passat connectats a Internet, però les xifres de l'any 2005 indiquen que les dones han incrementat un 63% el temps que passen connectades, mentre que els homes ho han fet en un 54%. De continuar aquesta tendència, el proper any les hores de connexió setmanals (11 per als homes i 9 per a les dones) canviarien a favor d'aquestes últimes.

21. Megatendències de la Dona es va publicar el 1993. Moltes tendències que avui vam observar eren assenyalades pels autors, de la qual cosa es dedueix que els canvis es produeixen molt lentament.

22. *The Economist* (2006).

si i facin interessants networks. Segons un estudi de l'Associació Europea de Publicitat Interactiva (EIAA), el 2007 les dones europees es connectaran més a Internet que els homes. Una de les raons és la comoditat que ofereix la xarxa per a realitzar compres, contractació de viatges i serveis financers, i l'altra és l'extensió de la banda ampla.²⁰ Internet està cada vegada més integrat en la vida de les dones. No oblidem que Internet és a la llar.

De fet, són les dones més joves les que estan liderant aquest canvi de tendència cap a un major “ús femení” de la xarxa. Les joves (16-24 anys), juntament amb les joves professionals i les mares, lideraran, segons l'estudi, l'hegemonia femenina a Internet el proper any (*womenwebnomic?*)

En apartats anteriors s'ha dibuixat l'escenari de globalització i s'ha descrit alguns dels canvis espectaculars que viurem en els propers anys. Les dones del futur tindran un paper destacat en aquest context i podran accedir als principals llocs de lideratge. Encara la generació de dones madures s'identifica amb les normes de conducta masculines; en canvi, la *next generation* està obrint nous camins, aprofitant, els espais aconseguits per les seves predecessores i, alhora, imprimint noves actituds basades en el desenvolupament del que és específicament femení.

El futur de la dona és més encoratjador que el seu passat, ja que es preveu una consolidació del lideratge femení. En la seva obra *Megatendències de la Dona*, Naisbitt i Aburdene²¹ indicaven com la dona transformaria cada sector de la vida contemporània, des de la política fins a l'esport. Avui podem veure com l'avenç de la dona es registra en tots els àmbits, abastant aspectes tan diversos com la defensa, l'esport, l'activitat social, la política i l'empresa. L'interessant és que en cadascuna d'aquestes àrees la dona està produint canvis i marcant noves pautes de relació.

Les dones s'estan tornant més importants en els mercats globals no només com a treballadores, sinó també com a consumidores, empresàries, gerents i inversores. Tradicionalment les dones s'han encarregat de les compres de la casa, però al mateix temps elles tenen més diners i, sobretot, tenen el seu propi diner per a gastar. Prop del 80% de les decisions de consum es deuen a decisions de dones, des de la cura de la salut, la casa i el menjar. Molts serveis creixeran amb aquesta major demanda.

En el futur moltes dones estaran al capdavant de les companyies (per exemple, avui dia a Anglaterra hi ha més dones metgesses i advocades que homes, però poques són cirurgianes o sòcies de bufets). Aquest patró sembla que està a prop de canviar. Un exemple d'això és alguna evidència que mostra que les empreses amb més dones en la direcció guanyen més que les que tenen poques dones al capdavant. Això podria deure's al fet que els equips mixts (d'homes i dones directius) són més eficaços per a resoldre problemes que els equips d'un sol sexe (masculí) També s'assenyala que les dones són millors per a construir equips i en la comunicació personal.²²

Des de fa alguns anys i en molts països desenvolupats les joves obtenen millors qualificacions a l'escola que els joves i hi ha més dones que homes a la Universitat. Pot ser que la dona estigui més ben preparada per als treballs actuals, i en estar més ben preparada impulsarà la productivitat del seu país — i procurarà una millor educació i salut per als seus fills.

Canvis en el treball:

tendències regionals i sectorials, canvis en els salaris, nous perfils

Les evidències constatades el 2006

En els darrers anys la situació del treball al món no ha millorat paral·lelament al creixement. Segons estimacions de l'Organització Internacional del Treball (OIT), el 2003 hi havia 185,9 milions d'aturats buscant feina, mentre que a finals del 2005 el nombre d'aturats al món havia pujat a 191,8 milions de persones (un augment de 2,2 milions des de 2004 i de 34,4 milions des de 1995). L'OIT destaca que encara que, efectivament, hi hagi més persones "amb feina", hi ha alhora més aturats que en el passat. El fort creixement econòmic dels dos darrers anys no ha aconseguit compensar l'augment en la quantitat de persones que busquen feina. Simultàniament al deteriorament del treball s'ha produït un creixement en l'economia informal en algunes regions en desenvolupament. Els treballadors de l'economia informal, resultat de l'absència de xarxes de protecció, corren el perill de convertir-se fàcilment en treballadors pobres (actualment quasi 600 milions). La reducció de la pobresa en molts països depèn en gran part d'aquesta vulnerabilitat del mercat de treball.

Els informes de l'OIT indiquen que la debilitat de la major part de les economies per crear nous llocs de treball, o per aconseguir un augment de salaris, juntament amb una sèrie de catàstrofes naturals i a l'augment del preu de l'energia, afecten amb particular duresa els treballadors pobres del món. L'informe sobre les tendències del treball en el món assenyala que malgrat el creixement del 4,3% del PIB el 2005, només 14,5 milions dels més de 500 milions de treballadors del món en condicions de pobresa extrema van aconseguir superar la línia de pobresa d'1 dòlar al dia per persona.

"L'informe d'aquest any demostra un cop més que el creixement econòmic no és capaç de satisfer per si mateix les necessitats mundials de treball. Això està alençant la reducció de la pobresa en molts països", va dir el director general de l'OIT, Juan Somavia. "Estem afrontant una crisi mundial del treball de proporcions enormes i un dèficit de treball decent²³ que no es resoldrà sense fer res. Són necessàries noves polítiques i accions per afrontar aquests problemes."

Tendències regionals

El major creixement en la desocupació es va registrar a l'Amèrica Llatina i el Carib, on el nombre d'aturats va augmentar en 1,3 milions aproximadament i la taxa d'atur va arribar al 8%. L'Europa central i oriental (no UE) i les regions CEI també van experimentar un increment de la desocupació, que es va situar en el 9,7%. En els països desenvolupats i la Unió Europea les taxes d'atur van disminuir des del 7,1% el 2004 fins al 6,7% el 2005.

La taxa de desocupació en les subregions d'Àsia no va registrar grans variacions. El nord d'Àfrica i l'Orient Mitjà continuen essent les regions amb la taxa de desocupació més alta en el món: 13,2% el 2005. A l'Àfrica subsahariana la taxa es va mantenir en el 9,7%, la segona més alta en el món. La regió va registrar també l'índex més alt de treball en condicions de pobresa, posant així en evidència la

23. Aconseguir un increment del "treball decent" és l'objectiu més important de l'OIT des de l'any 2000. El defineix com a treball en plenes condicions de llibertat, digne, sense humiliacions ni fustigacions, en condicions d'equitat, igualtat de tracte i oportunitats i en condicions de seguretat (protecció social, atur i protecció dels ingressos salarials).

24. The Economist. Economist Intelligent Unit. Foresight 2020. Economic, industry and corporate trends. A report from the EIU sponsored by Cisco Systems, 2006.

necessitat urgent d'afrontar el dèficit de “treball decent”. El nombre de treballadors en condicions de pobresa —1 dòlar al dia— va disminuir el 2005, excepte a l'Àfrica subsahariana, on va augmentar 2,5 milions, i a l'Orient Mitjà i el nord d'Àfrica, on no es van registrar variacions majors. El nombre total de treballadors que viuen en condicions de pobresa de dos dòlars al dia tan sols va disminuir a l'Europa central i oriental (no UE) i la CEI, Amèrica Llatina i el Carib, i de manera més consistent a l'Àsia oriental. D'una banda va augmentar a l'Àsia sud-oriental i el Pacífic, a l'Àsia meridional, a l'Orient Mitjà, al nord d'Àfrica i especialment a l'Àfrica subsahariana. Segons l'informe de l'OIT l'impacte de l'alt cost de l'energia en la pobresa i el treball varia segons la regió. La regió que es veurà més afectada és l'Àfrica subsahariana, on ja es dona per suposat que no aconseguirà els Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni (reduir la pobresa a la meitat per al 2015).

A l'**Àfrica subsahariana**, el gran nombre de treballadors pobres —sense comptar la pandèmia del VIH/sida— és el major obstacle que impedeix el creixement i el desenvolupament. Es preveu que a les **economies en transició** millorarà en certa mesura la situació del mercat de treball gràcies a les inversions estrangeres que ha atret. Una demanda interna vigorosa, l'increment del comerç i la liquidació dels problemes inherents a la transició són símptomes esperonadors. També el VIH/sida constitueix una amenaça per l'ulterior desenvolupament de certes economies de la regió. S'estima que en els **països industrialitzats** disminuiran les taxes d'aturats si el creixement del PNB als Estats Units promou el treball i la creació de llocs de treball, en seguir augmentant la població en edat de treballar a Europa. La probabilitat d'aconseguir l'Objectiu de Desenvolupament de les Nacions Unides per al Mil·lenni, consistent a reduir a la meitat la pobresa en el món d'avui per al 2015, i de crear el nombre de llocs de treball necessaris per a reduir a la meitat la desocupació i el nombre de treballadors pobres, depèn del fet que s'aconsegueixi un creixement més ràpid en l'economia mundial, en particular en les economies industrialitzades. També dependrà cada cop més del desenvolupament d'economies en ràpid creixement com la Xina o l'Índia, no només perquè a aquests països els correspon una part important de la població activa mundial, sinó perquè influeixen positivament en el creixement d'altres països —i els seus respectius mercats de treball. Encara que algunes projeccions de creixement de la renda i de canvis estructurals impliquen que centenars de milions de persones —especialment a l'Índia— surtin de la pobresa durant els pròxims 15 anys, segueix havent-hi una proporció significativa de mà d'obra global i les seves famílies encara estaran per sota de la línia de pobresa el 2020.²⁴ A la Xina, el desenvolupament depèn de la creació d'un mercat de treball més dinàmic, especialment en el subdesenvolupat sector dels serveis. És, a més, indispensable reestructurar les empreses estatals i l'agricultura i reformar el sistema financer, per no haver de subvencionar les unitats deficitàries.

Mesures per facilitar el creixement futur

L'OIT sosté que s'han de crear nous llocs de treball a les zones més pobres si es vol aconseguir el 2015 l'Objectiu de Desenvolupament de les Nacions Unides per al Mil·lenni. S'assenyala que dels esforços que es realitzin per col·locar la política de treball en un pla d'igualtat amb la política macroeconòmica dependrà que el creixement del PNB impliqui un augment en el treball.

L'increment de la desocupació i del subtreball segueix plantejant un problema mundial. A més, la mateixa pobresa impedeix la creació de llocs de treball. Els

enormes dèficits en educació, en sanitat i ara en l'anomenada *bretxa digital* constitueixen barreres insalvables per tal que els pobres adquireixin les facultats que els permetin progressar. L'OIT recomana una política en pro dels pobres mitjançant el treball decent, la qual cosa pressuposa la creació d'oportunitats de treball que ajudin les dones i els homes a aconseguir un treball productiu i remunerador en condicions de llibertat, seguretat i dignitat humana.

La persistència d'un creixement que no creï llocs de treball constitueix un fre al creixement futur, ja que cap país pot suportar una desocupació creixent durant molts anys (la persistència en la contractació de la demanda acaba limitant el creixement econòmic), sense tenir en compte el malbaratament de capital humà que ocasiona. L'establiment del treball decent no només implicaria una reducció de la pobresa, sinó que alhora crearia els requeriments previs indispensables per al creixement futur.

A totes les regions del món, les taxes de desocupació juvenil són molt superiors a les totals. Quan no s'aprofita el gran potencial dels joves, no només es fa un malbaratament sinó que a més corre perill la prosperitat futura. Els joves sense feina es senten frustrats, s'enquisten més del que voldrien en el sistema educatiu o obliden les seves destreses perquè no en fan ús.

Per tal que les regions en desenvolupament puguin solucionar aquests problemes, es requeriran programes ambiciosos d'assistència internacional que facilitin l'accés als mercats dels països desenvolupats i redueixin el servei del deute i els deutes externs; gràcies a això es podrà disposar de recursos destinats a programes de reforma en pro d'una millor governança (millors institucions), de la creació de llocs de treball i de la reducció de la pobresa.

Sense aquesta ajuda, la major part del món en desenvolupament no es trobarà en condicions d'aprofitar el creixement de la demanda mundial.

Únicament serà possible superar totes aquelles dificultats si els responsables polítics deixen de tractar al treball com un tema residual i situen el treball decent en el centre mateix de la política econòmica i social. Es preveu que el PNB creixerà en un futur pròxim. Però només si aquest creixement comporta en el futur el del "treball decent" es crearan les condicions per a un creixement perdurable i per a la reducció de la pobresa.

Tendències mundials del treball juvenil

La desocupació al món afecta més a joves que a adults; a més, els joves tenen tres vegades més probabilitats de quedar-se a l'atur que els adults. Els joves que treballen ho fan de forma intermitent (treball temporal, parcial, eventual, etc.), d'aquí que es consideri que el treball en els joves resulta més vulnerable i mostra riscos d'exclusió social (els joves són els primers a ser acomiadats en una recessió).

Els joves representen només el 25% de la població en edat de treballar; tanmateix, la seva taxa de desocupació és del 47%. El desavantatge relatiu dels joves en el mercat laboral és més gran en el món en desenvolupament (la probabilitat de no tenir treball és per a un jove d'un país en desenvolupament 3,8 vegades major que la d'un adult, mentre que per a un d'una economia desenvolupada ho és 2,3 vegades).

Les regions amb més proporció de joves en el total de la població en edat de treballar (Àsia meridional, Orient Mitjà, nord d'Àfrica i Àfrica subsahariana) són els que es troben en la pitjor situació. El futur dels joves d'aquestes regions depèn del creixement econòmic i del tipus —nombre de llocs i qualitat de la feina— de treball que aquest creixement produeixi. En les economies industrialitzades el problema és menys greu (a causa del canvi demogràfic); tanmateix, l'evidència indica que si no s'adopten mesures específiques, la desocupació juvenil no es reduirà per si sola.

La incapacitat per trobar una feina provoca un sentiment d'exclusió i inutilitat entre els joves i pot augmentar la seva participació en activitats il·legals. Els joves aturats es queden més temps a les seves cases i això redueix la capacitat financera de les famílies i reforça el cercle de pobresa.

El 2015, 660 milions de joves estaran buscant treball (mai abans a la història s'havia produït un fenomen d'aquesta magnitud). Les oportunitats de treballs decents hauran de créixer de forma substancial especialment a l'Àfrica subsahariana (on viuran 30 milions de joves més en aquestes dates) i a l'Àsia Meridional (21 milions de joves més), per retenir en els seus països d'origen aquests contingents de joves sense esperança i sense feina.

Tendències globals en el treball per als pròxims 15 anys²⁵

Creixement lent del treball

Els factors demogràfics i les dificultats per augmentar les taxes de participació de la mà d'obra, així com un modest alentiment en el creixement de la producció, conduiran a una caiguda en l'índex de creixement en el treball global en el futur. La mitjana anual de creixement del treball es projecta a la baixa des d'un 1,4% en el període 2006-2010 fins al 0,8% del període 2010-2020.

L'alentiment gradual en el creixement del treball serà un fenomen universal, encara que els índexs reals de creixement del treball variaran profundament en les diverses regions. El creixement d'Àsia explicarà els dos terços de l'augment, aproximadament, i tan sols l'Índia explicarà més del 30% de l'augment net en el treball global amb els seus 140 milions de nous llocs de treball.

Una més alta participació en la força del treball pot ajudar a mitigar les pressions demogràfiques i elevar la taxa de creixement a llarg termini. Així, per exemple, ho recomana The Goldman Sachs Group en una anàlisi que realitza per al Japó (es creu que la població del Japó es reduirà en un 30% cap al 2050), on la participació femenina en el mercat de treball és molt reduïda en comparació amb la dels Estats Units (vegeu l'apartat de *womenomics*).

25. Resubmit de Foresight 2020, EIU (2006).

Taula 2.2 Nous llocs de treball a les economies del món

	<i>Milions</i>	<i>% de l'increment net mundial</i>
<i>Àsia (països en desenvolupament)</i>	<i>315,5</i>	<i>67,0</i>
<i>Xina</i>	<i>65</i>	<i>13,8</i>
<i>Índia</i>	<i>142,4</i>	<i>30,2</i>
<i>Amèrica Llatina</i>	<i>45</i>	<i>9,5</i>
<i>EUA</i>	<i>12,5</i>	<i>2,6</i>
<i>UE25</i>	<i>8,4</i>	<i>1,8</i>
Total	471,3	100

Font: Economist Intelligence Unit

Desplaçament en la participació regional/sectorial del treball

Per als països desenvolupats, continuarà la transferència de llocs de treball des del sector de la fabricació (especialment, però no només, en les activitats intensives en mà d'obra) als mercats emergents.

Quasi tot l'augment del treball als Estats Units i Europa es concentrarà en el sector serveis, especialment en els segments de valor afegit més alts. Als Estats Units les noves tecnologies en IT, biotecnologies i productes farmacèutics sostindran el creixement i explicaran una part significativa de l'augment en el treball total.

Als Estats Units s'espera un augment important en el treball en serveis —des d'un índex ja alt del 85% fins arribar al 90% del total del mercat laboral—. Educació, sanitat, serveis professionals i de negocis tindran una forta incidència en el creixement projectat del treball.

Pressió sobre els salaris

La globalització continuarà provocant grans canvis en els preus relatius del treball i del capital. L'entrada completa de la Xina, l'Índia i Europa oriental en l'economia global ha doblat la quantitat de mà d'obra global. Això ha exercit una pressió cap a la baixa en els sous mitjans a tot el món.

