

INFRAESTRUCTURES

I DESENVOLUPAMENT

SOSTENIBLE



**Juan Ramón Silva**  
Director executiu de l'Àrea de  
Sostenibilitat d'Acciona

*L'article analitza els reptes i les oportunitats que afronta el sector de les infraestructures per impulsar la sostenibilitat. L'autor destaca la necessitat de nous instruments financers per a les infraestructures i la gestió de l'impacte demogràfic. Així mateix, alerta sobre les tensions entre el consum i l'escassetat de recursos naturals.*

L'any 1992 els acords assolits a la Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament van posar el focus en aspectes que avui ens semblen crucials per al desenvolupament i el benestar, com la protecció dels ecosistemes, la qualitat de vida de les persones o la salut del sistema financer global. No és possible un desenvolupament sostingut sense un equilibri mínim entre aquestes variables, i d'aquí va sorgir la conveniència d'adoptar un programa d'acció per al segle XXI, per al qual tant empreses com governs i societat civil estem cridats a actuar.

Els vint anys transcorreguts des de la Cimera de Rio conviden a l'anàlisi des d'un sector tan estratègic per al desenvolupament com és el de les infraestructures. Cal ser realistes respecte de les dificultats d'aquest procés, ja que des d'aquesta primera cimera s'ha registrat un increment del 36% de les emissions de CO<sub>2</sub>, i la concentració d'aquest gas a l'atmosfera s'ha incrementat en un 9%. Hem viscut, a més a més, divuit dels vint anys més calorosos de què es té registre, i s'ha produït una pèrdua global del 12% de la biodiversitat coneguda. <sup>(3)</sup>

No obstant això, també hi ha xifres que mostren millores en algunes qüestions globals, com la millora continuada dels índexs de desenvolupament humà <sup>P10 (3)</sup> o la re-

ducció de la quantitat de població en països en vies de desenvolupament que viu en barraques o *slums* (ha decrescut des d'un 46% el 1992 fins a un 33% el 2010) <sup>P. 7 (3)</sup>. A més a més, la quota de les energies renovables ha augmentat a un 13% i els models de producció han experimentat millores notòries en termes d'eficiència. <sup>P. 16 i 77 (3)</sup>

A aquestes millores han contribuït diverses iniciatives que van prendre l'essència de la Cimera de Rio, pel que fa a la col·laboració entre el sector empresarial, el sector públic i la societat civil. Com a exemple, el Consell Empresarial Mundial per al Desenvolupament Sostenible (*World Business Council for Sustainable Development*, o WBCSD) intenta facilitar el diàleg i la interacció entre empreses, societat i governs per aconseguir la meta comú d'un futur sostenible mitjançant el seu estudi *Vision 2050*. Són exercicis com aquest els que recullen el testimoni i amplien les fronteres del concepte de *desenvolupament sostenible* com a tal, que es va encunyar el 1987 en l'informe *Our Common Future*, també conegut com a *Informe Brundtland*.

De manera més focalitzada en el sector, estudis com *Citystates: How Cities are Vital to the Future of Sustainability* (SustainAbility i GreenBiz), o *Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030* (Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic, OCDE),

ens aporten un grau més elevat de detall sobre l'important paper que exerceixen les infraestructures en la consecució d'un present i un futur més pròsper i sostenibles.

Per damunt de tot, avui es pot afirmar que vivim en un món globalitzat. Estudis com *Keeping Track of Our Changing Environment: From Rio to Rio+20*, del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) mostren com el planeta ha canviat des de la Cimera de Rio de 1992 i recull les tendències econòmiques, ambientals, socials i tecnològiques a escala global. En aquest mateix escenari, i amb una vocació clara d'anàlisi, un estudi publicat recentment per KPMG, *Expect the Unexpected: Building business value in a changing world*, determina deu megaforces en matèria de sostenibilitat que afectaran el creixement durant les pròximes dècades.

Aquestes megaforces presenten múltiples reptes i oportunitats per al sector de les infraestructures durant els pròxims anys. Entre ells, proposem les qüestions següents per analitzar, atès que tenen una rellevància especial tant per al sector com per al benestar a escala global:

- I. Nous instruments financers per al sector de les infraestructures
- II. Impacte de l'augment demogràfic i urbanització

- III. Nous vectors de creixement global
- IV. Tensions en el consum i la conservació dels recursos naturals

### I. Nous instruments financers per al sector de les infraestructures

La necessària transformació de la infraestructura existent, i les infraestructures per desenvolupar, passa, en gran mesura, per inversions substancials per a les quals els vehicles d'inversió tradicionals no presenten una solució a mitjà termini. Per això, cal crear instruments operatius per a les condicions de complexitat i incertesa actuals **P.38 (1)**, que siguin escalables, pràctics i fàcilment aplicables i replicables **P.58 (2) P.13 (5)**