S'ha produït una tendència a la disminució de la participació dels sous en els ingressos i en el creixement dels beneficis. Però no totes les categories de treballadors se n'han vist afectades de la mateixa manera. En el món desenvolupat els treballadors de baixa qualificació continuaran perdent rendes en relació als treballadors qualificats, com ha anat passant fins ara. Tanmateix, fins i tot els treballadors que experimentaran aquesta pressió en els seus sous es beneficiaran, com a accionistes i pensionistes del futur, d'un ús més eficient del capital global.

A llarg termini, el creixement de la productivitat del treball determinarà la taxa d'increment dels sous reals. El sou mitjà brut mensual ponderat a escala mundial en termes nominals de dòlars americans es doblarà aproximadament entre el 2005 i el 2020. Això significa que el 2020 el treballador mitjà del món estarà un 45% més ben pagat que ara. Això representa una millora significativa, especialment davant la pressió a la baixa en els sous esmentada abans.

Cal destacar que la mitjana mundial emmascara una considerable variació interregional. El fort creixement de la productivitat i l'apreciació del tipus de canvi real sostindran un creixement molt més ràpid en els sous —en dòlars americans— en

molts mercats emergents, especialment a l'Àsia i Europa oriental. El creixement del sou mitjà a la Xina, expressat en dòlars americans, és projectat amb un factor de 4,5 entre 2005 i 2020. A l'Índia, amb diverses dinàmiques del mercat de treball, implica un creixement més lent, encara que fins i tot aquí s'espera que els sous es tripliquin. En els nous estats membre de la UE, es pronostica un augment dels sous de 2,5 vegades (sempre mesurats en dòlars americans).

A l'Amèrica Llatina, per contra, la tendència és oposada. De fet s'espera que augmenti la diferència entre els països desenvolupats i els sous llatinoamericans entre enguany i el 2020. Per exemple, actualment el sou mitjà en el Brasil és el doble que a la Xina i l'Índia. Abans del 2020, s'espera que el sou mitjà del Brasil estigui un 30% per sota del sou mitjà de la Xina.

Nova tipologia de treballador

Els treballadors qualificats necessitaran desenvolupar noves destreses. Les relacions interpersonals, gestió i creativitat seran essencials per desenvolupar avançades competitives sostenibles en els pròxims 15 anys. Les destreses en gestió i habilitats personals seran les dues més importants segons aquest estudi.

La transició de la força del treball cap a aquest perfil pot ser difícil, fer coses es més fàcil que crear-les (i crear coses i renovar-les contínuament serà un sí cap al futur). Una qüestió crítica per als governs i les societats serà determinar com educar convenientment la força de treball per als canvis en l'economia globalitzada en el futur. També les empreses estaran interessades a retenir els qui tenen més talent, i per saber si la pròpia força de treball va per bon camí les companyies n'hauran de mesurar la creativitat i la innovació a través de diversos mètodes —per exemple, l'auditoria de serveis— i també hauran de monitoritzar com s'incrementen aquestes habilitats. D'altra banda, també hauran de desenvolupar eines intel·ligents per analitzar, promoure, reconèixer i dissenyar sistemes de recompensa per retenir els seus treballadors amb talent. Com a conseqüència d'aquesta nova tipologia de treballador, les inversions en IT hauran d'orientar-se més que en el cost o en la eficiència, cap a la interrelació i millora de l'experiència del treballador —així com ja s'ha determinat que haurà d'orientar-se a la millora de l'experiència del client. Tot això comportarà que la formació sigui cabdal en l'àrea de recursos humans. Saber gestionar el capital intel·lectual serà una altra de les àrees fonamentals d'inversió per tal de guanyar avantatges competitius a través de la creativitat i de la innovació.

D'altra banda, la transformació en les condicions de treball que es produeix per la interacció de les noves tecnologies i els nous patrons organitzatius incrementa els riscos psicològics en el treball. Si bé la robotització i l'automatització estan reduint riscos físics i el nombre d'accidents, creen condicions de treball noves que tenen risc d'estrès. A això s'ha d'afegir un ritme de treball més ràpid, diversitat de tasques en un mateix lloc de treball, més responsabilitat, major nombre de controls de qualitat, etc. Per al futur les empreses s'interessaran a retenir el seu capital humà, ja que el cost relatiu d'aquest serà creixent i els millors talents requeriran millors condicions per tal de no abandonar els seus llocs de treball.

Canvis en les preferències i en el consum:

una nova lògica social; consum emocional: yeppis; homing; territori i globalització

El consum canviarà i s'expandirà ràpidament, quasi mil milions de nous consumidors entraran al mercat global en la propera dècada, com a conseqüència del creixement econòmic en els mercats emergents. En 10 anys, el consum augmentarà en les economies emergents de 4 bilions a més de 9 bilions de dòlars americans, apropant-se al poder de compra de les economies occidentals. En aquest mateix període, la classe mitjana russa passarà del 50% al 85% de la població; la xinesa, del 5% al 40%, i la brasilera, del 25% al 50%.²⁶ Els canvis en els segments de consum seran profunds, no només perquè la població està envellint, sinó també amb d'altres formes de consum. Per exemple: la població hispana als EUA, el 2015, tindrà el mateix poder de compra que el 60% dels consumidors xinesos. I els consumidors, siguin on siguin, tindran una creixent informació i accés als mateixos productes i marques.²⁷

26. CIFs, Future Orientation, núm. 6., 2005.

27. Ten trends to watch in 2006. Gener 2006, McKinsey Quarterly.

28. Tomorrow's markets, global trends and their implications for business, World Resources Institute.

L'expansió de la població als països en vies de desenvolupament crearà grans mercats dominats pels joves.²⁸

El 2005, el total de la població arribarà, segons les Nacions Unides, a 7.900 milions de persones aproximadament. Més endavant s'estabilitzarà, i el 2050 arribarà a 9.300 milions; tot i que les taxes de natalitat han anat disminuint, el 98% del creixement de la població es produirà en els mercats en vies de desenvolupament. En els propers vint anys, la població disminuirà o creixerà molt poc en els països de renda alta (PNB per càpita > 9.266 US\$). La major part dels ciutadans del món naixerà en economies de renda baixa (PNB per càpita =< 755 US\$) i mitjana (PNB per càpita 755-9.266 US\$). L'aprofitament del potencial d'aquests mercats de consum i treball requerirà productes i serveis adreçats a les necessitats bàsiques de les persones i a les necessitats d'una classe mitjana en expansió.

La població jove predomina en l'estructura actual i en la que es projecta en els països en vies de desenvolupament. Es preveu que la població en edat de treballar augmentarà un 70% el 2020, un augment que pot ser un estímul per al desenvolupament de l'economia, però que pot derivar també en una major emigració o resultar en un alt nivell d'atur. En contrast, les taxes de natalitat molt baixes i la major longevitat en els països industrialitzats portaran a un segment de població alt entre 50 i 90 anys per al 2020. Aquesta gran població envellida requerirà sistemes nacionals de seguretat, salut i serveis personals que hauran de ser suportats per la productivitat d'una petita població de joves. (vegeu l'apartat Noves realitats demogràfiques)

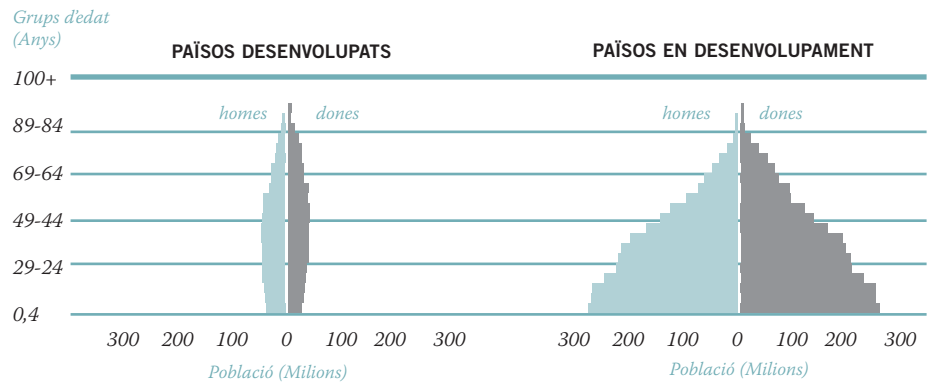
Fets:

- Més del 80% de la població del món, actualment, viu en països en vies de desenvolupament, i el 85% de la població ho farà el 2020.

- 2,4 bilions del total de la població actual mundial de 6,2 bilions de persones, són nens i adolescents.

- Dues de cada cinc persones en el món viuen a la Xina o l'Índia.

Fig. 2.5 Canvis de la piràmide poblacional: països desenvolupats i països en desenvolupament



Font : Nacions Unides, Divisió de Població, revisió del 2004

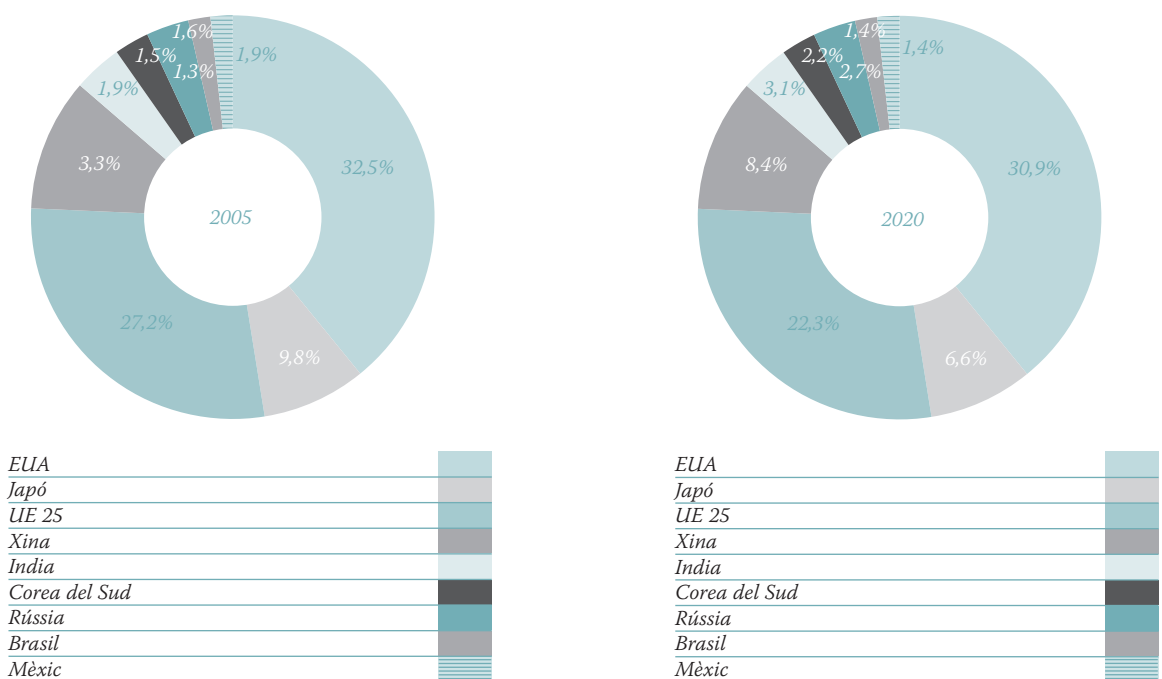
Els mercats emergents, especialment la Xina i l'Índia, proveiran oportunitats d'alt creixement en els propers 15 anys. El 2020 la Xina s'equipararà als EUA, el principal mercat de consum del món.

En els mercats emergents, el consumidor esdevindrà més exigent, els segments es consolidaran i els productes proliferaran. En les economies desenvolupades, la innovació de producte es combinarà amb noves tendències, com a conseqüència dels canvis demogràfics i l'augment de la preocupació pel medi ambient.

Les estratègies de control de costos i l'augment dels nivells de qualitat asseguraran l'aprovisionament dels països de baix cost. La disminució de les economies d'escala i les barreres regulatòries alentiran la tendència a la concentració en la indústria.

Les relacions de confiança i més properes entre clients i proveïdors seran essencials. Els clients posaran més pes en els serveis personalitzats i els proveïdors s'integraran al desenvolupament del producte.

Figura 2.6 Evolució de la quota en la despesa en consum mundial, 2005-2020



Font: The Economist Intelligence Unit

En una perspectiva a 15 anys, s'assenyalen dues possibles àrees de creixement: els mercats emergents i l'augment de consum en els mercats actuals. El 2020, els EUA continuaran sent el principal mercat de consum al món; la seva participació en el consum mundial seguirà sent pràcticament constant i en representarà una tercera part. La participació de la UE disminuirà lleugerament, però se situarà per sobre, el 2020. Però el major augment en el consum global en els propers 15 anys es produirà en els mercats emergents, especialment a la Xina i l'Índia. Mesurat a paritat de poder adquisitiu, la Xina haurà tancat la distància amb els EUA, al voltant del 2020. En molts segments clau, el 2020 la Xina s'equipararà o, fins i tot, sobrepassarà els EUA. Avui, hi ha 12 milions de llars xineses amb ingressos anuals superiors als 7.500 dòlars americans; el 2020 hi haurà, com a mínim, 80 milions de llars en aquesta situació.²⁹

29. Foresight 2020. The Economist Intelligence Unit

Tot i que la classe mitjana xinesa pot arribar fins al 40% de la població xinesa el 2020, el doble del que representa actualment, continuarà per sota del 60% que representa als EUA. La renda per càpita per a la classe mitjana xinesa estarà força per sota dels equivalents a Occident.

Les companyies globals, recentment, han començat a fer més cas a l'Índia, com a conseqüència de l'augment dels consumidors urbans que ha significat un mini-boom en el consum. A diferència d'altres consumidors a l'Àsia, els indis tenen més disposició a la despesa que a l'estalvi. Tanmateix, el boom consumidor a l'Índia serà restringit per una mitjana de renda baixa i les restriccions a la inversió en el sector de la distribució. A l'Índia hi ha actualment uns 300 milions de persones amb una renda mitjana al voltant de 2.000-4.000 US\$ anuals.

L'amplitud de la classe mitjana índia es basa en gran part en el creixement de la indústria de la informació i la tecnologia, que s'espera que ocupi 9 milions de persones en els propers 5 anys, gairebé el triple dels nivells actuals. S'espera que ambdós factors, tant el nombre de persones amb rendes mitjanes com el seu nivell de renda, augmentin ràpidament, tot i que els nivells continuaran per sota de la mitjana als EUA i altres economies desenvolupades.

Les estratègies de creixement en els mercats emergents en els propers 15 anys ens resultaran familiars, perquè reflecteixen les tendències i estratègies que són visibles avui en els mercats madurs.

En els mercats més desenvolupats els escenaris són força diferents, l'augment de vendes serà complicat, són mercats madurs i els nivells d'endeutament dels consumidors són ja força elevats. La competència dels mercats de baix cost s'agreuja i augmentarà.

Això no obstant, hi haurà nous segments de creixement, el canvi demogràfic és vist com una oportunitat, l'envelliment de la població pot portar per exemple a oportunitats amb productes de major marge, més sofisticats —per exemple dels productes *do-it-yourself* als serveis *do-it-for-me*. També, pot dur a la necessitat d'alguns ajustaments per a les empreses centrades en segments de consumidors joves. El creixement de subpoblacions ètniques, com a conseqüència de la immigració o de taxes de natalitat més altes que la resta de la població, obre també noves oportunitats d'expansió. Com ja s'ha citat anteriorment, l'*US Census Bureau* preveu que en els propers 20 anys la població hispana representarà el 44% del creixement de la població dels EUA.

Consum en els mercats desenvolupats: una nova lògica social

30. Rolf Jensen, *The Dream Society*. 1999.

31. CIFS, *The Creative Man*. 2005.

32. Rolf Jensen, *The Dream Society*. 1999.

Mereixen menció a part, pel que fa a les tendències de consum en els mercats més desenvolupats, els escenaris que més recentment han identificat alguns centres de prospectiva internacional i que es configuren amb l'anàlisi de l'impacte de les diferents tendències globals. Analitzen cap a on evoluciona la societat i quines implicacions tindran en els mercats de consum i de treball. Així doncs, la successió de les societats, des de la recol·lectora/caçadora, l'agrícola i la industrial fins a la present: la societat que s'ha anomenat de la informació o del coneixement, i dos escenaris que coexisteixen amb la lògica industrial avui, la *Dream Society*³⁰ (1999) i la lògica del *Creative Man*³¹ (2005), de la qual comencen a aparèixer determinats indicadors.

La dinàmica de la transició cap a la *Dream Society* es basa en:

- L'acceleració del canvi, resultat de la societat de la informació i altres factors, que asseguren que les idees es distribueixin molt més ràpidament i inspiren d'altres noves idees.

- L'economia en els països rics; el consum immaterial està creixent molt més ràpidament que el consum material, perquè la part material ha estat saturada o coberta àmpliament.

- El desenvolupament tecnològic, que implica que quasi tot pot ser automatitzat. L'augment de la importància de les emocions en l'elecció dels productes.

Els consumidors creuen que la funcionalitat del producte està assegurada i en el procés de selecció necessiten d'altres criteris. Atès que el consum treu temps i el temps és un bé de consum escàs, els consumidors segueixen el camí més fàcil: els seus sentiments i les seves emocions, les quals es relacionen amb la història que explica el producte, i el producte permet expressar-se a si mateix. No hi ha res de nou en aquest fenomen, ja que els productes sempre han explicat històries, perquè el producte no existeix realment fins que ha estat percebut pel consumidor potencial. La percepció comporta interpretació i la interpretació, una història. Allò que és nou és la importància que han adquirit les històries, ja que vivim en una societat on no hi ha una carència de productes però on sí que escassegen consumidors. Com a conclusió, cal dir en el mercat la història que ven millor és aquella que és atractiva per a les emocions, el producte tangible esdevé un objecte de transició; més gràficament, citant l'exemple d'un dels autors: "*If one pictures meeting a friend who has been shopping, happily exclaiming 'I bought the loveliest story about loyalty and then this watch came along with'.*"³²

Creative man logic és l'escenari més nou que es planteja en l'anàlisi del futur, l'orientació de la societat, cada cop més, cap a la creativitat i la innovació.

Des de la perspectiva social, el creixement de la lògica del *Creative Man* neix amb la necessitat d'un major creixement personal, una necessitat que la qual la recerca desenvolupada indica que està esdevenint cada com més gran. Aquesta necessitat s'ha relacionat amb el creixement de noves tecnologies, la qual cosa permet una major autoexpressió.

De la mateixa manera que la creixent automatització desplaça els treballadors cap a la indústria dels serveis, es considera que els avenços tecnològics donaran feina als treballadors en les indústries creatives i innovadores.

La tendència cap a una major creativitat i innovació té les seves arrels tant en l'evolució social com en la comercial; per tant, a continuació s'analitzen les implicacions en el treball i en el consum.

Occident ha de ser molt més creatiu i innovador

Des de l'inici de la industrialització, les màquines han anat realitzant progressivament les tasques dels humans. Amb això, el treball ha canviat del camp a la fàbrica, i de la fàbrica als serveis. En el món occidental, l'agricultura mecanitzada durant els darrers 150 anys ha desplaçat milions de treballadors dels camps.

A mesura que la tecnologia robòtica i els sistemes experts es desenvolupen, podem esperar que les màquines rellevaran, cada vegada, més feines del sector serveis. Els recents desenvolupaments tecnològics s'orienten actualment a l'alliberament de les tasques rutinàries. (Vegeu l'apartat La tecnologia i com canvia les vides i els negocis)

A més, els mercats en vies de desenvolupament estan entrant en la industrialització, i el treball a Occident, cada cop més, es desplaça i transforma; per tant, Occident ha de tendir a ser més creatiu i innovador. Les empreses ja no poden competir amb produccions en massa i treball rutinari, i, d'altra banda, els recursos naturals ja no són tan valuosos com les idees que poden ser patentades.

El proper canvi a Occident serà la transformació del sector serveis cap a activitats creatives o relacionades amb la innovació, i el treball estarà cada cop més relacionat amb les idees, amb el desenvolupament dels productes o amb els productes culturals.

Disposem de més eines per a la creativitat i la innovació

Afortunadament, si necessitem ser més creatius i innovadors, la tecnologia fa més fàcil moure's de la idea al producte. El major impacte de les tendències socials i tecnològiques actuals és la capacitat d'acceleració del procés de la concepció al producte. Els ordinadors, amb els seus múltiples usos, són una de les eines més importants en el desenvolupament modern dels productes. Sigui quin sigui el producte, faciliten l'ajustament de la forma, la visualització del producte i les seves especificacions adients. En certa mesura, són una eina dinàmica que permet fer visible el següent nivell d'abstracció o descobriment. (Vegeu l'apartat La tecnologia i com canvia les vides i els negocis)

La fabricació en massa, a mida, permet al consumidor influenciar el producte

L'era industrial de fabricació en massa va fer accessible a les persones ordinàries allò que abans només havia estat disponible per a uns pocs privilegiats. Els automòbils en són un exemple, però el preu que un automòbil sigui assequible a la major part de la població és que totes les còpies són iguals o quasi iguals i no es podia, fins fa poc, obtenir-ne algun d'acord a les preferències individuals. El consumidor s'havia d'adaptar al producte i no a la inversa. Però, actualment, molts indicadors apunten cap a un canvi en aquesta equació, i a influenciar el producte que es consumeix.

Els sistemes moderns de producció són molt més versàtils i costa cada cop menys individualitzar un producte. Tot i això, l'opció de fabricar a mida és limitada, però no per gaire temps. Avui ja es pot, per exemple, personalitzar un automòbil segons diferents opcions i d'acord amb les preferències del consumidor. També es pot dissenyar al gust de cadascú unes sabatilles esportives directament des de la web del fabricant. A més, el cost dels productes únics, fets a mida, s'estan aproximant al cost dels productes fabricats en massa.

El resultat és que, en el futur, les empreses no fabricaran béns materials, sinó que es concentraran a desenvolupar les dades digitals que l'equip productiu automatitzat necessita. Aquesta tendència ja està en camí, uns pocs editors ja imprimeixen els seus llibres, alguns pocs desenvolupadors de software o firmes de música, actualment, ja produeixen discs compactes. La tendència serà més fàcil per a petites empreses, quan la inversió en l'equipament necessari sigui més baixa. També implicarà que la societat estalviarà recursos i energia en la distribució de béns.

Els humans necessiten crear. El sociòleg Abraham Maslow situava la necessitat de transcendència i la necessitat de realització personal al capdamunt de la seva famosa jerarquia de necessitats.

En la jerarquia simple, que ha estat documentada amb estudis empírics, Alderfer descriu tres tipus de necessitats: l'existencial, la pertinença a un grup i el creixement personal. La jerarquia d'Alderfer s'assembla a la de Maslow. De fet, cada necessitat d'Alderfer es correspon a dues de les de Maslow. No obstant això, Alderfer accepta que pot estar present més d'una necessitat alhora, i no és necessari cobrir completament les necessitats més bàsiques per desitjar satisfer-ne d'altres. A més, Alderfer reconeix que, en diferents cultures i individus, les necessitats poden tenir prioritats diferents.

El Copenhaguen Institute for Future Studies suggereix que les necessitats humanes de la societat de demà s'il·lustren millor com un ventall de necessitats superposant els dos models i que la importància relativa depèn de cada persona.

Els humans han intentat sempre satisfer aquestes necessitats, tant en la societat preindustrial i en la industrial com en la societat de consum, la qual, en part, ha estat sustentada per la lògica de la *Dream Society* que hem comentat més amunt. Per tant, hem cobert majoritàriament les necessitats d'existència i les de relació, però les necessitats de creixement continuen majoritàriament insatisfeites. I tant la lògica industrial com la lògica de la *Dream Society* consideren les persones consumidors passius de béns fabricats en massa. No proveeixen sortida a l'individu per crear i innovar o fer a mida els béns que consumeix. Ara les TICs poden donar lloc a un veritable "prosumidor", és a dir, un individu que produeix els seus propis béns de consum escollint entre múltiples opcions per "crear" un producte completament personalitzat.

Però hi ha demanda per al creixement personal. Cada vegada hi ha més indicadors de nous productes i serveis. El seu reconeixement pot ser una de les motivacions clau per al treball voluntari i el treball creatiu que es comparteix amb altres. Actualment, la gent normal i corrent pot viatjar a llocs exòtics i comprar productes sofisticats. Per tant, el consum confereix menys estatus que abans —llevat de la llar, com a excepció—. Però no tothom pot escriure una cançó i pintar un quadre. Ser capaç d'expressar-se un mateix artísticament diu més sobre les seves qualitats que un compte corrent. Avui, el novel·lista té un estatus superior, si ho valorem per l'atenció dels mitjans de comunicació, que un banquer ben pagat.

Es podria argumentar que hi ha un ampli ventall d'oportunitats per practicar l'autorealització a través d'experiències individuals en la *Dream Society*. Però les oportunitats per provar els propis límits i contribuir activament a alguna gran empresa són poques i llunyanes. Per tant, la necessitat de creixement personal continua sense ser satisfeta.

Els avenços tecnològics i socials donen una base fèrtil per a la creativitat i la innovació de dues formes:

- El temps i l'energia s'alliberen perquè les màquines ocupen, cada cop més, el treball tediós de la llar i la feina. Tot i que no es garanteix que la gent utilitzi el temps extra i la seva energia en la creativitat i en la innovació, com a mínim hi ha l'opció d'utilitzar aquest temps extra. (Vegeu l'apartat La tecnologia i com canvia les vides i els negocis)

- La nostra societat multicultural proveeix avui més recursos d'inspiració que la passada societat monocultural.

La societat multicultural proveeix més recursos per a la inspiració

Històricament, els avenços culturals i tecnològics passen on i quan les cultures es troben; les ciutats de Venècia, Gènova i Florència, d'encreuament cultural, van impulsar el renaixement italià.

De forma similar, gràcies a la immigració, els viatges econòmics i el comerç global la societat occidental és un encreuament de cultures. Més que mai, els habitants del món occidental troben noves idees, noves filosofies i nous productes. A la vegada, el món occidental impulsa una multitud creixent de subcultures, amb els seus propis interessos i formes d'expressió.

Internet és una altra font d'inspiració: no té agenda, no té religió, nacionalitat o component ètnic, i alhora ho té tot. A Internet es pot trobar pràcticament tot el que un es pugui imaginar, però el que és més important, es pot trobar també l'inimaginable.

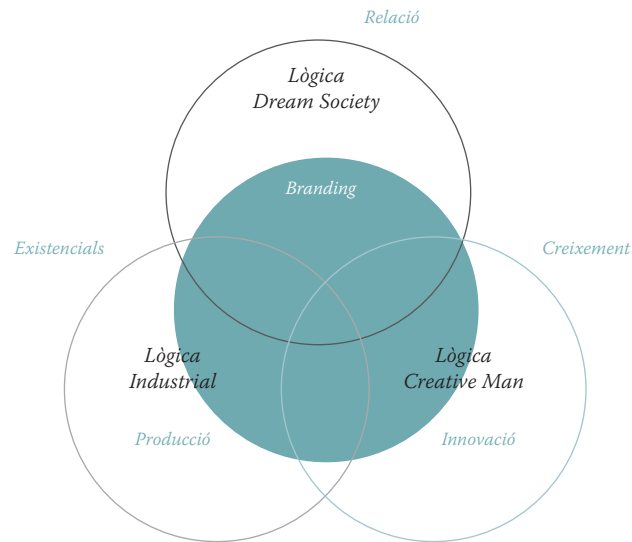
Alguns occidentals ignoraran o fins i tot lluitaran en contra de les tendències que s'anteposen a la cultura occidental. Però qui tingui una mentalitat prou oberta per acceptar o buscar noves influències trobarà gran part de la inspiració per a la creativitat i la innovació en tots els camps.

Si ens atenem a les consideracions anteriors, el CIFS considera que aquesta nova lògica social que anomena *Creative Man* omple la nostra necessitat de creixement personal i, per tant, esdevindrà cada cop més important; encara que co-existirà amb la lògica industrial i la lògica de la *Dream Society*, serà l'àrea de major creixement.

Així doncs, aquesta nova lògica social es basa en les següents premisses:

- Creativitat i innovació esdevenen cada cop més necessàries en la nostra societat.
- Tenim millors eines per a la creativitat i innovació.
- La persona no s'adapta a l'entorn, sinó l'entorn a la persona.
- La persona és individualista però no egoista.
- La persona voldria estar activament implicada.

Figura 2.7 Coexistència de les tres lògiques socials



Font: Copenhagen Institute for Future Studies

Les tres lògiques coexisteixen i se superposen, i aquestes àrees que se superposen seran les més importants per a les empreses i per als individus. I, com Alderfer assenyala, la satisfacció d'una sola necessitat és insuficient per a la motivació de les persones.

Incidència en la feina

En altres paraules, com a mínim dues de les lògiques han d'estar representades per fer atractiu un lloc de treball. Un bon salari (lògica industrial) no serà suficient. La força laboral a Occident està envellint (vegeu l'apartat Noves realitats demogràfiques), i la població creix a un ritme molt lent. Els treballadors de demà seleccionaran i escolliran el mercat laboral.

Si un lloc de treball no ofereix autorealització, reptes personals i un entorn creatiu (lògica del *Creative Man*), necessitarà oferir salaris alts, un bon entorn físic (lògica industrial), un elevat estatus i un bon entorn social (la lògica de la *Dream Society*).

Si, d'altra banda, la feina presenta grans oportunitats per a la creativitat i per a la innovació, com molts de llocs de treball haurien d'oferir cada cop més, aleshores probablement serà suficient oferir o un bon salari o una forta comunitat. Aquesta comunitat no pot ser simplement una comunitat social, sinó que pot derivar a compartir un mateix somni. La indústria del cinema, que combina creativitat amb el somni de formar part d'una elit, no té problema a trobar persones disposades a treballar amb un baix salari o fins i tot sense cobrar.

Incidència en el consum

S'apliquen les mateixes regles al consum. Els productes simplement amb lògica industrial, sense marca, sense història i cap tret que faciliti l'expressió creativa o un ús innovador, són productes en què ningú està disposat a invertir energia o diners.

De la mateixa manera, les persones tenen un interès limitat en les històries o comunitats que no estan vinculades a un territori o a un producte especial i que no tenen cap substància mental o cultural. Però hi ha gran mercat per al binomi producció en massa i històries captivadores, relacionant la lògica industrial i la lògica de la *Dream Society*. Un fenomen similar pot passar si es relaciona la lògica del *Creative Man* amb les altres dues lògiques.

Com es poden relacionar els productes de la lògica industrial amb aquesta nova lògica social?

Una possibilitat són els productes "prosumidor" (contracció de les paraules productor i consumidor) i s'aplica a les situacions on en el consum s'implica a la producció de béns de consum per tal de crear productes personalitzats, la qual cosa requereix un cert grau de flexibilitat en el procés de fabricació; però aquesta flexibilitat està esdevenint ja una realitat, com s'esmentava més amunt.

El consum emocional: quatre tendències

El factor fonamental que dirigeix la nostra vida és la recerca de significat, i es considera que aquesta recerca de significat serà uns dels factors clau en la societat del segle XXI, en una societat amb una abundant elecció de productes materials i nedant en l'abundància. Es pot afirmar que vivim en un món en què el consum en massa és una part inherent a la nostra experiència diària, tot i que el consum té una certa connotació negativa. El ciutadà global està esdevenint de forma creixent molt més proactiu; pondera i selecciona curosament, revisa la companyia o la marca quasi tant o més que el producte. En el segle XXI, els elements clau de les solucions orientades als consumidors són l'empatia i la connexió emocional, arribant a les persones amb formes amb significat. Avui, per estar orientat al consumidor cal satisfer-ne les seves necessitats emocionals, espirituals i psicològiques. Està clar que estem entrant en una nova etapa on els valors estan canviant; estem entrant en la dècada emocional, la qual cosa comportarà un canvi en la contextualització del consum, orientat a donar respostes emocionals en lloc de respostes racionals. Les empreses han d'oferir productes desitjables i que comprometin emocionalment el consumidor. En un estudi recent³³ s'han tipificat els quatre tipus de consum emocional que es comenten a continuació, identificant els factors impulsors i els models d'estils de vida que impulsaran aquests nous patrons de consum en les societats occidentals. El fet de comprendre'ls és crític a l'hora de crear productes amb significat i amb èxit empresarial.

No és una feina, és un estil de vida

El consumidor del futur és un cercador, un treballador i un artista, i les prioritats motivacionals i de recompensa emocional per ambdues esferes, la laboral i la vida personal, esdevenen molt importants. Es fa palesa l'emergència d'un nou

33. Anne Lise Kjaer, www.kjaer-global.com.

34. Social Issues
Research Centre / SIRC,
14.08.05

35. Financial Times,
05.11.05.

36. www.foodproduc-
tiondaily.com, 3.12.05

37. The Observer,
06.11.05.

segment: els *yeppies* (*Young Experimenting Perfection Seekers*) i, a diferència dels *yuppies*, el seu objectiu en la vida no és col·leccionar béns materials, sinó tantes experiències com sigui possible.³⁴ Per exemple, moltes empreses ja ofereixen esquemes de treball motivacional. Un estudi que ha publicat recentment el *Financial Times* assenyalava també, per exemple, que és més probable que la gent adinerada trobi la felicitat fent submarinisme o anant a un concert que adquirint un Ferrari. Citava també que els objectius materials provoquen insatisfacció amb la vida i desordres mentals com la paranoia. En contrast, la despesa en experiències, en lloc de possessions, sembla que fa la gent més feliç, evidentment, si les necessitats bàsiques estan satisfetes.³⁵

L'alimentació a reflexió

En l'alimentació hi ha una renovació de la necessitat per al ritual, la litúrgia i la tradició. La traçabilitat és important en tots els aspectes a l'hora de preparar i gaudir d'un àpat: els sabors, els aromes, les textures, l'origen dels ingredients, el significat cultural i, sobretot, el valor emocional. Els àpats amb significat són el nou moviment de *slow food*. La taula i la presentació de l'àpat ha esdevingut quasi tant important com l'àpat mateix. S'aspira a menjar millor, amb més varietat i d'una manera més saludable (en les pàgines següents s'inclou un article de Sabin Azua sobre les noves tendències al sector de l'alimentació i begudes). Irònicament, mentre s'intenta abraçar el principi de menys és més i tornar als bàsics, la indústria manufacturera continua treballant per inventar més i més productes. Aquesta sobreoferta provoca que molts productes no es consumeixin i es llencin. Un estudi de la universitat d'Arizona³⁶ indica que entre un 40% i un 50% dels aliments disponibles mai no arriben a ser consumits i es llencen.

L'aprovisionament ecològic i just

La preocupació creixent pels efectes de l'escalfament global ha fet que el consum ecosensible hagi augmentat. Un aprovisionament just és el primer pas per a la construcció d'un nou món sostenible on l'ètica i els principis ecològics siguin els estàndards. Ja n'apunten els primers senyals, per exemple a l'Àsia, on Arup està dissenyant i construint una cadena d'ecociutats per a les autoritats xineses, centres urbans autosostenibles (vegeu l'apartat Un món connectat, unes persones connectades). Aquestes ecociutats són prototips per a la vida urbana en un entorn superpoblat i contaminat i, a la vegada, un pol d'atracció d'inversió en la creixent economia xinesa. Les ecociutats pretenen ser autosuficients en energia, aigua i la major part d'aliments, amb l'objectiu d'emissions zero de gasos amb efecte hivernacle per als sistemes de transport.³⁷

Relaxació de la ment

En una societat intoxicada en tots els nivells pel sobreconsum, el luxe de disposar d'un espai buit és el concepte central de les persones que volen experimentar. Cada cop se cita més la necessitat de tenir un lloc per meditar i reflexionar en les nostres llars. En un món ràpid, amb creixents canvis, es necessita cada cop més visitar llocs de meditació per tal de mantenir-se sa. Això es manifesta en

una creixent demanda d'*spas* en els mercats occidentals o la fusió amb un nombre creixent de tradicions globals.