Les estimacions realitzades xifren la inversió necessària en infraestructures urbanes, per a l'any 2030, en 40 bilions de dòlars americans. **P.43 (2)**

No obstant això, l'onada d'austeritat que afecta les polítiques públiques, a causa de la nostra conjuntura econòmica, fa necessari crear un marc que fomenti la inversió privada en infraestructures. En una enquesta a escala global duta a terme per KPMG el 2012, només un 47% dels entrevistats consideraven que les polítiques públiques actu-

als estaven causant impactes positius en les inversions en infraestructures. (P.7 KPMG: *The great global infrastructure opportunity*, 2012). En aquesta conjuntura, l'OCDE afegeix que en molts països cal millorar els sistemes de finançament per assegurar la inversió necessària per al desenvolupament de les infraestructures que plantegen els escenaris futurs de creixement. **P.6 (5)**

El disseny d'aquestes regulacions és un factor important i, segons l'OCDE, hauria de complir les condicions següents:

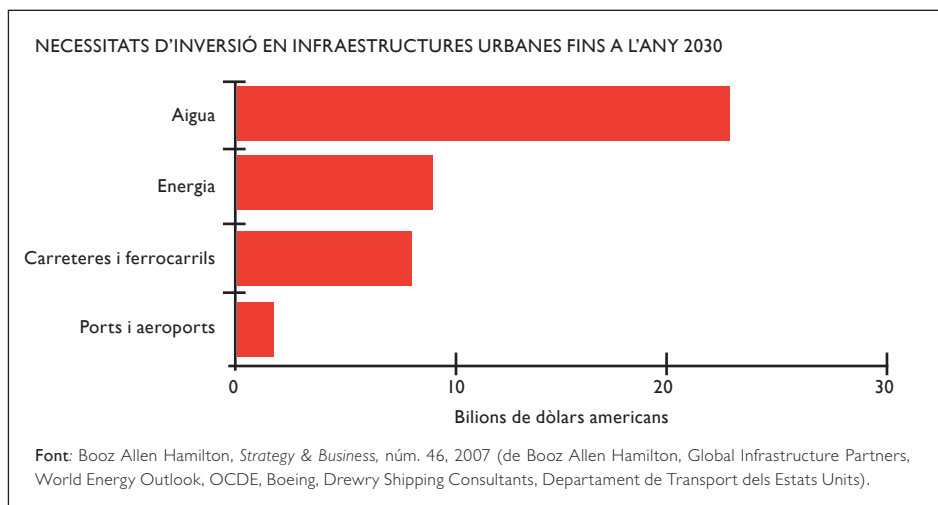
- Estar estretament vinculat als objectius fixats.
- Ser prou rigorós perquè el benefici superi els costos.
- Ser estable, de manera que envii un senyal de confiança clar als inversors.
- Ser prou flexible per impulsar noves solucions.
- Disposar d'una actualització periòdica, per proporcionar un incentiu continuat a la innovació.

D'altra banda, d'entre les principals barres a la inversió en infraestructures identificades en aquest estudi, s'hauria de destacar la manca de lideratge i d'inversió per part dels governs.

Independentment de la lentitud de reacció dels governs en relació amb les infraestructures, les necessitats de finançament d'aquest ampli sector obligaran a cercar un complex equilibri entre regulació i instruments de mercat, entre les aportacions d'organismes internacionals i la iniciativa privada.

Pel que fa al desenvolupament sostenible i les opcions per al disseny dels nous models de finançament, l'escenari d'aquesta dècada i les següents inclourà nous rols per a institucions regionals com el Banc Interamericà de Desenvolupament (BID), i per a instruments oficials com les ajudes al desenvolupament. Aquests rols sorgiran de la necessitat de recórrer a noves fonts de finançament, com, entre d'altres, el creixent sector d'inversors que actuen amb criteris socialment responsables (vinculats

### El desenvolupament de les ciutats presenta oportunitats importants



Font: *Vision 2050: The new agenda for business*. WBCSD, 2010.

als Principis per a la inversió responsable de les Nacions Unides —UNPRI—, o seguint criteris ESG —ètics, socials i de governança empresarial—. Així mateix, nous inversors provinents d'economies emergents, com el Brasil o la Xina, han irromput en aquests escenaris i, finalment, però no menys important, les consideracions de l'impacte social de les infraestructures comencen a influir, tot i que encara dèbilment, en els criteris dels concursos i les licitacions, per una banda, i en l'acceptació d'aquestes obres per part de la comunitat on es construeixen, per una altra banda.