El consum cobra un nou significat i integra la dimensió emocional. La societat occidental, on s'ha adquirit un estadi privilegiat i les necessitats bàsiques cobertes preocupen menys, ens permet estar en un estadi avançat d'autorealització, perquè es viu més anys, es té més temps per pensar i s'esdevé el que realment es vol ser. Les quatre tendències anteriors reflecteixen que el centre es configura en allò que s'ha anomenat consum emocional, però de formes diferents (veure també l'apartat "Canvis de lleure").

El sector d'alimentació i begudes.

Sabin Azua

Director de B+I Strategy

Claus per a la competitivitat futura

Resulta difícil sintetitzar l'enorme riquesa del món competitiu del sector d'alimentació i begudes als països desenvolupats, a causa de l'incessant volum d'innovacions i d'alternatives estratègiques amb les quals es porta a terme la rivalitat entre els diferents agents dels segments d'aquesta indústria. És per això que algunes conclusions que es presenten en aquesta breu aportació poden no encaixar amb la visió individual d'alguns dels segments i, amb tota seguretat, no es visualitzaran de la mateixa manera des de la posició de partida de cadascuna de les empreses del sector.

L'aspecte fonamental en què s'hauran de basar les estratègies de les empreses del sector és la identificació dels profunds canvis que s'estan produint en la manera com els consumidors modifiquen els seus hàbits de consum, imprimint un nou camp de competició per a les empreses del sector.

Si ens atenim a les apreciacions dels més prestigiosos estudis sobre la matèria, ens trobem amb la configuració d'un conjunt de consumidors amb més poder adquisitiu, amb menys temps per a la decisió de compra, conscients de la importància de la salut, multicultural, que estan incrementant el nombre d'ocasions de consum al llarg del dia –amb especial rellevància dels consums a la tarda–, amb un percentatge important de consum en trànsit o en moviment, a la recerca de noves experiències i sabors, etc. És per aquest motiu que una de les principals ocupacions de les empreses del sector és la recerca de noves formes d'arribar al consumidor, tot intentant estar present en un nombre d'ocasions més gran o més rendible.

Enfront d'aquestes tendències globals de consum –fortament presents als mercats dels països desenvolupats– existeix un altre tipus de consumidors (allò que el Professor CK Prahalad ha anomenat la “Base de la Piràmide”) per als quals cal un tractament diferent. Es tracta d'adaptar productes de qualitat però a baix cost que resolguin problemàtiques específiques

de les classes menys acabades de la societat, acomodant les característiques dels productes i els serveis a les necessitats particulars d'aquest col·lectiu (dosis unitàries de sabó, menor nombre de productes per paquet –evitant malbarataments–, productes d'alt contingut energètic, promocions adaptades, etc.).

Pel que fa a la rivalitat de la indústria s'observen una sèrie de tendències que cal tenir en compte a l'hora de definir les estratègies individuals de les empreses del sector:

- Els hàbits de consum d'alimentació i begudes a la llar estan canviant de forma notable: existeix un segment de clients que exigeixen una major sofisticació dels menjars i les begudes, però creix de forma considerable el consum d'aliments sense cap tipus de manipulació per part dels consumidors a la llar.

- Hi ha un nombre creixent de clients en moviment que està generant profundes transformacions en la manera com les empreses han de presentar els productes, l'emalatge, la distribució comercial, etc. Aquest fet tendeix a augmentar de forma exponencial.

- L'alimentació i la beguda de caràcter funcional està experimentant un desenvolupament notable, tot conformant un segment de consumidors amb pautes de comportament realment diferenciades, i establint un nou camp d'especialització per a algunes empreses del sector.

- La sofisticació i l'elevació del nivell de qualitat dels productes i de la forma de comercialitzar-los dels països menys desenvolupats ha crescut de forma notable, cosa que està motivant un desplaçament dels mecanismes de gestió de la cadena de valor de les empreses del sector d'alimentació i begudes a escala internacional.

- La influència del fenomen de la immigració als països occidentals té un impacte notable sobre la dinàmica

mica competitiva del sector. Cal adaptar les activitats de màrqueting i comercials a aquesta porció de la població. Cada vegada hi ha més ofertes “personalitzades” cap a aquests col·lectius per part de les empreses del sector.

- La innovació en productes i el seu acomodament als diferents moments de consum és una de les claus de competitivitat del sector. Cal dotar de versatilitat els productes per tal que encaixin en les diverses necessitats dels consumidors en diferents ocasions de consum.

- Hi ha una tendència creixent a dotar d'exclusivitat a productes que fins ara han estat mercaderies bàsiques o difícilment diferenciables: l'enciam (amanides pretallades a un preu clarament superior), el pa de consum diari (fortament competitiu), el cafè (Starbucks com a exemple conegut), la sal, etc.

- S'observa una creixent cooperació entre les empreses d'alimentació i begudes i empreses d'altres sectors per fer una oferta més atractiva per als consumidors.

Tots i cadascun dels aspectes relacionats amb el producte són importants per afavorir els processos de diferenciació i comercialització: disseny, màrqueting, envasat, embalatge i logística, captació de clients, mètodes no tradicionals de comercialització, etc.

Totes les tendències assenyalades a l'apartat anterior poden sintetitzar-se en la necessitat de portar fins a les últimes conseqüències la segmentació dels clients, tot atenent els nous hàbits i tendències de comportament, seleccionant productes adequats als moments específics de consum, facilitant informació suficient i dotant els productes d'atractiu per als consumidors. Els tradicionals exercicis de segmentació de la indústria de l'alimentació i les begudes han de sofisticar-se per tal d'adequar-se de forma constant a les necessitats del mercat.

Cal dotar les empreses del sector d'alimentació i begudes d'un més alt nivell de flexibilitat en els processos de desenvolupament de nous productes; cal que llencin més productes i que els focalitzin als segments on poden trobar elements de diferenciació sostenibles en el temps. Continuaran sent fortes les marques globals, però s'hi pot competir en vetes de mercat específiques on la rapidesa d'actuació, l'a-

daptació al client i la immediatesa tinguin una posició d'avantatge competitiu.

Un dels elements crítics per al desenvolupament del sector d'alimentació i begudes és el paper de la distribució, amb una enorme influència sobre la dinàmica competitiva del sector, per la qual cosa caldrà examinar algunes de les tendències rellevants en aquest aspecte:

- Existeix una profunda tendència a la concentració dels distribuïdors a Europa, fet particularment notable als països del nord, on les tres principals cadenes concentren el 80% dels mercats a Suècia, Noruega, Holanda i Finlàndia. Aquest fet no té la mateixa incidència als Estats Units, a causa de la regulació.

- La globalització de la indústria del *retailing* és una tendència significativa; tot i això, són poques les cadenes que han aconseguit obtenir rendibilitat en mercats exteriors.

- Les cadenes de distribució estan orientant la seva actuació al Desenvolupament de Formats. Alguns d'aquests formats, com les botigues de descompte, les de conveniència o les de veïnatge, són cada cop més utilitzades pels consumidors. Això comporta que les grans botigues hagin de fer confluïr en un mateix establiment diversos formats, mentre que les botigues petites tendeixen a especialitzar-se en una única proposta de valor.

- S'està donant una notable transformació en el concepte de les marques privades (o blanques). Des d'un origen centrat en la batalla per aconseguir preus inferiors, avui les marques privades s'han convertit en línies de producte que són propietat controlada, comercialitzada i venuda per ells, competint amb les marques d'altres proveïdors.

- S'està generant un enfortiment de les relacions entre els distribuïdors i els fabricants d'alimentació i begudes. És necessari combinar les ambicions de les dues parts. Els fabricants globals cerquen més el creixement, mentre que els distribuïdors es concentren en el marge. Existeix un camp notable de col·laboració entre ambdós a través de l'intercanvi d'informació sobre el comportament dels consumidors, sobre els mecanismes per adaptar el llançament de nous productes a les necessitats dels clients, la recerca d'elements de comercialització a l'interior de les botigues, l'embalatge i la logística, etc.

- Els reptes principals del *retailing* en relació amb les aspiracions dels clients (una botiga que els doni varietat d'opcions de compra i que els permeti satisfer les seves necessitats, no una botiga sense capacitat de diferenciació interna) són: generar mecanismes de captació de dades dels clients instaurant mètodes d'anàlisi multidimensional per definir els grups objectiu de clients, crear ofertes específiques per als diferents segments de clients en mercats locals i en les diverses ocasions de consum, oferir als consumidors diverses fórmules de compra de forma coincident en la botiga (des del *self-service* fins a la completament dirigida), etc.

- Un dels aspectes més rellevants de cooperació entre les empreses fabricants i els distribuïdors és el *Trade Marketing*, que és l'adreçament del consumidor envers la nostra oferta a l'interior de l'establiment. És un dels camps de futur on les empreses líders estan enfocant una part important dels esforços promocionals per a la captació de clients.

No considero que es pugui acabar de parlar de les tendències de futur del sector d'alimentació i begudes sense prendre en consideració els canvis derivats de la incorporació de les noves tecnologies al desenvolupament competitiu del sector: les vendes a través del canal Internet (creixent, però encara sense

assolir els èxits desitjats i/o augurats), la utilització de les noves tecnologies per a segmentar millor els grups de clients (en l'extrem permeten la segmentació per cada individu), la utilització sistemàtica del RFID, que permet una perfecta traçabilitat dels béns al llarg de tot el seu procés logístic, el comerç mòbil (genera noves formes de relació amb el client). La tecnologia no és un factor limitador, la imaginació i la comercialització, sí que ho són.

És en aquest marc on caldrà que les empreses catalanes del sector d'alimentació i begudes desenvolupin la seva activitat. Tot i que la mida és rellevant, no ho és tot a l'hora de dissenyar estratègies empresarials. Crec que cada empresa haurà de tenir en compte aquests elements de l'entorn (i els específics del seu mercat natural) per intentar desenvolupar estratègies d'actuació tendents a la cerca de la creació d'espais no atesos per altres organitzacions (prenent com a base les característiques específiques de grups de clients), fer que la competència tingui menor influència en aquests espais, cercar les demandes emergents en aquests espais, trencar la dinàmica d'elecció entre valor i cost (ambdós elements són indispensables en les estratègies d'actuació) i, alinear tot el sistema d'activitats de l'empresa en la cerca de diferenciació davant dels principals competidors a escala internacional.

Homing, una de les tendències més dominants en el consum

Cultivem la llar com mai abans s'havia fet. També fora de casa, quan les fronteres entre l'espai públic i el privat es trenquen, generem espais privats. Aquesta tendència es relaciona amb el somni col·lectiu d'allò que està bé i allò que és correcte a la vida, i d'allò que precisament no abunda en una vida diàriament ocupada i orientada als resultats; tenir l'energia per fer allò que ens agrada; tenir temps lliure; gaudir de la família, reviure les tradicions, tornar a les arrels. Valors als quals representa la llar. El major símbol d'estatus ha esdevingut la nostra llar. Sembla una paradoxa quan la globalització és més present que mai; i precisament perquè la llar, com a refugi privat, ha esdevingut escassa, és idealitzada. Cultivem la llar i la casa al mateix temps que la globalització exerceix la pressió contrària. Principalment, perquè les fronteres han desaparegut entre l'esfera privada i la pública; fins i tot quan s'està a casa es continua connectat. En els darrers anys, la llar ha esdevingut un fetitxe, una extensió de la nostra identitat. Es condiciona la casa per comunicar tot allò que es troba a faltar en la vida diària. I, principalment, es comunica una manca de temps per a la família i els amics, i temps i energia per a un mateix.

D'altra banda, el *homing* també es practica fora de la llar i és una de les tendències de consum més importants. Agraden els productes i els estils que reflecteixen calma, proximitat, arrels, ancoratge i privacitat. Els consumidors demanen productes i experiències que siguin pròximes, que els remetin als bons temps i proporcionin un cert arrelament (en el proper apartat sobre canvis en el lleure s'analitza amb més detall aquesta tendència).

Es busca la llar lluny de la llar. La família és l'element central d'aquesta tendència, que ha ocupat el somni d'una vida correcta, tot i que, efectivament, tan sols és una minoria d'adults la que viu una vida familiar amb nens. I precisament per aquest motiu s'intensifica el somni i s'idealitzen els antics valors familiars. La llar no només és la casa, sinó que també és un lligam emocional, identitari i que dóna seguretat. És greu no tenir casa, però és pitjor no tenir llar: la persona no se sent membre de res, no pertany a enlloc.

Territori i consum

El territori és la forma en què experimentem el món que més ens afecta. Per tant, en el futur consum i màrqueting estaran lligats al territori.

La globalització fa ser conscients que es forma part del món, connectats per corrents d'informació, persones i productes. La societat s'orienta avui més al moviment que a l'ancoratge. Amb l'acceleració de la globalització i les noves tecnologies de la informació i comunicació, no es redueix la importància ni desapareixen els límits físics del territori local. Al contrari, el territori esdevé molt més important quan s'intercanvia informació, quan es defineix un mateix i quan es venen i es distribueixen els productes. La globalització, simplement, ha creat noves formes de connectar territoris.

La globalització no solament fa possible, sinó necessari, relacionar el producte al territori local.

Vincular el producte al mercat no significa arrelar-lo en una ubicació física específica, significa crear una certa manera de veure el món i fer-ho de forma que sigui

natural per al consumidor. En d'altres paraules, territori és coneixement, una història específica que dóna significat al producte; per tant, el consumidor ha de conèixer la història per entendre el producte.

El consumidor coneix el món a través de com l'afecta la manera d'experimentar el món. I la forma com coneixem un producte és a través de com ens afecta i com el gaudim. El gust és corporal i un procés après del qual hem oblidat com l'hem après. No escollim un producte només com a símbol, ni com a signe de diferents estils de vida, sinó perquè emocionalment és positiu. Vincular el producte a un territori requereix veure el producte amb una perspectiva global. El coneixement que s'adjunta al producte ha de ser comprensible en d'altres contextos. A la vegada, es poden utilitzar d'altres productes específics d'altres llocs, per desenvolupar el producte propi.

Globalització i ancoratge a un territori específic no són tendències oposades; ambdues tendències tindran més força en el futur, perquè es donen suport l'una a l'altra. És com una autopista en dues direccions: allò global es fa local i el que és local es comunica a tot el món.

En un món globalitzat, el territori no és solament un lloc físic. De fet, el territori es pot relacionar amb el món i el producte de tres formes diferents, tres aspectes que es poden associar al consum, perquè són una manera d'actuar que està íntimament lligada a la manera de veure i percebre el món. I és possible que, en un món global, el territori sigui el punt més important per començar a entendre el món.

Tres aspectes de la importància del territori

1. Quan el territori és una forma específica de percebre el món. Ser en un territori és formar part d'aquest territori; quan es forma part d'un territori no es pot, objectivament, no arribar a comprendre'l. A més, el territori és una imatge sensorial i simbòlica del món donat. Quan les coses es prenen com a donades, les persones estan integrades formant part d'aquest tot. Som el que som perquè venim d'un territori. El territori és també un lloc lligat a una història específica, i és a causa d'aquesta història que el territori esdevé una forma específica d'entendre el món. Afecta el consum assumit, que és el consum que no es qüestiona. La forma d'aproximar-se als mercats que se'n deriven és la tradicional, es continua adreçant-se al consumidor com ho havia fet en el passat. Una de les seves conseqüències és l'aïllament del mercat global.

2. Quan el territori és la nostra posició temporal. Una altra manera de veure el món és com quan es llegeix una mapa. Quan llegim un mapa, veiem un altre territori, però no de la mateixa manera que quan hi som. D'aquesta forma, ens movem del territori on som. Aquesta manera de mirar el món té una funció específica: com trobar el camí correcte. Els camins del mapa van a tot arreu i connecten totes les àrees. Afecta el consum estratègic, l'obtenció d'allò que és millor segons uns paràmetres establerts. Les conseqüències en el consum i el màrqueting és el seguiment de les corrents globals, ajustant la producció i sent conscients que el producte haurà de canviar seguint les tendències globals.

3. Quan el territori és un símbol. Una tercera forma de veure el món és com si fos una obra de teatre. Utilitzem i recreem el món, en comptes de navegar simplement a través seu. Afecta el consum de símbols i senyals per impressionar els

altres o mostrar com ens agradaria ser; la forma d'aproximar-se al mercat va orientada a la manera com els consumidors utilitzen el producte.

La forma en què es percep el món és sempre canviant, aquestes tres dimensions de consum premodern, modern i postmodern i territori coexisteixen avui. Un màrqueting efectiu del territori requereix la combinació d'estratègies per donar resposta a aquest tres aspectes.

Territori com un estadi

Avui el consum està centrat en el plaer; els senyals i els símbols són importants, més que la funció. La moda canvia constantment perquè necessitem recrear-nos constantment. Però hi ha límits quan utilitzem els productes per crear-nos a nosaltres mateixos i mostrar la nostra individualitat. Les altres persones han de poder descodificar aquests símbols o senyals de la nostra individualitat, per la qual cosa els nostres senyals no poden ser gaire lluny de les tendències majoritàries o globals. A la vegada, els signes i símbols canvien; per tant, el nostre lloc al món va canviant i, per això, trobar el nostre lloc al món significa moure'ns constantment. De la mateixa manera, els productes no són només un símbol d'un territori, sinó que sempre han de trobar la forma d'ubicar-se en un context global comprensible i de diferenciar-se.

El consumidor vol productes vinculats al territori

Diàriament consumim significats i aquests constantment canvien. Per als consumidors això té dues conseqüències: la primera, ser capaç de viure en un món global sense haver d'estar sempre canviant o reinventant-se un mateix. Per tant, els productes que connecten a territoris específics són símbols de dues coses: d'autenticitat i d'estabilitat en un món canviant. La segona és la necessitat dels consumidors, en un món global i canviant, de trobar una àrea per poder ser diferents, uns senyals especials que també puguin perdurar. Per tant, els productes connectats a un territori poden tenir èxit empresarial perquè satisfan dues necessitats importants per al consumidor.