Per tot plegat, els governs, la indústria i la societat estan promovent formes de col·laboració innovadores. Un exemple clar d'aquestes eines són les aliances publico-privades per al finançament. Aquests instruments han finançat amb èxit nombroses infraestructures. **P.58 (2)** No obstant això, encara cal una escala d'innovació i col·

laboració molt més gran entre els diferents agents, per dissenyar models financers que superin amb eficàcia la tensió entre la urgència de les demandes a les quals ens enfrontarem, l'absència de recursos públics i la desconfiança actual dels inversors privats envers la inversió a llarg termini en infraestructures.

## II. Impacte de l'augment demogràfic i urbanització

L'augment de població global durant aquests últims vint anys està xifrat en un 26%, per al qual l'Àsia i l'Àfrica mostren augments superiors al 50%. A més a més, les previsions a mitjà i llarg termini assenyalen un creixement de la població que superarà els 9.000 milions d'habitants al planeta l'any 2050. **P. 2 (2) P. 25 (1)**

No obstant això, el que és realment important quant a infraestructures i desenvolupament sostenible és l'augment progressiu de

la població urbana, que ja l'any 2009 va arribar a la xifra de 3.500 milions de persones (un 45% d'increment). Aquest fet planteja una sèrie de desafiaments importants, com el proveïment energètic —les zones urbanes són responsables d'un 75% del consum energètic (ONU-HABITAT, 2009)— **P.4-5 (3) P.15 (4)**, o el proveïment d'aigua, com en el cas de l'Índia, que l'any 2030 serà el país més poblat del món, però on la immensa majoria de ciutats posseeixen unes infraestructures d'aigua obsoletes, ineficaces o, en alguns barris, inexistent per manca d'inversió, de manera que no permeten més de dues hores d'abastament d'aigua corrent al dia.

Adicionalment, les previsions d'augment de la urbanització pronostiquen que al voltant del 75% de la població viurà en nuclis urbans el 2050; la implicació més complexa d'aquest pronòstic és que el desenvolupament sostenible, la sostenibilitat, s'aconseguirà, o no, a les ciutats.

### Principals barreres per a la inversió en infraestructures

	GLOBAL	Base	AMÈRICA	Base	ÀSIA I EL PACÍFIC	Base	EUROPA, ORIENT MITJÀ I ÀFRICA	Base
Manca de lideratge del govern	80%	80	71%	17	83%	30	82%	33
Manca d'iniciativa del sector privat	67%	9*	100%	1*	50%	2*	67%	6*
Manca d'inversió del govern	51%	70	60%	15*	56%	16*	46%	39
Sistema de planificació	48%	25*	33%	3*	38%	8*	57%	14*
Càrrega normativa/burocràcia	38%	42		9*	40%	10*	52%	23*
Limitacions de liquiditat del mercat de deute	30%	27	67%	3*	13%	8*	31%	16*
Cost del deute	23%	13*		0*		4*	33%	9*
Manca d'inversió del sector privat	15%	13*	33%	3*	33%	3*		7*
Altres	11%	19*		1*	11%	9*	11%	9*

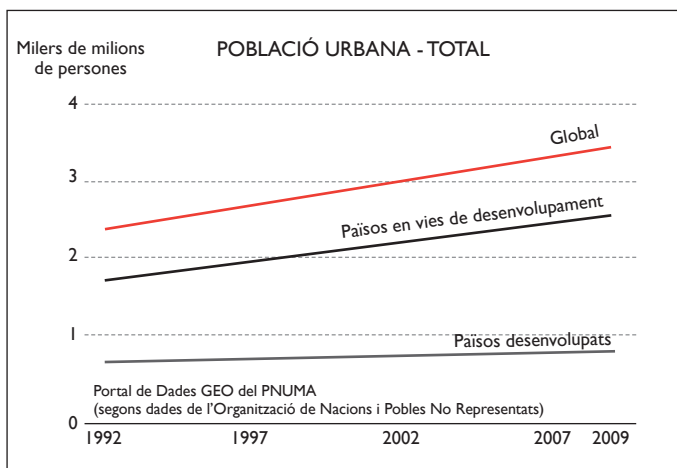
 RISC MÉS IMPORTANT

\* Base baixa (resultats de caràcter direccional).

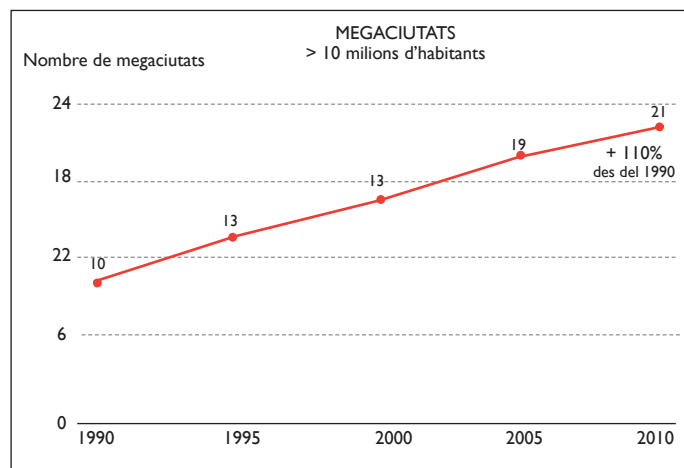
Els enquestats van qualificar les dues principals barreres per a la inversió.

Font: KPMG International, 2011.

(P.9) Font: The great global infrastructure opportunity, KPMG, 2012.



Font: Keeping Track of Our Changing Environment. PNUMA. P. 4-5



Font: PNUD (Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament).

Podem, mitjançant un exemple senzill, identificar un d'aquests escenaris de creixement. Entre el 2010 i el 2030 la classe mitjana (segons l'OCDE, les persones amb un poder adquisitiu d'entre 10 i 100 dòlars americans per capita diaris) augmentarà des dels aproximadament 1.800 milions actuals fins a 4.900 milions de persones. Si ho dividim en nuclis familiars tindrem un escenari d'aproximadament 1.000 milions de famílies, la majoria d'elles vivint en nuclis urbans (o emigrant-hi) en què es necessitaran 1.000 milions de pisos. Una oportunitat de negoci per construir 1.000 milions de pisos barats, infraestructures de transport, aigua i comunicacions adequades, infraestructures d'energia i subministrament d'electricitat. Aquestes expectatives estan impulsant grans canvis en les empreses que estan disposades a acceptar el desafiament.

Les dimensions, l'adaptació a les capacitats i els recursos locals dels mercats, la rapidesa del procés i una estructura de costos i finançament diferents són les claus en aquest nou escenari.

En aquest context, el Fòrum Econòmic Mundial estima que caldrà construir la mateixa capacitat urbana en els pròxims 40 anys (instal·lacions, residències i infraestructures) que la que s'ha construït durant els últims 4.000 anys<sup>P.15 (4)</sup> i una inversió de prop de 40 bilions de dòlars americans, a

més a més de la infraestructura social, en infraestructures urbanes com carreteres, aeroports i estacions, i també per facilitar l'accés a l'aigua i l'energia.<sup>P.39 (2)</sup>

Una complexitat afegida vinculada a aquest procés: durant els últims anys l'extracció de minerals per a la construcció s'ha incrementat en un 80%, seguida pel ferro i els minerals destinats a usos industrials, l'extracció dels quals ha crescut un 60%. Es calcula que la demanda augmentarà un 55% més d'aquí a l'any 2030, amb la consegüent pressió sobre els preus i el subministrament d'aquests materials.

Allunyant-nos de dades purament quantitatives, un altre concepte que planteja un grau d'urbanització a l'escala esmentada és el de qualitat de vida en termes com l'accés a l'educació, la sanitat, els aliments, l'energia i altres necessitats bàsiques d'acord amb la quantitat de recursos disponibles. El gran desafiament és com es pot aconseguir sense causar un declivi encara més gran en els serveis dels ecosistemes i tenint en compte les limitacions del canvi climàtic. Les infraestructures estan estretament implicades en l'eficiència de les possibles solucions a aquests desafiaments.<sup>PROLEG (2)</sup>

En aquest context, les megaciutats són un exemple paradigmàtic que aglutina aquestes tendències de demografia i urbanitza-

ció. En els últims vint anys, el seu nombre s'ha duplicat<sup>P.5 (3)</sup> i cada vegada acaparen una influència més gran en l'escala global, i s'erigeixen com a grans focus que defineixen l'economia, la política i la geografia de les seves àrees d'influència.<sup>P.12 (4)</sup>

D'altra banda, els ravals, les poblacions de barraques o *slums*<sup>P.7 (3) P.15 (4)</sup> es podrien considerar una conseqüència negativa dels processos d'urbanització i una font reconeguda de futures tensions socials. Encara que s'espera que el seu nombre i superfície es redueixin, s'espera també un augment en la població d'aquests *slums*, una densitat de població que facilitarà l'aparició de tensions.