Canvis en el lleure:

benestar, experiències, turisme mèdic i estètic, generació e, oci digital i llars de futur.

Canvis en el lleure

El desenvolupament de les activitats relacionades amb l'oci ha estat un dels aspectes més importants de l'actual cultura de consum. De fet, l'augment del consum d'oci es va deure principalment a la difusió d'aquests serveis cap a capes de renda mitjana de la població de països desenvolupats, quan estaven destinats en el seu origen a les rendes altes. La important comercialització de l'oci a la qual assistim es deu a una disminució del temps dedicat al treball, un desig d'augment de la qualitat de vida; el major estrès en el treball, la modernització de la tecnologia de la llar, la recerca de gratificacions (ésser feliços “eternament”), etc. La utilització del temps d'oci a cada moment històric ha estat un bon indicador de l'estil de vida de cada societat, ja que podem entendre l'oci com el consum d'experiències, activitats, coses i processos que comparteixen certa analogia. El creixent augment de la complexitat de la manera de viure de les persones en les societats modernes ha dut a la recerca de formes d'oci i entreteniment capaces de recompondre l'energia física i mental per tal que l'individu afronti millor les pressions quotidianes. L'augment del culte al cos, els valors estètics i també els valors relatius a una vida sana modelen les tendències cap al futur. Han proliferat gimnasos i centres esportius, que seran cada vegada més especialitzats i amb major oferta d'activitats. Per al futur es requerirà que ofereixin una possibilitat més àmplia d'elecció, i a més sortirem a trobar tot això fora: farem turisme per millorar el nostre benestar.

Turisme i benestar

Va guanyant terreny una tendència de convergència entre els viatges i la cerca de benestar i cura personal. Dins el turisme s'està observant un important creixement de les activitats de l'ecoturisme, el termalisme, els spas, etc. En activitats com aquestes s'incrementa el nombre de llocs de treball relacionats, el volum de negoci, etc. A manera d'exemple s'indiquen algunes de les tendències més importants d'aquestes activitats:

- El desenvolupament de l'anomenat termalisme (spas), que es redefineix i amplia en serveis per tal de donar cobertura a una demanda més gran i diversa. Les previsions de futur per al sector termal són clarament positives, ja que conflueixen diverses tendències en el seu desenvolupament: envelliment de la població, estrès i necessitat de gratificació. Pel que sembla aquest sector no deixarà de créixer en els pròxims anys, al mateix temps que el producte turístic-termal es fa progressivament més sofisticat i competitiu i ocupa un lloc de privilegi dins el sector turístic. Més persones viatgen fora del seu país per provar tractaments alternatius mèdics i tractaments estètics. Els “viatgers spas” opten per experiències més espirituals, amb teràpies per al cos i la ment.

- L'ecoturisme és una parcel·la de creixement del sector perquè es basa en l'inesperat. El client pot descobrir per si mateix, participar activament i interactuar amb el mitjà circumdant; tots ells són valors emocionals que el fan sentir “diferent” i, per tant, gratificat. D'aquesta manera, l'ecoturisme respon a una tendèn-

cia creixent per a un nínxol de mercat d'alta renda interessat a realitzar turisme, però que rebutja la massificació i que busca noves experiències. És important advertir que perquè es pugui mantenir aquest mercat caldrà gestionar i controlar l'impacte biofísic i social que causa la presència de visitants en el mitjà natural.

- Un altre aspecte important a destacar és l'increment del consum cultural / oci amb una oferta i demanda de béns i serveis culturals desconeguts només unes dècades enrere. Les societats industrialitzades assisteixen des d'algunes dècades a un fenomen qualificat com "explosió del consum cultural", que està directament vinculat a l'increment del temps dedicat a l'oci. No només museus i exposicions, sinó també gastronomia, rutes vinícoles i turisme de negocis són àrees relacionades amb l'increment assenyalat. D'altra banda, a les aglomeracions de població, l'oci nocturn dels joves pot ser un problema de cara al futur.

Turisme mèdic i estètic

La convergència entre oci i relaxament i benestar ha anat donant origen a destinacions turístiques especialitzades en benestar i també a modalitats turístiques que combinen oci i medicina. A continuació en trobem alguns exemples.

En els darrers anys ha guanyat força una tendència a anar al metge i viatjar alhora, com a resultat de les llargues llistes d'espera en clíniques de països desenvolupats i per les diferències significatives de preu. Segons Cetron, De Micco i Davies (2005), el cost d'una cirurgia a l'Índia, Tailàndia o Sud-àfrica pot arribar a una desena part del cost als EUA o l'Europa occidental, inclosos tractaments postoperatoris en hotels de luxe, tractaments de bellesa, circuits turístics, etc. Alguns dels països que han desenvolupat aquestes activitats han estat:

Tailàndia. Amb un milió de visitants per any presumeix d'ésser el país amb major aflluència de turisme medicinal, Conell (2005). Segons Scott K (2005), tan sols el Bamrungrad International Hospital, a Bangkok, rep 120.000 visitants l'any mentre que el Bangkok Phuket Hospital és líder en operacions de canvi de sexe; de fet, Cetron, de Micco i Davies (2005) comenten que un de cada 10 pacients visita Tailàndia per aquesta raó.

Índia. És un dels països amb major potencial de creixement; en l'actualitat 150.000 persones l'any visiten el país per turisme mèdic i s'espera que el 2012 els ingressos que provenen del turisme mèdic arribin als 2 bilions de dòlars³⁸.

Singapur. Amb 800.000³⁹ pacients estrangers, és el segon país després de Tailàndia. Segons Cetron, de Micco y Davies (2005), un dels hospitals més visitats correspon a una de les branques del prestigiós John Hopkins Hospital de Baltimore (EUA).

D'altra banda hi ha una tendència a combinar els viatges amb tractaments estètics i d'aprimament i, fins i tot, cirurgia estètica. L'Argentina és un país amb llarga tradició en cirurgia estètica; segons un informe 2004/2005 de la Societat Internacional de Cirurgia Plàstica i Estètica (ISAPS), el 44% de les intervencions estètiques es realitzen a Amèrica i d'aquestes, el 8,5% a l'Argentina. Segons la ISAPS, al Brasil es realitzen el 6% de les cirurgies plàstiques a escala mundial.

38. Vegeu Connell 2005

39. Segons Connell 2005, no hi ha dades oficials que sustentin aquestes xifres, encara que el turisme mèdic està a l'alça.

Nova tipologia del consumidor de lleure

40. Vegeu Eurostat (2006), “How is the time of women and men distributed in Europe”.

41. Vegeu Popcorn, F. (2001).

42. www.ind-life.com.

Com es mencionava anteriorment, l'augment del lleure associat (sobretot en els mercats desenvolupats) a la reducció del temps de treball, al desig de millorar la qualitat de vida i a la inserció de la tecnologia en la vida diària alliberant temps, assenyalen, ja avui, augments del consum d'oci en alguns grups de la població i en activitats orientades sobretot a turisme i cura personal, com els que es citen a continuació, i són a la vegada indicadors d'algunes pautes més globals del consum de lleure:

- El lleure està associat per defecte a temps lliure, i, com ja s'ha mencionat, en els propers anys hi haurà un augment important de la població en edat de jubilació. Aquest fet implicarà, sens dubte, més quantitat de gent amb més temps lliure; per tant, caldrà desenvolupar un conjunt de serveis de lleure adaptats a aquesta població, que a més concentrarà una part important de la riquesa. Pot ser que els serveis creixin a les mateixes llars. Per exemple, les persones que experimenten el síndrome de “niu buit” comencin a utilitzar les habitacions en desús com espais inspirats en spas, fitness, massatge i meditació.

- Amb la incorporació i la progressiva consolidació de les dones al mercat de treball —un terç dels executius a l'Europa actual són dones—,⁴⁰ la configuració del lleure canvia les seves pautes.⁴¹ Aquest increment femení de poder adquisitiu es pot veure reflectit de manera important en el consum de lleure.

En l'actualitat, segons les estadístiques d'Eurostat, la dona disposa diàriament d'entre 4 i 5 hores al dia, mentre que l'home en disposa de 5-5,5. Aquest menor temps disponible radica en part a que les dones dediquen una major quantitat de temps al treball domèstic. S'ha de tenir en compte que, encara que s'hagin incorporat al mercat laboral, les dones continuen tenint la major responsabilitat del treball domèstic.

- L'anomenat fenomen Dinky —per les seves sigles en anglès: *Doble Income No Kids Yet*— va en augment també a Espanya, on segons la consultora Millards Brown hi ha unes 800.000 parelles d'aquests tipus, concentrades bàsicament a Barcelona i Madrid. Els trets que distingeixen aquest col·lectiu poden ser individualisme, independència, hedonisme, narcisisme, dinamisme, despreocupació i alt poder adquisitiu.

Aquest grup de la població, que podria continuar creixent fortament en el futur, té un alt nivell de consum. Per exemple, viatja un 78% més que la resta, gasta una mitjana de 16 euros més en telefonia mòbil (un 69% més que la resta de la població), fa ús freqüent de les noves tecnologies i està molt més familiaritzat amb el comerç electrònic que la resta de la població.

Es diu que, més que com un model de família, l'estil de vida d'aquestes parelles es defineix com una etapa de transició abans de tenir fills o establir una família, encara que de vegades pot establir-se de forma permanent. No obstant això, l'augment d'aquest col·lectiu de vida “despreocupada” —75% més que fa 5 anys— fa pensar que en el futur aquests patrons socials continuaran en augment i que d'alguna manera, en el moment de tenir fills, el seu patró de consum com a grup familiar reproduirà característiques similars.

- Un altre col·lectiu semblant el constitueixen els solters i les persones independents. Segons xifres de la principal fira orientada a aquest sector de la població, *ind-life*,⁴²

a Espanya hi ha aproximadament 5,3 milions de persones dins d'aquest col·lectiu. Aquests col·lectius viatgen un 39% més que la resta de la població i gasten un 6% més que la resta en gimnasos, culte al cos i cura personal en general.

Cal destacar diferents treballs recents sobre consum duts a terme a escala mundial, com el desenvolupat per la consultora AC Nielsen, que destaquen la importància i les perspectives de creixement del consum de lleure, així com el fet que aquesta propensió al consum d'oci pot estar associada a l'expectativa general de progrés i benestar econòmic i laboral.⁴³

Els aspectes destacats anteriorment permeten anar traçant algunes de les característiques del consumidor d'oci del futur; en tot cas cal remarcar que les observacions mencionades són coherents amb el que es planteja en estudis de caràcter més prospectiu,⁴⁴ que defineixen una imatge d'un consumidor d'oci més familiar, amb moltes inquietuds per conèixer i viure llocs i cultures diferents, amb un gust per descobrir l'exòtic, que veu en l'esport una via per tenir una vida més sana i en harmonia amb la naturalesa, però sense que això signifiqui desconnectar-se de la xarxa i dels seus llaços amb el món tecnològic i virtual.⁴⁵

Aquest consumidor mostra també gran debilitat davant la possibilitat d'evadir-se o entrar en mons de fantasia construïts a partir de realitats fictícies o virtuals; no tan sols a partir de plataformes tecnològiques, sinó també de llocs que poden gaudir amb tots els seus sentits i acompanyats per les seves famílies, és a dir, "paradisos a la carta" capaços de transportar el consumidor a diferents llocs i èpoques.

Els parcs temàtics i virtuals constitueixen precisament la materialització d'aquest tipus de necessitats i, lluny de disminuir la seva presència, sembla que guanyen espai dins de l'oferta recreativa.

Parcs temàtics i virtuals

En aquest sentit, l'Associació Internacional de parcs de diversió i atracció preveu que l'Àsia es converteixi en la regió de major creixement del sector, amb una taxa anual que podria situar-se en el 5,7% i amb la possibilitat d'arribar a generar 8,1 bilions de dòlars, només considerant els parcs de diversió. Aquest creixement vindria donat bàsicament per l'increment esperat en l'afluència de persones, la qual s'estima que passi de 236 milions al 2004 a 276 milions el 2009, 21% en total.

Quant a la zona d'Europa, Orient Mitjà i Àfrica, s'espera també un fort increment; segons l'IAAPA es projecta que l'afluència de persones en aquesta regió tingui un creixement d'un 12% entre 2004 i 2009, i passi així de 131 milions de persones anuals a 147 milions. Aquestes xifres estarien acompanyades d'un creixement estimat del 5% anual, que es traduiria en uns ingressos de 5 bilions de dòlars el 2009.

En el seu darrer informe sobre la indústria de l'entreteniment, destaca com a principals tendències per al període 2005-2009 les següents:

- Als Estats Units la millora de les condicions econòmiques i la debilitat del dòlar podrien estimular el turisme domèstic i internacional, el qual beneficiaria els parcs d'atraccions.
- A la zona d'Europa, Orient Mitjà i Àfrica la indústria dels parcs temàtics experi-

43. En aquest sentit, es fa necessari matisar els resultats anteriors, amb altres d'obtinguts per la mateixa consultora en altres estudis (Money-Saving Measures: A Global Consumer Report), en què es mostra que en cas de patir una reducció dels seus ingressos, la majoria de les persones coincideixen que la principal partida a reduir-se seria la d'entreteniment fora de casa (a excepció dels Estats Units, on seria la de menjar fora), seguida pels menjars fora de casa o la compra de roba.

44. Com l'aportat per l'Observatori Cetelem (2005), en què es dibuixa un perfil del consumidor de l'any 2010.

45. Una altra tendència destacada en aquest informe de l'Observatori Cetelem constata que el 20,63% de les persones pensa que hi haurà més oci virtual.

menta un procés d'eupeització, amb la sortida dels majors operadors americans, així com un període de consolidació. Disneyland Hong Kong, obert a finals de 2005, creixerà de manera important el 2006, i els nous parcs al Japó i Corea del Sud podrien impulsar la indústria a la zona Àsia-Pacífic en el període 2008-2009.

- A l'Amèrica Llatina l'assistència podria expandir-se en un estimat de 2,2% anual i passar així de 31 milions de persones a 34,6 milions el 2009.

- Al Canadà, la despesa per càpita podria incrementar-se en un 1,9% anualment i passar de 27,53 dòlars el 2004 a 30,24 el 2009.

Tendències en l'entreteniment i l'oci digital

A mesura que s'han anat incrementant el nombre d'usuaris de les TIC, del concepte inicialment instrumental, més tecnològic, de l'*economia digital*, s'ha evolucionat a una interpretació cada vegada més centrada en l'usuari i en els continguts que aquest consumeix i genera: la Societat de la Informació. Els usuaris orienten l'ús de la xarxa cada vegada més com a plataforma d'oci que com a fórmula de recerca exclusiva d'informació. S'ha conformat un "estil de vida digital", i en paral·lel, els usos i hàbits de consum digital es complementen amb la convergència entre aplicacions i dispositius tecnològics. Ens trobem davant un nou escenari que requerirà un replantejament dels models de negoci basats en tecnologies per a la gestió i control dels continguts digitals (costa molt produir-los, gens reproduir-los).

Tota aquesta transformació s'ha articulada majoritàriament a Internet i es veurà impulsada en els pròxims anys per l'increment de la banda ampla en tecnologies sense fil. Mentre més llars es connectin més creixerà el negoci de l'oci digital, més serveis es podran oferir i seran els mateixos usuaris els que exigiran més eficiència i rapidesa i una satisfacció més ajustada al seu desig. A més, cada vegada resulta més fàcil el "*do-it-yourself*". Les TIC estan permetent l'oci a la mesura dels somnis de cadascú. L'individualisme dut al grau extrem planteja —i plantejarà— debats ètics, jurídics i socials, mentre que els avenços tecnològics i la seva difusió duren a milions de consumidors el poder de decidir el que volen fer i com volen divertir-se. En el futur serà molt més difícil aconseguir lleialtat.

El món dels continguts digitals abasta un ampli nombre d'actors, des de la indústria del programari (eines de disseny, edició 3D, etc.) i del maquinari (dispositius MP3, càmeres, terminals mòbils, etc.) fins a la indústria específica de distribució de continguts digitals (discogràfiques, editorials, etc.) Concretament, el sector de creació de continguts digitals (*Digital Content Creation – DCC*) està format per empreses que creen aplicacions de programari que permeten la creació o modificació de continguts digitals com animacions, àudio, vídeo, gràfics, etc. L'evolució de les eines de creació ha augmentat de forma paral·lela a l'extensió dels accessos a Internet de banda ampla i dels dispositius tecnològics com videoconsolles, reproductors MP3, telèfons mòbils, etc. D'aquí l'increment de l'oci digital en la tranquil·litat de la llar, fins i tot de la pròpia habitació.

Segons el *Digital Content Creation Report* les majors expectatives de creixement se situen en el sector del vídeo digital, els videojocs i el món de la fotografia. El mercat dels *DCC*, que representava aproximadament 2.900 milions l'any 2004, ha pogut superar durant el 2005 els 3.200 milions, un creixement significatiu que s'estima que serà la tendència per als pròxims anys. No obstant això, aquest subsector representa només una part del mercat de l'oci digital, la punta de llança del

qual està constituïda per la indústria específica de creació i distribució de continguts (música, vídeo, cinema, etc.), que s'ha vist empesa en els últims anys a replantejar-se el seu model de negoci.

Les estimacions del mercat europeu per a l'any 2009 realitzades per *Forrester Research*, superen els 3.500 milions d'euros, dada que *Strategy Analytics* eleva a més de 3.900 milions per a l'any 2010. Durant el 2006 la penetració de la banda ampla i la de reproductors portàtils, així com la irrupció en aquest sector de la telefonia mòbil, tindran una repercussió especialment positiva en la venda de música on-line.

La descàrrega de continguts musicals des del mòbil, en forma de melodies o cançons, ha suposat el 40% de les descàrregues de música digital, segons les dades de la Federació Internacional de Productors de Música (IFPI). Segons altres dades de M. Metrics, més de sis milions d'abonats de telefonia mòbil en el mercat nord-americà estan disposats a veure vídeo en el seu telèfon mòbil, dada que superaria els 5,3 milions que ja haurien descarregat un videojoc des de la seva terminal. Els ingressos globals per transmissió de dades durant el 2005 van arribar als 81.000 milions de dòlars i s'espera que per a 2009 puguin superar-se els 212.000, dels quals el 20% aproximadament correspondran a entreteniment.