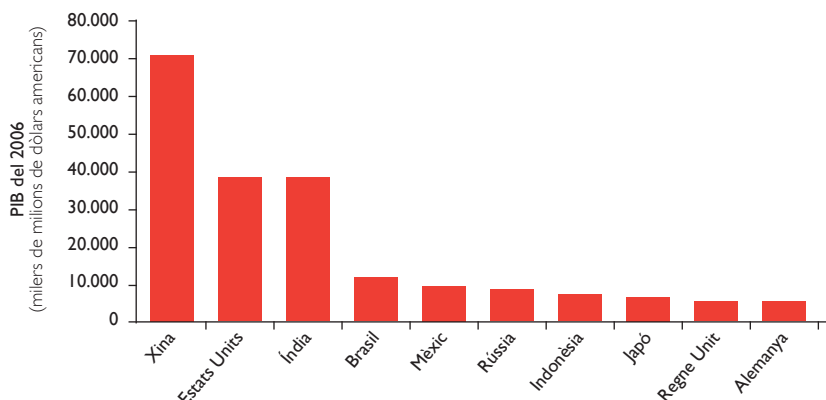
En conclusió, podem afirmar que la sostenibilitat hauria de ser una meta dins del procés actual d'urbanització. Les ciutats i les seves infraestructures uneixen nombroses oportunitats de transformació cap a un futur sostenible.<sup>P.15 (4)</sup>

### III. Nous vectors de creixement global

És especialment notable el canvi i el relleu en el lideratge de les potències econòmiques tradicionals, tal com mostra el gràfic següent:

## El canvi del poder econòmic mundial

Les 10 principals economies per PIB l'any 2050



Font: Vision 2050: the new agenda for business. WBCSD, 2010.

Si bé el PIB a escala mundial ha crescut un 75% durant els últims vint anys **P.13 (3)**, es preveu que durant les pròximes dècades mostri un creixement igualment constant fins a doblar-se l'any 2030. **P.7-8 (5)**

Així, malgrat la crisi financera actual, les tendències de creixement continuaran sent grans a la regió de l'Àsia i el Pacífic, on la Xina i l'Índia seran les puntes de llança, i on altres economies adjacents també experimentaran un gran creixement. A les regions desenvolupades, el PIB d'Amèrica del Nord creixerà un 50%, i el d'Europa, un 40%. Davant d'això, l'ingrés per capita del Vietnam creixerà un 192%, i el de la Xina, un 175%. L'estudi de l'OCDE assenyala una projecció

segons la qual el PIB de l'Índia sobrepasarà el dels Estats Units abans de l'any 2040. **P.54 (5)**

En aquesta conjuntura, l'OCDE destaca les grans infraestructures per al transport (aeroports, autopistes, ports) com a elements vitals per a les economies modernes, i preveu uns escenaris de creixement que requeriran esforços per part dels governs per donar suport al necessari desenvolupament d'aquests elements. **P.4 i 9 (5)**

Per això, és important tenir en compte futures polítiques que poden tenir grans impactes en aquest desenvolupament, com una regulació en les emissions de CO<sub>2</sub> i una altra sèrie de possibles riscos i incerteses, particularment en els sectors marítim i aeri. **P. 9 (5)**

## Les ciutats i les seves

### infraestructures

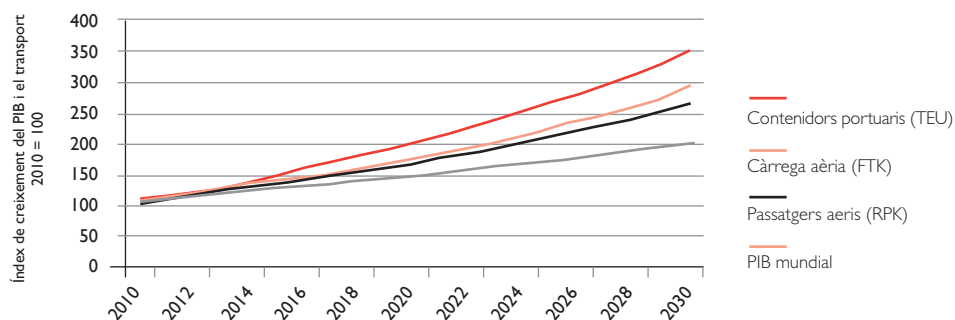
### uneixen nombroses

### oportunitats de

### transformació cap a

### un futur sostenible

## PIB mundial i augment de la demanda de transport



Font: Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030. OCDE, 2012.

.....

**Milions de persones  
als països en vies de  
desenvolupament  
encara no tenen  
un accés assegurat  
als aliments**

.....

**IV. Tensions en el consum i la conservació dels recursos naturals**  
.....

**La veritat incomoda**

A escala mundial, les emissions de CO<sub>2</sub> van augmentar un 36% entre el 1992 i el 2008, **P.28 (3)** i segons les últimes estimacions van sumar 30.600 milions de tones el 2010 (Agència Internacional de l'Energia, 2011).

Hi ha grans diferències entre regions i països, amb un 80% de les emissions mundials de CO<sub>2</sub> generades en únicament 19 països, principalment els que tenen nivells de desenvolupament econòmic alts i/o poblacions grans.

Les conseqüències de l'escalfament global, si bé d'origen difús, presenten una sèrie de conseqüències concretes que s'han registrat històricament i es podrien resumir en les següents: **FIGURA 4 SOBRE CANVI CLIMÀTIC A P.9 (1)**

- Els deu anys més calorosos que s'han registrat històricament han tingut lloc tots des del 1998.
- Des del 1992 hi ha hagut un augment de 0,4-0,6 graus centígrads en la temperatura de la superfície mitjana relativa a la mitjana històrica (1951-1990).
- A mesura que la temperatura de l'atmosfera ha augmentat en les últimes dècades, també ha augmentat la temperatura mitjana de l'oceà. Mitjançant la comparació de les temperatures mitjanes oceàniques en els últims vint anys amb la mitjana del segle passat, es pot observar un escalfament constant de les aigües oceàniques.
- El nivell del mar ha augmentat en una taxa mitjana de prop de 2,5 mm per any entre el 1992 i el 2011.
- El pH de l'oceà es va reduir de 8,11 el 1992 a 8,06 el 2007. Hi ha una preocupació creixent per l'acidificació dels oceans, ja que pot tenir conseqüències significatives sobre els organismes marins, alterar la composició d'espècies, i interrompre les cadenes alimentàries marines i els ecosistemes.
- S'ha observat una disminució constant en l'extensió mínima anual del gel marí de l'àrtic. **P.32 (3)**

**Canvis en la dieta energètica mundial**

La quantitat de consum d'energia per capita va mostrar una tendència creixent fins a l'any 2008 (5% des del 1992). El 2009, la tendència es va reduir per primera vegada en trenta anys (-2,2% a escala mundial) com a conseqüència de la crisi financera i econòmica, amb una disminució més notable als països desenvolupats **P.74 (3)**

El petroli, el carbó i el gas dominen la producció d'energia per a electricitat i calefacció, transport, usos industrials i combustió d'altres combustibles. La seva participació en el mix ha augmentat lleugerament en els últims anys, i ha arribat a sumar un 80%. La participació global de les energies renovables segueix sent modesta en comparació de la dels combustibles fòssils. Encara que la producció d'energia renovable està guanyant molta atenció, la quantitat d'energia produïda amb fonts renovables, incloent-hi la solar, l'eòlica i l'obtinguda a partir de biomassa, va pujar fins al 13% l'any 2008. S'estima que aquesta xifra va augmentar fins al 16% el 2010. La principal contribució de les energies renovables, no obstant això, és la biomassa (10%), la majoria de la qual (60%) segueix sent la biomassa tradicional utilitzada per cuinar i escalfar les cases als països en vies de desenvolupament. Si s'exclou la biomassa d'aquest càlcul, les altres energies renovables proporcionen menys del 3% de l'energia total. **P.77 (3)**

És probable que el mix energètic canviï a poc a poc en els pròxims anys, però els combustibles fòssils seguiran dominant l'oferta mundial d'energia l'any 2035, representaran el 75% del mix energètic i, en termes absoluts, es consumiran més combustibles fòssils dels que es consumeixen avui dia. **P.114 (1)**

**L'escassetat de recursos materials**

L'any 2030 s'estima que s'extrauran uns 83 milions de tones de recursos naturals, incloent-hi minerals, metalls i biomassa, un 55% més que el 2010. **P.21 (1)**

El missatge és clar: en els pròxims vint anys, la demanda de recursos materials es dispa-

rarà i afegirà volatilitat i escassetat al subministrament d'aquest recurs, vital per a les infraestructures. Per exemple, des del 1992 la demanda de ciment i acer ha crescut un 170% i un 100% respectivament, la major part dels quals s'ha fet servir a l'Àsia, segons l'estudi recent *Keeping Track of Our Changing Environment* del PNUMA.

Encara que, en termes generals, l'energia i l'ús de materials ha crescut, s'ha registrat de manera simultània una disminució en les emissions, l'energia i el material utilitzat per unitat produïda (PNUMA 2011, Krausmann i altres, 2009), cosa que indica que estem experimentant una transició cap a models de producció més eficients. **P.16 i 17 (3)**

### L'escassetat d'aigua

L'escassetat d'aigua amenaça d'afectar els sistemes alimentaris i energètics a tot el món a causa de la naturalesa interconnectada de l'economia mundial. S'estima que la demanda mundial d'aigua dolça serà un 40% superior a l'oferta l'any 2030, cosa que representarà un creixement econòmic mitjà i pocs guanys en eficiència. La demanda creixent d'aigua es deu principalment al creixement demogràfic, a l'augment de la industrialització en les economies emergents, i a la urbanització. **P. 23 (1)**

A més a més, el canvi climàtic augmenta la pressió sobre la disponibilitat i la qualitat de l'aigua. Es preveu que els esdeveniments climàtics extrems més freqüents causats pel canvi climàtic, com, per exemple, les sequeres i inundacions, acceleraran el deteriorament dels subministraments d'aigua dolça.