Pel que fa referència a la connexió a Internet, existeix un 9% d'usuaris de telefonia mòbil que utilitza els seus dispositius per accedir a la xarxa. Segons dades de *Forrester Research*, es tracta d'un mercat incipient (a Europa el 15% del mercat correspon al Regne Unit). En qualsevol cas, la progressiva implantació de terminals 3G en el mercat obre la porta a una nova era de continguts digitals mòbils.

La *Generació e* és el perfil dominant en la descàrrega i creació de continguts digitals. Aquest grup està format per menors de 18 anys que han crescut i incorporat les TIC i Internet en la seva vida diària, tant per a l'oci i la comunicació com per a l'aprenentatge. Les dades per als EUA mostren com més de la meitat dels nens i adolescents d'entre 12 i 17 anys amb accés a Internet han creat i publicat algun contingut a la xarxa. Per serveis, les descàrregues són una les activitats més demandades pels joves, el doble que als altres grups d'edat. La seva "cultura digital", així com la seva major disponibilitat de temps, els converteix en els principals consumidors d'oci digital, majoritàriament de música.

Quant als videojocs, el perfil és lleugerament diferent. Les dades aportades per als EUA per Entertainment Programari Association mostren un usuari madur, la mitjana d'edat del qual supera els 30 anys, una mica semblant al que es repeteix en altres països avançats.

Durant els darrers anys s'ha obert un profund i complex debat sobre la propietat intel·lectual. En l'entorn digital la creació i la transferència de còpies es produeix sense cost. Indústries grans i globalitzades han vist reduïts en pocs anys els seus beneficis. La indústria fonogràfica ha desenvolupat una doble estratègia: d'una banda, una intensa campanya legal contra els usuaris de xarxes P2P, i de l'altra, el desenvolupament de tecnologies de protecció, control i gestió. D'aquesta forma sorgeixen els DRM (*Digital Rights Management*), tot un conjunt de tecnologies que permeten la identificació i el control de la reproducció de continguts digitals, restringint el seu ús només als usuaris permesos. Aquestes tecnologies es troben encara en un estat incipient i presenten importants fallades de seguretat per a l'usuari. No obstant això, el desenvolupament de nous sistemes és continu; no en va, la protecció dels continguts digitals és per si mateix un emergent

mercat, les xifres de facturació del qual, segons *Digital Tech Consulting*, arriben en l'actualitat als 928 milions de dòlars i podrien superar els 2.000 milions l'any 2009. El correcte desenvolupament de tecnologies *DRM*, que permetin un equilibri satisfactori tant per a la indústria com per a l'usuari, serà fonamental perquè s'implantin en els pròxims anys.

Llars del futur

A les llars del futur els demanaren que millorin la qualitat de vida, estalviïn energia, respectin el medi ambient i aconseguixin completa connectivitat (perquè puguem treballar des de casa i realitzar un major consum de serveis d'oci). Per aconseguir aquests objectius recorrentem a la domòtica, a les TIC i a la bioclimàtica activa i passiva.

La casa, per si mateixa, es presentarà com un espai de convergència tecnològica on els components de la família podran interactuar, no només d'una manera presencial sinó també de manera virtual. La complexitat i amplitud de les necessitats per cobrir farà necessària la formació de grups multidisciplinaris en el sector de la construcció que resolguin un bon nombre de tècniques i que mantinguin una logística integral de forma que puguin encarregar-se d'atendre múltiples aspectes, des de l'inici del projecte fins a la finalització i ocupació d'habitatges. Molts d'aquests habitatges no seran adquirits per habitants locals, raó per la qual la completa realització dels projectes, incorporant-hi diversos tipus de serveis en les promocions, serà cada vegada més necessària.

Les llars futures incorporaran l'arquitectura bioclimàtica. L'arquitectura bioclimàtica sorgeix d'un concepte senzill i aplicat immemorialment per moltes cultures: construir llars aprofitant el clima i les condicions de l'entorn per crear confort per als seus habitants. Tenint en compte que la construcció residencial avança en les perifèries de les ciutats (en moltes ciutats ja no hi "cap" més gent i el preu del metre quadrat és prohibitiu) cada cop serà més necessari estalviar energia (més cases unifamiliars requereixen més electrodomèstics), i d'acord amb altres tendències globals la construcció haurà de ser sostenible, els materials hauran de ser reutilitzables, s'haurà de respondre a la major sensibilitat ecològica de la gent, etc.

Ja existeixen nous materials —que proporcionen aïllament tèrmic i acústic, resistència al foc, etc.— i una nova logística de la construcció disponible per a l'arquitectura bioclimàtica. Així mateix, en un futur pròxim la nanotecnologia propiciarà avenços en materials (major resistència de l'acer i el formigó), en protecció ambiental i en estalvi energètic que podran aplicar-se en la construcció. Per exemple, ja existeixen autoreparacions en les barreres protectores de les carreteres,⁴⁶ revestiments autonetejables, rentadores que eliminen les bactèries o teulades que deixen passar la llum solar neutralitzant el major cost energètic de la calor).

Un habitatge bioclimàtic és summament respectuós amb el medi ambient; aconseguix estalvi i reciclatge d'energia, manteniment d'energies renovables, materials reciclables i reutilitzables, producció pròpia d'energia (panells solars). Fins i tot hauria de ser possible la venda d'energia excident. La biotectura (de la suma de biologia i arquitectura) és una resposta per millorar la nostra qualitat de vida a la llar i als espais en què desenvolupem la nostra vida diària. Ja existeix una xarxa que realitza aquests projectes ocupant-se de tots els aspectes, des de l'inici fins al lliurament en mà de les claus de l'habitatge, en menys temps que la construcció tradicional.

46. Segons explica Tom Kuennen a "Small Science hill Bring Big Charges to Road", a www.beterroads.com

Una altra tendència del futur que afectarà els habitatges és el fet que un nombre major de persones treballaran, estudiaran i utilitzaran temps d'oci des de casa seva. Les TIC ajudaran al teletreball i a la cura personal (ja existeixen aixetes amb infrarojos, llits amb làmines i materials naturals, hidromassatges), a l'oci (sistemes audiovisuals, connectivitat completa, etc.) o a la seguretat (control d'alarmes, videoporters, etc.). Les TIC potenciaran directament les possibilitats d'interacció, l'entreteniment i les relacions familiars; per exemple, facilitaran la compatibilitat feina-paternitat. Les TIC aplicades a les llars ampliaran les fronteres de l'entreteniment domèstic (pel·lícules, jocs i programes de TV en 3D, televisió digital interactiva, grans pantalles portàtils i plegables, etc.). L'ús de protocols universals UPnP (Universal Plug and Play) facilitarà la compatibilitat dels diferents formats i emmagatzematge i reproducció d'àudio i vídeo, fent possible que els electrodomèstics es comuniquin entre si. Les feines domèstiques es robotitzaran. Toshiba, per exemple, ha introduït al mercat japonès dos robots: AppriAttenda acompanya les persones i funciona com un company o cuidador, i ApriAlpha(tm) pot gestionar diverses tasques de la llar, com el control dels aparells domèstics. Els prototips actuals de robots són capaços de realitzar tasques simples a través del reconeixement de la veu.

La tecnologia per a un habitatge intel·ligent es troba al començament del seu desenvolupament a Europa, seguint el que va succeir al Japó i als Estats Units —amb sistemes d'alarma, d'obertura de finestres i portes, de posada en funcionament dels electrodomèstics, música, TV, etc. El desenvolupament de tecnologies sense fils i la robòtica potenciaran l'ús d'electrodomèstics autoprogramables estalviadors d'energia, la graduació automàtica d'il·luminació, temperatura, etc. L'accés a xarxes sense fils ràpides i potents a través de xarxes WIMAX/WIBRO permetrà gaudir de comunicació i entreteniment a tot l'habitatge.

Les cases tindran controls universals per a electrodomèstics, ordinadors, llum, calefacció o aire condicionat. Això serà una realitat gràcies al desenvolupament en camps com els microprocessadors i les comunicacions sense fils. A més hi haurà una millora de la qualitat medi ambiental de la casa gràcies a una millora en la ventilació. Hi haurà ventiladors dins la casa que milloraran la qualitat de l'aire i tindran filtres per tractar possibles causants d'al·lèrgies. La temperatura, la humitat i la llum de la casa estaran controlades per un sistema HVAC que permetrà regular la temperatura a cada habitació. La humitat es controlarà i es mantindrà entre un 30% i un 50% d'humitat relativa durant tot l'any. La llum es controlarà mitjançant sensors automàtics. L'energia es personalitzarà i s'utilitzaran cèl·lules de combustible en miniatura per als telèfons, ordinadors i aparells electrònics. El tractament de les deixalles el farà cada casa mitjançant aparells compactes. En definitiva, en el futur tindrem cases intel·ligents gràcies a tota una sèrie de desenvolupaments en les tecnologies telemàtiques: nova generació de sistemes de control i procediments, hardware i protocols, millores en la tecnologia de xarxa amb èmfasi en xarxa sense fils, convergència de funcions de control i comunicació, introducció de sistemes intel·ligents com ordinadors incrustats a la roba i roba intel·ligent i un augment de la capacitat de l'entorn per adaptar-se a l'usuari i proporcionar ajuda d'una manera intuïtiva i transparent.

La creació d'espais on els usuaris puguin interaccionar de forma natural i sense esforç amb els diferents sistemes, gràcies al fet que les tecnologies de computació i comunicació es converteixen, en aquests entorns, en invisibles per a l'usuari, en estar sempre presents i integrats en els objectes quotidians, es coneix amb el nom d'*intel·ligència ambiental*. La mateixa tecnologia és la que s'adapta als individus i al seu context, actuant de forma autònoma i facilitant la realització de les seves tasques diàries i la comunicació entre ells i amb l'entorn.

Restriccions: energia i recursos naturals

L'Agència Internacional de l'Energia preveu que, en el període 2002-2030, el creixement de l'economia mundial serà del 3,5% anual. Amb aquests paràmetres, cal comptar que la demanda d'energia primària pujarà un 60% i la d'energia elèctrica, un 100%.

El ràpid desenvolupament de les economies emergents contribuirà a un increment de la demanda de petroli en l'àmbit mundial, la qual cosa implicarà un augment considerable de la seva quota de consum de petroli, que passarà concretament de l'actual 33% a un 41% l'any 2020. Un dels països que incrementarà més la seva quota mundial serà la Xina, que passarà del 7,6% a l'11% (vegeu taula). Els països de l'OCDE continuaran sent els principals consumidors de petroli, però la seva quota de consum mundial disminuirà significativament, del 58% al 50% en el període 2004-2020.

Taula 2.3 Demanda de petroli al món

	2004 Milions barril/dia	% del total	2020 Milions barril/dia	% del total
<i>Amèrica del Nord</i>	24,9	30,3	29,1	27,7
<i>Europa – OCDE</i>	14,5	17,7	15,4	14,7
<i>Àsia – OCDE</i>	8,3	10,1	8,7	8,3
<i>Rússia</i>	2,6	3,2	3,3	3,1
<i>Xina</i>	6,2	7,6	11,2	10,7
<i>Índia</i>	2,6	3,2	4,3	4,1
<i>Altres Àsia</i>	5,4	6,6	8,3	7,9
<i>Amèrica Llatina</i>	4,7	5,7	6,5	6,2
<i>Àfrica</i>	2,6	3,2	4,5	4,3
<i>Orient Mitjà</i>	5,4	6,6	8,1	7,7
<i>“Oil bunkers”</i>	3,1	3,8	3,2	3,1
<i>Total al món</i>	82,1	100	104,9	100
<i>Dels que</i>				
<i>OCDE</i>	47,6	58,0	53,2	50,7
<i>Economies en transició</i>	4,4	5,4	5,6	5,3
<i>Països en desenvolupament</i>	27,0	32,9	42,9	40,9

Font: International Energy Agency

Hi ha un consens sobre la dificultat de trobar grans i noves reserves d'hidrocarburs, encara que és possible trobar nous jaciments petits a Orient Mitjà i Amèrica Llatina. L'augment del preu del petroli farà possibles noves inversions per extreure més recursos dels jaciments actuals. D'altra banda, es preveu un creixement ràpid de fonts energètiques alternatives, gràcies a avenços tecnològics, noves legislacions mediambientals i l'encariment del petroli. Malgrat tot, segons *The Economist Intelligence Unit*, aquestes energies només proveiran un petit percentatge del total de la demanda energètica el 2020.

L'Agència Internacional de l'Energia preveu que el preu mig anual, en termes nominals, de les importacions de petroli augmentarà dels 36 dòlars/barril, quantia

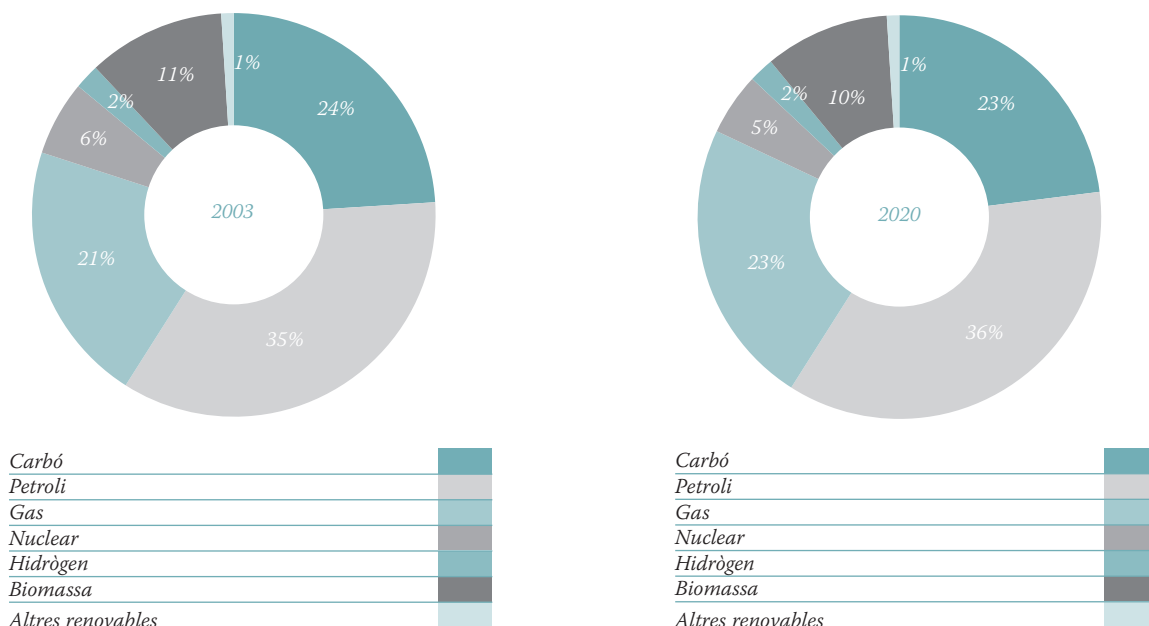
que es pagava el 2004, a 50 dòlars/barril el 2020. Com ja hem vist, els preus del petroli són una de les fonts de preocupació; però la seguretat del subministrament n'és una altra. L'actual desconexió geogràfica entre els productors de petroli i els països consumidors empitjorarà per l'augment en els nivells de consum a la Xina i el predomini de l'Orient Mitjà com a centre productor. Una complexitat afegida es troba en la previsió que cada vegada més quantitat de petroli estarà a mans de companyies estatals, en comptes de companyies privades independents.

Davant d'aquest escenari, el gas natural s'està convertint en una opció energètica prioritària a molts països desenvolupats (per exemple, el Japó i la UE), ja que té un menor impacte ambiental derivat del seu ús i ofereix una major estabilitat com a font d'energia. Per aquest motiu, aquesta serà una de les fonts energètiques que guanyarà més pes dintre del sector els propers anys.

Tanmateix, el debat de l'energia nuclear com a font alternativa als derivats dels hidrocarburs torna a revifar. Els seus defensors consideren que és una font energètica segura, amb una escassa emissió de diòxid de carboni i l'única que pot substituir els combustibles fòssils. Addicionalment, a llarg termini, el disseny de nous reactors pot tenir altres avantatges, com l'obtenció d'hidrogen. En canvi, els seus detractors consideren que les experiències dels anys vuitanta —especialment la catàstrofe de Txernòbil— i la dificultat d'eliminar-ne els residus radioactius no fan d'aquesta font d'energia una opció viable de futur. En aquest cas, es proposa com a alternativa promoure inversions i regulacions que afavoreixin la comercialització d'energies renovables.

Un conjunt de països està desenvolupant programes nuclears ambiciosos, com per exemple els EUA, la Xina, el Brasil, Finlàndia, el Regne Unit i França. Els governs de tots aquests països han manifestat el seu suport a l'energia nuclear i a la necessitat de construir nous reactors nuclears més segurs. El programa nuclear més important és el de la Xina, que té previst construir 32 centrals els propers 15 anys. En canvi, països com Bèlgica, Alemanya, Suècia i Holanda segueixen apostant pel tancament gradual de les centrals nuclears.

Figura 2.8 Projeccions de demandes energètiques per fonts primàries



Font: The Economist Intelligence Unit

Preus del petroli: Nou cicle o ruptura?

Mariano Marzo

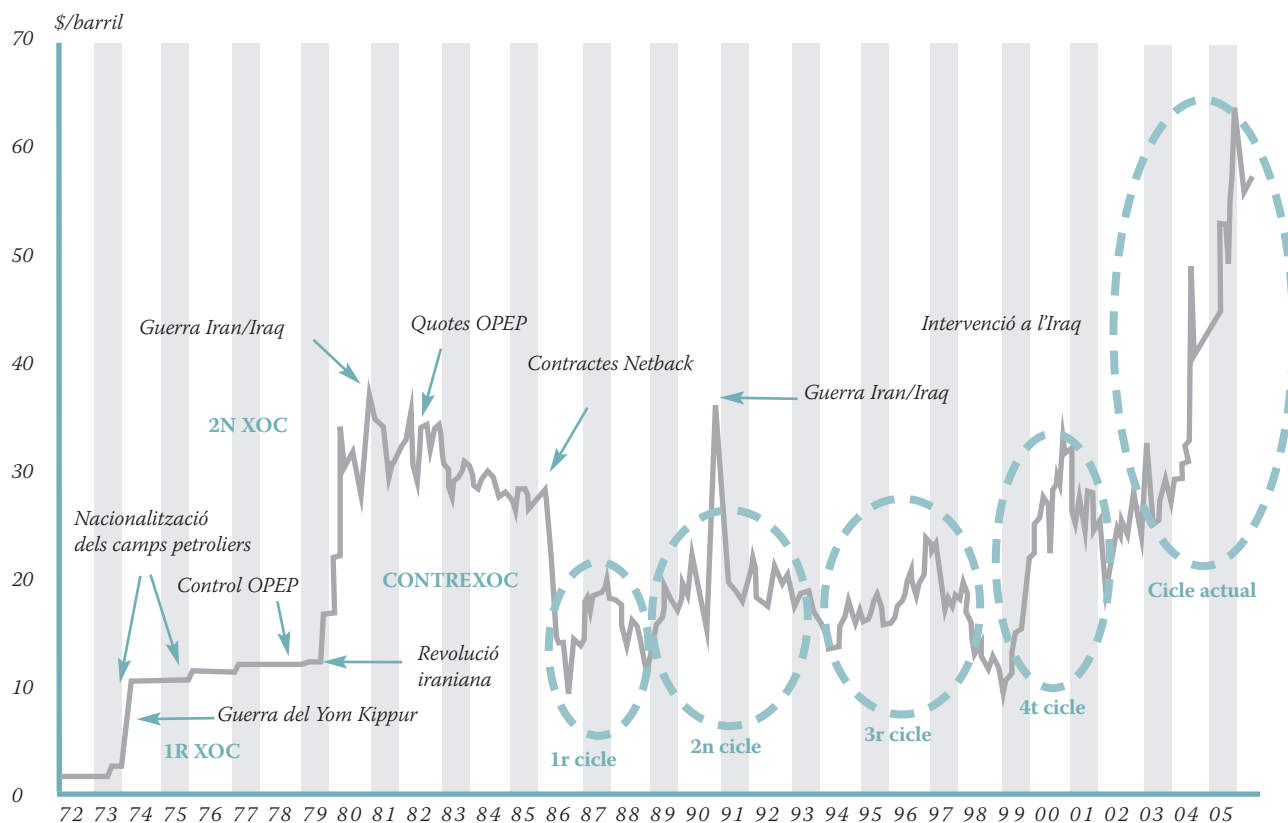
Universitat de Barcelona

Des de principis de 2002 fins a l'actualitat, el preu del barril de petroli s'ha incrementat d'un 250%, passant de vora els 20 dòlars a rondar els 70 dòlars. Què cal esperar en els propers anys? Un nou cicle, de manera que a l'actual tendència alcista succeiria una sobtada caiguda, o una ruptura amb les tendències del passat?

Una cosa és clara: el mercat de futurs del NYMEX està apostant per un preu comprès entre 55 i 60 dòlars per al barril amb lliurament a cinc anys, entre el 2010 i el 2011. Des que es va crear el mercat de

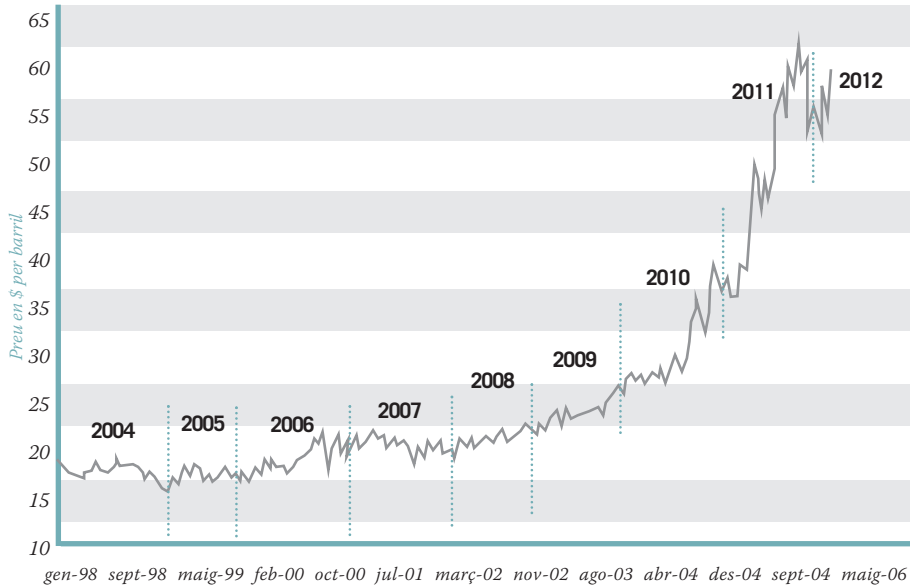
futurs i fins a pràcticament el 2003, el preu del barril a cinc anys vista s'havia situat, amb sorprenent regularitat, a l'entorn del llistó dels 18-20 dòlars. Aquesta constància reflectia el caràcter cíclic del mercat, la qual cosa permetia treballar sobre la base de la hipòtesi que les successives pujades i baixades de preus s'equilibraven amb el temps al voltant d'un determinat valor mitjà. No obstant això, en els últims dos anys, el mercat s'ha oblidat d'aquesta ortodòxia, fonamentada en una experiència de gairebé quinze anys, apostant decididament perquè els preus no tornaran en un

El preu del petroli: nou cicle o ruptura?



Una nova era dels preus del petroli

Evolució de la cotització a llarg termini (7 anys NYMEX)



Fonts: NYMEX – IFP

Panorama 2006, París, 2 febrer 2006

futur immediat al nivell mitjà dels 18-20 dòlars. Una de dues, o el mercat creu que els cicles de pujada i baixada de preus són coses d'antany i aposta per un encariment progressiu dels preus, de tal forma que pagar avui 55-60 dòlars per barril es revelarà com un bon negoci en el 2010-2011, o espera una gran volatilitat, amb fluctuacions extremes, en una franja compresa entre els 35-40 i els 75-80 dòlars (cosa que no exclou puntes momentànies per sobre dels 100 dòlars com a resultat de les retallades temporals de subministrament causades per les turbulències geopolítiques, meteorològiques o socials)

Al meu parer, al mercat no li manquen motius per inclinar-se per una ruptura amb les tendències del passat. En aquest sentit, l'escenari de referència del "World Energy Outlook, 2005" de l'Agència Internacional de l'Energia (AIE) conté diverses previsions de gran interès per comprendre la complicada conjuntura actual de preus i la magnitud del desafiament que el mercat global del petroli té plantejat.

L'AIE calcula que, durant el període 2003-2030, el consum global de cru creixerà a un ritme anual de l'1,4%, passant de 79 a 115 milions de barrils diaris (mbd). De l'increment de 36 mbd previst, els països en desenvolupament comptabilitzaran una mica més del 70% i, dintre d'aquest grup, els asiàtics totalitza-

ran 14,6 mbd, dels quals la Xina n'absorbirà ella sola gairebé la meitat. El consum a l'Amèrica del Nord també creixerà amb força, especialment als EUA i Canadà, que passaran de 24,1 mbd el 2003 a 30,6 mbd el 2030. En comparació, la demanda a altres països de l'OCDE s'incrementarà només modestament.

L'AIE es mostra confiada sobre la disponibilitat de suficients reserves i recursos al subsòl per satisfer l'augment previst de la demanda. No obstant això, l'Agència admet l'existència d'importants incerteses a l'hora de concretar l'esmentada disponibilitat en forma de barrils de cru llestos per al consum.

La dificultat prioritària radica en què la capacitat actual d'extracció està funcionant al màxim de les seves possibilitats i aviat començarà a declinar (si no ha començat a fer-ho ja) a un ritme del 4-6% anual. Aquest fet és conseqüència de què gran part del cru bombat del món prové de només un grapat de camps gegantins, que es van posar en funcionament fa 40-50 anys i que en l'última dècada han estat sotmesos a programes d'explotació intensius. Com és obvi, entre la línia descendent de la capacitat actual d'extracció i l'ascendent de la demanda, es perfila un buit amenaçador que cal emplenar urgentment. ExxonMobil considera que, en els propers quinze

anys, tota la capacitat de producció actual s'haurà d'haver substituït per una altra de nova. Com? L'AIE suggereix l'actuació simultània en quatre fronts.

D'una banda, caldria desenvolupar les reserves existents en camps ja descoberts i aconseguir la seva reclassificació de possibles o probables a provades. Aquestes últimes engloben els hidrocarburs per als quals existeix una probabilitat mínima del 90% de que la seva extracció i comercialització resulti rendible, mentre que les probables i possibles inclouen volums amb unes probabilitats mínimes del 50% i el 10%, respectivament. El segon front requeriria posar a punt avenços tècnics que permetessin millorar el percentatge de recuperació dels hidrocarburs dels jaciments i passar, per exemple, del 30%-40% actual al 50%. Paral·lelament, caldria incrementar la producció de cru a partir de petrolis no convencionals, com ara les sorres asfàltiques de Canadà i els petrolis pesants de Veneçuela. Al mateix temps, les tres activitats esmentades haurien de complementar-se amb una addició neta de crús procedents de noves troballes, una situació que implica un capgirament de la tendència seguida des de la dècada dels 80 (moment a partir del qual les reserves inventariades a partir de nous descobriments no reposen els volums consumits).

Si assumim la viabilitat tècnica d'aquest pla de xoc, quedarien dues incògnites importants per resoldre. A quines regions s'hauria d'aplicar i quant costaria? Pel que fa a la primera qüestió, tot i que per al que resta de dècada l'AIE confia en certs països que no pertanyen a l'OPEP (Rússia, Kazakhstan, Azerbadjan, Brasil, Angola, etc.), a partir del 2010, els països del càrtel, especialment els de l'Orient Mitjà, haurien d'assumir la responsabilitat de satisfer el gruix de la demanda mundial. L'Aràbia Saudita, l'Iran, l'Iraq, Kuwait, la Unió d'Emirats Àrabs, Nigèria i Veneçuela haurien d'augmentar la seva producció de 32,3 mbd en el 2004 a 36,9 mbd en el 2010, per arribar als 57,2 mbd en el 2030; un objectiu considerat poc realista per molts analistes.

Pel que fa als costos, l'AIE calcula en 3 bilions de dòlars (del 2000) la suma de les inversions que caldria realitzar durant el període 2002-2030 en el sector del petroli perquè aquest pogués fer front a l'increment de la demanda. Sens dubte, el desenvolupament per part d'aquests països de la nova capacitat d'extracció necessària dependrà del fet que trobin el capital necessari. A priori, en el cas de l'Orient Mitjà, això podria semblar una tasca fàcil, sobretot si es comparen els preus actuals del barril amb el fet que el cost total de desenvolupar nous subministraments en aquesta regió és el més baix del món (al voltant dels 4 dòlars per barril). No obstant això, no està clar que tots els països puguin o decideixin obrir-se a temps a la inversió financera i tecnològica de l'exterior. La involució experimentada per Rússia i Veneçuela en aquest aspecte, juntament amb l'erosió de la confiança entre els inversors derivada de la inestabilitat geopolítica crònica de països i regions clau per al subministrament mundial de cru (l'Iran, l'Iraq, Nigèria, Veneçuela, el Caspi, etc.) són altres factors que poden retreure o alentir la inversió.

La impressió és que el futur del subministrament de cru s'aguanta d'un fil. De fet, la mateixa indústria petrolera comença a dubtar que pugui afrontar amb èxit la missió de garantir la creixent set de petroli d'un món globalitzat. Les recents declaracions a "The Times" de Christophe de Margerie, cap d'exploració de Total, en les quals afirmava que el món manca dels mitjans per extreure el petroli necessari per cobrir les previsions de la demanda en la pròxima dècada, són eloqüents.

Per a de Margerie, el món està enfocant malament la discussió sobre com caldria abordar el desafiament que té plantejat, malbaratant esforços en discutir les reserves disponibles, quan en realitat el problema és la capacitat extractiva. No es tracta tant d'una qüestió de disponibilitat de recursos al subsòl com de mobilitzar i desplegar a temps, en un món cada vegada més convuls, els recursos financers, tecnològics i humans necessaris.

Polítiques energètiques

La situació del mercat mundial ha fet que les principals economies del món (UE, EUA, Japó) hagin definit unes polítiques econòmiques altament interrelacionades entre elles i amb uns trets característics que a continuació detalllem:

- **Garantir la seguretat energètica.** Escollir les principals fonts energètiques del futur, diversificar la demanda energètica i augmentar l'autosuficiència.

En el cas dels EUA, el govern americà preveu que el 2025 el consum arribarà als 136.000 BTU (British Thermal Units), aproximadament un 39% més que el 2002. Aquest fet posa els EUA davant d'una situació delicada, ja que les importacions netes d'energia passarien d'una quarta a una tercera part del total d'energia consumida el 2025. Per aquesta raó, els EUA estan diversificant els seus subministraments amb inversions a noves regions com ara Rússia, la conca del mar Caspi i Àfrica. Per exemple, s'han enfortit les relacions amb Trinitat i Tobago amb l'objectiu que aquest país sigui el major proveïdor de gas natural dels EUA.

El Japó, un país amb una escassa dotació de recursos energètics, ha aplicat els darrers anys una política energètica amb un objectiu clar: reduir la seva dependència. S'han desenvolupat alternatives energètiques renovables, i com a resultat d'aquest esforç la taxa de dependència en relació a les fonts energètiques de base petrolera es va reduir dràsticament d'un 78% a un 52% en el període 1973-2000. Per al període 1999-2010 el govern japonès projecta un creixement econòmic de l'1,5% anual, mentre que espera una taxa de creixement gairebé nul·la de la demanda primària d'energia. Per assolir aquest objectiu, el govern japonès té previst intensificar les mesures de conservació energètica, promovent l'ús del transport i d'electrodomèstics més eficients.

- **Eficiència econòmica.** Instaurar mecanismes de mercat eficients i de polítiques públiques que conduixin a preus competitius de recursos energètics.

Per tal de mantenir la competitivitat de les seves empreses, tots els països s'han fixat com a prioritat reduir els costos de l'oferta energètica mitjançant reformes en els mercats del gas, del petroli i de l'electricitat. Per exemple, com a part d'aquesta política, els EUA cooperen amb Rússia per millorar les condicions regulatòries i d'inversió per al desenvolupament d'una oferta energètica estable en aquest país. S'espera que cap al 2010 es puguin produir entre 3,5 i 4 milions de barrils diaris a la conca del mar Caspi. Amb aquestes xifres en perspectiva, els Estats Units han donat suport al desenvolupament d'infraestructures i d'un marc legal que permeti una activitat estable. També s'han fet actuacions semblants a l'Àfrica, d'on prové el 10% de les importacions de petroli americà.

- **Protecció ambiental.** L'eix principal d'aquesta actuació passa per reduir l'impacte ambiental del consum energètic, especialment reduint les emissions de CO₂.

Els governs signataris del Protocol de Kyoto van pactar la reducció en un 5,2% de mitjana les emissions contaminants entre 2008 i 2012, prenent com a referència els nivells de 1990. Malgrat això, molts països industrialitzats han augmentat les seves emissions durant el període 1990-2000 i existeixen seriosos dubtes sobre si serà possible assolir aquest objectiu. Aquest fet, juntament amb la preocupació pel canvi climàtic, ha impulsat un seguit de polítiques energètiques que promouen, pel que fa a l'oferta, la generació d'energia a partir de fonts renovables i, pel que fa a la demanda, l'eficiència i estalvi energètic.

47. World Council for Renewable Energy.

48. Vegeu IPCC (2001), WWF European Policy Office (2005)

49. Vegeu Watkiss et al (2005).

50. El cost marginal representaria en aquest cas els danys causats per tona de CO₂ addicional.

D'acord amb algunes fonts,⁴⁷ les tecnologies per produir energia neta ja estan disponibles i és possible que el 2050 siguin predominants a tots els mercats energètics arreu del món. De fet, es calcula que el 2004 es van fer inversions en energies renovables per un valor de 30.000 milions de dòlars, un 20% del total invertit al sector de l'energia. McIlvaine preveu una inversió global de 69.000 milions de dòlars anuals de mitjana en les properes dues dècades, per un total de 304.000 milions de dòlars anuals al conjunt de la indústria. És interessant destacar el fet que la inversió en energia eòlica serà de 30.000 milions de dòlars anuals en aquest període, el doble d'allò que s'invertirà en energia nuclear.

Implicacions i efectes del canvi climàtic

Durant els últims anys, s'estan produint importants canvis en les condicions climatològiques que poden repercutir de manera important en la vida futura en el planeta. El clima canvia per raons naturals, però a més les activitats humanes han tingut molta influència en el canvi d'aquests darrers anys. Diversos informes⁴⁸ aporten evidències significatives com per a afirmar que la major part dels canvis climàtics s'han donat en els darrers 50 anys a causa de l'augment significatiu de la concentració de gasos d'efecte hivernacle, a causa principalment de l'increment de les emissions de CO₂. S'estima que des de 1750 s'han incrementat aproximadament en un 31%. Com a conseqüència, la temperatura de la terra ha pujat aproximadament 0,2 - 0,6°C.

Si no es pren cap mesura política per afrontar directament aquest problema, es preveu que l'increment de la temperatura podria ubicar-se, segons l'IPCC (2001), entre 1,5 i 5,8°C. Altres informes més actualitzats⁴⁹ han treballat amb els següents escenaris d'estabilització i preveuen efectes diferents segons els nivells d'augment de la temperatura.