D'altra banda, cal destacar que durant les dues últimes dècades la disponibilitat d'aigua s'ha incrementat un 13%, i ha arribat al 87% de les necessitats, amb la qual cosa queda a prop del compliment de l'objectiu de desenvolupament del mil·lenni, fixat en un 89%. No obstant això, en l'apartat de sanejament, el 13% de millora registrat en aquest mateix període de temps només arriba a suplir el 61% de la població, cosa que queda lluny del 75% de població esta-

blert com a objectiu de desenvolupament del mil·lenni per a l'any 2015. **P.42 (3)**

### L'augment en freqüència i intensitat dels desastres naturals

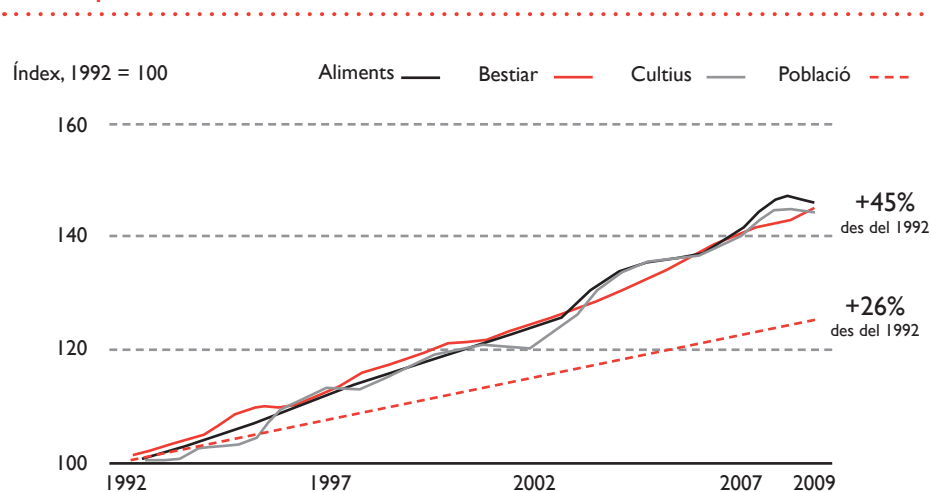
Durant els últims anys el nombre de desastres naturals reportats ha augmentat de manera significativa. De fet, en les últimes dues dècades, el nombre de desastres naturals reportats s'ha duplicat, i ha passat d'uns 200 a més de 400 per any. Més concretament, el 2010, més del 90% dels desplaçaments deguts a desastres naturals es van atribuir a esdeveniments derivats del clima. **P.52 (3)**

L'exposició als riscos climàtics ha augmentat, a causa, principalment, de l'augment de la població, el canvi climàtic i la degradació dels ecosistemes. **P.53 (3)**

### Inestabilitat en la producció d'aliments

La producció mundial d'aliments ha augmentat considerablement en les últimes dues dècades. Els guanys en la producció es deuen principalment a un augment en el rendiment i, en menor mesura, al conreu de noves terres agrícoles. No obstant això, malgrat els guanys obtinguts en matèria de seguretat alimentària, milions de persones als països en vies de desenvolupament encara no tenen un accés assegurat als aliments.

#### Índex de producció d'aliments



Font: *Keeping Track of Our Changing Environment*. PNUMA. P. 61





**És inevitable recelar  
de la conversió de la  
societat actual cap  
al desenvolupament  
sostenible perquè els  
progressos en aquesta  
direcció estan sent lents**



Per alimentar una població mundial en constant creixement caldrà augmentar la productivitat dels camps de conreu. En aquesta conjuntura, caldrà augmentar la superfície agrícola i l'ús de tècniques de producció més intensives. Aquestes pràctiques tenen impactes negatius sobre el medi ambient (que esmentarem més endavant), com la pèrdua de la biodiversitat i la contaminació per l'ús de fertilitzants nitrogenats i altres productes químics agrícoles. **P.62 (3)**

En les pròximes dues dècades el sistema alimentari mundial estarà subjecte a pressions derivades d'altres megatendències, incloent-hi el creixement demogràfic, l'escassetat d'aigua i la desforestació. Com a resultat, els preus mundials dels aliments podrien pujar un 70-90% el 2030. **P.30 (1)**