Les repercussions d'aquest canvis tindrien un fort impacte a molts nivells. Tol R (2005) fa una revisió dels estudis sobre el cost marginal⁵⁰ associat a les variacions climàtiques i arriba als següents resultats: fent un mitjana amb els costos dels estudis revisats, aquest autor comenta que el costos marginal per tona s'estima prop dels 25 US\$; no obstant, si es prenen les estimacions més extremes aquest valor puja a 96 US\$.

El rang d'aquest valors fluctua molt segons l'estudi i les estimacions fetes. L'informe de Watkiss et al (2005), matisa les xifres anteriors i comenta que altres estudis mostren valors menors, en els quals, fins i tot, els beneficis marginals en un escenari post-Kyoto (2020) poden ser menors al costos de reducció de les emissions de CO₂.

L'informe de l'IPCC mostra en relació a aquest aspecte una relació més detallada dels seus possibles efectes en termes de vulnerabilitat i adaptació a cada regió del planeta.

Regió	Adaptació	Vulnerabilitat
Àfrica	Baixa: a causa de l'absència de recursos econòmics i tecnològics	Elevada: gran dependència agrícola de la pluja i altres factors climàtics; exposició a sequera, inundacions. Extensió de malalties infeccioses i extinció significativa d'espècies humanes i plantes. Desertificació a l'Àfrica meridional, septentrional i occidental com a conseqüència de reducció de les precipitacions. Extinció significatives de plantes i animals amb impacte sobre formes de vida rural, turisme i recursos genètics. Golf de Guinea, Senegal, Gàmbia i Egipte es veurien afectats al llarg de la costosa sud oriental per increment del nivell del mar, en forma d'inundacions i erosió costanera
Àsia	Països asiàtics en vies de desenvolupament: baixa . Països asiàtics desenvolupats: intermèdia .	Països asiàtics en vies de desenvolupament: elevada Països asiàtics desenvolupats: menor Augments de fenòmens extrems en zones temperades i tropicals: sequeres, incendis, inundacions i ciclons. Disminució de producció agrícola i piscícola a causa d'un augment de pressió de l'aigua i de la temperatura, elevació del nivell del mar, etc. Augment de la producció en zones més septentrionals. Disminució dels cabdals d'aigua en zones àrides i semiàrides. Augment en les zones septentrionals. El canvi climàtic incrementaria la demanda energètica i reduiria al·licients turístics, a més d'influir en el transport en algunes zones. Un desplaçament cap al pol del límit sud en les zones de gels perpetus d'Àsia ocasionaria erosió tèrmica amb impactes negatius sobre les estructures socials i les indústries.
Austràlia i Nova Zelanda	Elevada: a excepció de poblacions indígenes que tenen baixa adaptació.	Baixa: tret de les zones indígenes, que tenen una elevada vulnerabilitat. L'impacte net sobre les collites en un inici pot ser beneficiós. Si el canvi es més fort, llavors es pot tornar perjudicial. L'aigua serà una qüestió clau, per previsions de sequeres en gran part de la regió. Increment en la intensitat de pluges i ciclons tropicals i canvis en la freqüència d'aquest últims, amb impacte sobre el risc d'inundació. Perill d'extinció per a espècies amb dificultat migratòria i níus climàtics. Perills en ecosistemes com els esculls coral·lins, habitats àrids i semiàrids del sud-oest i interior d'Austràlia i sistemes alpins.
Amèrica del Nord	Elevada	Baixa en general: amb excepcions en pobles indígenes i regions de forta dependència agrícola. Influència negativa per l'increment del nivell de la mar en assentaments humans costaners, amb efectes en activitats productives, infraestructures i ecosistemes de mangles. Augment del ritme de pèrdua de diversitat biològica.

Regió	Adaptació	Vulnerabilitat
		<p>Benefici relatiu de l'augment de temperatura segons cultiu i regió. Perill de disminució de productivitat per sequera al Canadà i les planures americanes, amb possibles augments de producció alimentària al Canadà a la part nord de les actuals àrees de producció. No obstant això disminuirien els beneficis a cultius ràpids amb possibilitat de pèrdues netes en cas d'augment posterior de temperatures.</p> <p>Desglaç de la neu en la part occidental d'Amèrica del Nord amb màxims en corrents de primavera i disminució a les estivals. Baixarien els nivells dels llacs i corrents de sortida de grans llacs cap a la riera de San Lorenzo.</p> <p>No es preveu adaptació dels ecosistemes únics com ara les humitats a prades, tundra i ecosistemes aquàtics.</p> <p>L'augment del nivell del mar portarà erosió a la costa, inundacions i augment de risc de tempestats particularment a Florida i la costa atlàntica dels Estats Units.</p> <p>Malalties com ara el dengue o paludisme es poden estendre a Amèrica del Nord.</p>
Amèrica Llatina	Escassa: molt poca adaptació a fenòmens climàtics externs.	<p>Elevada: Pèrdua i retrocés dels glacials amb impacte negatiu en la disponibilitat d'aigües. Podrien augmentar les inundacions i les sequeres. Les inundacions incrementarien els dipòsits de sediments amb deteriorament de la qualitat de l'aigua.</p> <p>Reducció important del rendiment de les collites a molts llocs de la regió, fins i tot amenaçant l'agricultura de subsistència en molts d'ells.</p> <p>La distribució geogràfica de les malalties infeccioses de transmissió per vectors es podria estendre a majors alçades i s'augmentaria l'exposició a malalties com el dengue, paludisme i còlera.</p>
Europa	Elevada: en general, amb major vulnerabilitat en la zona meridional i àrtica.	<p>Baixa: disminució de la disponibilitat d'aigua i la humitat al sud d'Europa, cosa que podria originar més diferències entre el nord i el sud, aquest últim més propens a sequeres. Podrien desaparèixer la meitat dels glacials alpins i extenses zones de permafrost.</p> <p>Augment de perill d'inundacions en rieres de gran part d'Europa, amb major risc en zones costeres a més d'erosió i pèrdua d'humitat, amb implicacions importants en assentaments humans, indústria, turisme, agricultura i hàbitats naturals.</p> <p>Hi haurà alguns efectes àmpliament positius en l'agricultura i habitatns naturals de la costa. Disminuirà la productivitat a l'Europa meridional i oriental.</p> <p>Desplaçaments d'espècies de les zones biòtiques cap a majors alçades i cap al nord. Temperatures més elevades i ones de calor podrien canviar les destinacions turístiques tradicionals d'estiu i unes condicions de neus menys fiables poden tenir impacte negatiu en el turisme d'hivern.</p>

En vista dels impactes negatius en la majoria de les regions com a conseqüència dels canvis climàtics, és una prioritat prendre mesures adequades per al control de les reduccions de gasos amb efecte hivernacle. L'IPCC menciona algunes de les accions que en matèria política es poden prendre per tal de mitigar aquestes emissions:

- Millora en l'eficiència energètica de construccions, transport, processos de fabricació.
- Augment de les energies renovables en les fonts primàries d'energia mitjançant el canvi progressiu cap a tecnologies amb menor emissions de CO₂, com per exemple gas natural i energies amb baixa presència de carbó com ara biomassa, eòlica o hidroelèctrica.
- Reducció d'emissions de metà i òxid nitrós mitjançant noves aplicacions i minimització de gas fluorat.
- Establiment d'un marc legal i institucional que inclogui mesures com l'increment en els impostos sobre les energies més contaminants i la regulació de productes i mètodes de producció, i requisits sobre combinació d'energies.

Les accions de mitigació biològica poden fer-se mitjançant:⁵¹

- Conservació de reserves de carbó existents.
- Segrest del diòxid de carboni augmentant les reserves existents.
- Substitució per productes biològics produïts de manera sostenible, com per exemple fusta en lloc de materials de construcció de gran consum energètic o biomassa per combustibles fòssils.

La mitigació per aquesta via permetria assolir aproximadament els 100 GT de carbó el 2050, la qual cosa representa entre 10-20% de les emissions combustibles fòssils per a aquesta data.

Moltes d'aquestes mesures són recollides pel Protocol de Kyoto, el qual contempla a més l'adopció d'un esquema d'intercanvi d'emissions per limitar i reduir les emissions a escala internacional. No obstant, segons diferents estudis, l'adopció d'aquest protocol té altres implicacions no tan favorables, com aquestes:

- En el cas dels països desenvolupats, reducció en els PIB dels països adoptants d'entre el 0,1 i l'1,1% sense esquemes d'intercanvi, i entre el 0,2 i el 2,2% amb esquemes d'intercanvi.
- Perjudici per part de les grans indústries consumidores de carbó. Perjudici de determinades indústries amb alt consum de carbó i combustibles de base fòssil.
- En el cas de països exportadors de petroli, reducció de les seves exportacions. Reducció de les exportacions dels països en vies de desenvolupament cap a països desenvolupats.

En tot cas, les accions recomanades perquè cada país pugui mitigar independentment les seves emissions de carbó són les següents:

51. Vegeu IPCC (2001), BLOK, K. (2005), WWF European Policy Office (2005).

- Major anàlisi de les seves possibilitats nacionals, regionals i sectorials d'opcions d'innovació tecnològica i social.
- Estudi a escala nacional dels aspectes econòmics, socials i institucionals relacionats amb la mitigació del canvi climàtic.
- Cerca de metodologies per a l'anàlisi de les possibles opcions de mitigació, així com els seus costos, dedicant una especial atenció a la possibilitat d'avaluació i comparació de resultats.

Repercussions geopolítiques

La posició estratègica de l'Iran

Després de les accions terroristes de l'11 de Setembre, l'actual guerra d'Iraq i la situació de risc a l'Iran, el petroli ha tornat a adquirir protagonisme a l'escena internacional. Aquest escenari està provocant tensions diplomàtiques i augmentant les incerteses respecte a la seguretat del subministrament. Tenint en compte les taxes de dependència energètica dels països desenvolupats —normalment superiors al 60%— i una previsió de l'augment del consum energètic als països en desenvolupament —especialment a l'Àsia—, és evident que tots els aspectes relacionats amb l'energia jugaran un paper clau en les relacions internacionals els propers anys.

Pot anticipar-se que l'atenció diplomàtica, estratègica i comercial d'alguns països asiàtics canviarà en vista de la creixent necessitat d'importar recursos energètics, i que això conduirà a enfortir els vincles econòmics i polítics entre els estats asiàtics i els principals països productors de petroli d'Orient Mitjà i Àfrica. Aquests vincles poden significar nous reptes per a Occident, com per exemple una major dificultat per arbitrar conflictes regionals i més rivalitat a l'hora de trobar fonts de subministrament estables. D'altra banda, l'augment constant de les importacions de petroli dels EUA és un factor determinant en el mercat petrolífer mundial, que està creant tensions a escala internacional, especialment amb l'Iran.

L'Iran té les segones reserves de petroli més grans del món —només per darrere d'Aràbia Saudita— i també ocupa aquesta posició en les reserves de gas —només per darrere de Rússia— amb, aproximadament, el 16% de les reserves mundials. A més, aquest país encara disposa d'un marge considerable per augmentar la seva capacitat d'extracció i producció d'hidrocarburs. Això, juntament amb la seva ubicació estratègica —contigu a l'estret de Hormuz, per on passa diàriament el 40% de les exportacions mundials de petroli— fa de l'Iran un dels països clau en l'equació energètica del futur.

Actualment, les empreses nord-americanes tenen prohibit fer negocis a l'Iran i el govern nord-americà penalitza les empreses estrangeres que fan negocis en aquest país. Malgrat aquestes decisions, països com la Xina, l'Índia o el Japó estan enfortint els seus vincles amb l'Iran, mitjançant la signatura d'importants contractes de subministrament de petroli i gas. Davant d'aquest escenari, segons l'analista Michael T. Klare, una de les prioritats de l'Administració americana és obrir l'explotació de les reserves de l'Iran a les empreses nord-americanes per assegurar el subministrament d'aquest país. No obstant això, mentre hi hagi l'ac-

tual règim antiamericà al govern iranià, aquesta situació sembla improbable. Això explicaria les pressions que el Govern americà està exercint per obligar l'Iran a aturar les seves activitats d'enriquiment d'urani i, en cas contrari, iniciar el procés per “canviar el règim” de l'actual govern. Com afirma Klare, dintre de les previsions dels oficials del Pentàgon, hi ha com a prioritat “una possible planificació per iniciar accions bèl·liques a l'Iran”. Per tant, el paper que hi jugarà l'energia —en aquest cas vinculada a un país de capital importància estratègica com l'Iran— serà clau en el futur de les relacions internacionals.

Els efectes del creixement de la Xina en el preu de les primeres matèries i l'actual equilibri geopolític a Amèrica Llatina.

El mercat de les primeres matèries ha anat evolucionant de manera alcista en els últims anys. Aquesta evolució es deu en gran part a l'expansió de la demanda provocada pel creixement de les economies asiàtiques, principalment la Xina i l'Índia.

La Xina s'ha convertit a escala mundial en el major importador de carbó i de diversos metalls, com ferro, acer i coure. L'alt i constant creixement xinès de les últimes dècades es tradueix en una avidesa per les primeres matèries que ha tingut efectes en zones on abans Beijing tenia poca influència: Àfrica i Amèrica Llatina. La Xina controla el 4% del petroli sudanès i està invertint actualment més de 2.000 milions de dòlars en l'or negre nigerià. Així mateix, la Xina ha incrementat el seu comerç amb Veneçuela, Perú, Xile i el Mercosur, que la proveeixen de primeres matèries i reben també les seves inversions i producció manufacturera.

La Xina ha estat realitzant un flux continu d'inversions destinades a l'extracció de recursos naturals. Segons Dumbaugh *et al.* (2005), les inversions Xineses en la regió llatinoamericana i del Carib han passat de 3 bilions el 1.999 a 21,7 bilions de dòlars el 2004, és a dir, més de 600% d'increment en 5 anys.

Amèrica Llatina és una font de primeres matèries, i a causa de l'augment de demanda que suposa la Xina, els països productors —molts de llatinoamericans— tindran un marge més gran de renda si l'increment dels preus de les primeres matèries es manté en el futur. La seva set de primeres matèries, a més de contribuir a l'increment del preu del petroli, ha incrementat el preu de la soia, el coure, el ferro i el níquel a nivells no vists durant anys i va apuntant la recuperació econòmica regional.

Encara que les inversions xineses s'estenen per tot el món, segons comenta Chaize T. (2005), en alguns estudis s'assenyala a Amèrica Llatina com a regió vital d'inversions per a assegurar el proveïment de primeres matèries per part de la Xina.⁵²

Com a resultat d'aquestes relacions, en els propers anys els EUA podrien deixar de ser el principal client-inversor a la regió per primer cop en la història d'Amèrica Llatina. Les autoritats xineses s'han compromès a invertir diverses desenes de milers de milions de dòlars en infraestructures i han promès incrementar les importacions llatinoamericanes (fins i tot han inclòs Argentina i Brasil en la llista de les seves destinacions turístiques). Les relacions i acords s'estenen a països com Veneçuela (petroli i inversions) i Cuba (extracció i producció de níquel).

52. Segons ZHANG, I. (2005) les previsions d'inversió de la Xina a l'Amèrica Llatina estan a prop dels 100 bilions de dòlars en els propers 10 anys.

L'Amèrica Llatina ha estat històricament el major proveïdor de primeres matèries als EUA, i a causa del diferencial de desenvolupament entre ambdós, aquesta situació produïa una excessiva dependència de les economies llatinoamericanes del creixement econòmic nord-americà. En la mesura que la Xina continuï incrementant la seva demanda de primeres matèries, el preu d'aquestes augmentarà i produirà un canvi en la destinació i l'origen dels fluxos comercials i d'inversió i alhora, un augment dels costos de la producció als EUA de conseqüències encara difuses, però clarament significatives. Per exemple, la Xina és el major demanant de cereals amb 382 milions de tones enfront dels 278 milions de tones dels Estats Units, i d'aquí vénen les prometedores relacions comercials que l'Argentina espera consolidar en el futur.

Encara no s'ha produït efectivament el canvi en el lideratge inversor, però atès que un escenari d'alt i constant creixement xinès per als propers anys és bastant probable, en molt pocs anys es produirà un lideratge d'inversió de la regió asiàtica sobre la llatinoamericana. Cal considerar que el Japó ja dirigeix un important flux comercial i financer des de la conca del Pacífic cap a Xile i Perú.

Una forma de mostrar la magnitud i la rellevància d'aquest procés és observar el pes que les primeres matèries tenen sobre el total de les exportacions dels diversos països. La regió llatinoamericana, en la seva globalitat, i els principals països de forma individual, tenen un alt grau de dependència de l'exportació de primeres matèries no elaborades i, per tant, dels preus d'aquestes en els mercats internacionals. La recuperació ràpida d'aquests preus ha estat un factor clau per a comprendre l'àgil recuperació econòmica i el perfil de creixement accelerat que s'està produint a la regió. Amèrica Llatina, després de la crisi argentina de 2002-2003 i les incerteses generades pel canvi polític al Brasil el 2003, ha experimentat una ràpida recuperació econòmica a causa de la recuperació dels preus de les primeres matèries.

Si prenem com a exemple el Brasil, la major economia de la regió, podem observar com el flux de les seves exportacions ha evolucionat durant els últims anys. Estats Units continua sent el principal client del Brasil per a donar sortida als seus productes, però des de 1999 fins a 2004 la Xina s'ha convertit en un actor cada vegada més rellevant. S'ha col·locat fins i tot per davant de socis comercials històrics —Alemanya, Japó, França— proporcionant al Brasil un superàvit comercial que li està permetent diversificar les seves fonts d'ingressos de divises i reduir el seu grau de dependència d'altres economies. Brasil és, potser, l'exemple més clar a la regió —juntament amb l'Argentina— de la importància de “l'efecte Xina”.

En moments de recuperació econòmica, canvi de clima polític en diversos països (Veneçuela, Bolívia) i un cert abandó de la regió per part de molts inversors internacionals, especialment dels Estats Units, la Xina està ocupant un espai vital per al seu creixement. Per aquest motiu s'espera un increment de les relacions polítiques i econòmiques cap al futur que produiran un canvi en la geografia política del continent americà.