**S'acosta el final de la cultura d'un sol ús**

La quantitat de plàstics produïts ha augmentat de manera global des de 116 milions de tones el 1992 fins a 265 milions de tones el 2010, després d'haver experimentat un lleuger descens el 2007 a causa de la crisi financera. En conjunt, aquest augment del 130% de producció en només dues dècades presenta notòries conseqüències negatives per al medi ambient, ja que més de la meitat d'aquesta producció està destinada a productes d'un sol ús. **P.50 (3)**

**El declivi dels ecosistemes**

L'Índex Planeta Viu reflecteix els canvis en la salut dels ecosistemes de la terra. Es basa en el seguiment de gairebé 8.000 poblacions de més de 2.500 espècies de vertebrats. L'índex ha disminuït a escala mundial en un 12% des del 1992, amb fortes pèrdues als tròpics, on ha disminuït un 30%. Això indica una greu degradació dels ecosistemes i s'atribueix en gran mesura a l'alta taxa de desforestació de boscos primaris i la seva transformació en terres agrícoles i pastures (WWF, 2010) **P.45 (3)**

**Desforestació**

Actualment, els boscos cobreixen al voltant del 30% de la superfície de la Terra. Si bé la

taxa de desforestació s'està frenant, actualment grans àrees de boscos segueixen disminuint, especialment a l'Amèrica del Sud i l'Àfrica. En l'última dècada, al voltant de 13 milions d'hectàrees de boscos van ser convertits a altres usos o s'han perdut per causes naturals cada any, en comparació dels 16 milions d'hectàrees anuals durant la dècada anterior (FAO, 2010). Això es tradueix no només en la pèrdua de biodiversitat, sinó que també contribueix a l'escalfament global per l'alliberament de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera i per dificultar l'emmagatzematge de CO<sub>2</sub>. **P.37 (3)**

**Conclusions**

És inevitable recelar de la conversió de la societat actual cap al desenvolupament sostenible perquè els progressos en aquesta direcció estan sent lents i de vegades ineficaces segons les tendències registrades en les últimes dues dècades. Hi ha pocs «casos d'èxit» que aportin llum sobre un futur incert i complex en què tots els components del medi natural es degraden diàriament.

No obstant això, havent identificat les tendències que dictaminen la situació actual, també és possible determinar una sèrie de claus que poden incrementar la sensibilització i la promoció de la sostenibilitat.

Cal un compromís més gran de les administracions envers les infraestructures, a fi de compartir el repte que representa donar resposta i qualitat de vida a una població en creixement continu i cada vegada més concentrada en nuclis urbans. En aquest sentit, l'eficiència no és necessària, és obligatòria.

Així mateix, el sector de les infraestructures haurà d'estar preparat per aprofitar les oportunitats de transformació inherents a aquests nous mercats, en un entorn cada vegada més competitiu i canviant. En aquest context, la innovació, la promoció de col·laboració d'institucions i ciutadans, i també l'aprofitament de les sinergies existents a les ciutats i la necessària revitalització del concepte de comunitat, tindran un paper protagonista.

Adicionalment, és imperatiu monitoritzar els impactes ambientals i socioeconòmics amb un focus local, i sent conscients del marc global subjacent. La resiliència dels sistemes socioeconòmics actuals es posa a prova amb la pressió que exerceix l'estil de vida actual i queda registrada a través dels indicadors ambientals destacats en aquest article.

És important fer un esforç conjunt a fi de disposar de mètriques exactes i homogènies que permetin una quantificació precisa dels impactes i una determinació realista d'objectius de mitigació i correcció.

El sector de les infraestructures és conscient del seu paper en la consecució d'objectius globals de sostenibilitat i accepta aquest desafiament com a ciutadà actiu d'una societat que cada dia és més conscient que el respecte que mostrem avui cap al medi en què vivim, reportarà beneficis al «nostre futur comú».

Vivim el període de canvis més extraordinari de la història de la humanitat i també ens enfrontem a desafiaments representats per grans forces o tendències amb una dimensió que excedeix el nostre control. No obstant això, les solucions a molts d'aquests desafiaments s'han de començar a implementar amb urgència per evitar un augment de la degradació del medi ambient. De la resposta conjunta que siguem capaços de donar dependrà en gran part la qualitat de vida de les generacions futures. ●

.....  
**Referències**

- (1) KPMG. *Expect the Unexpected*, disponible a: [www.kpmg.com](http://www.kpmg.com).
- (2) WBCSD: *Vision 2050*, disponible a: [www.wbcsd.org](http://www.wbcsd.org).
- (3) UNEP. *Keeping Track of Our Changing Environment*, disponible a: [http://www.unep.org/GEO/GEO5\\_Products.asp](http://www.unep.org/GEO/GEO5_Products.asp).
- (4) GreenBiz i SustainAbility. *Citystates*, disponible a: <http://bit.ly/wfSE6B>.
- (5) OECD. *Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030*, disponible a: <http://www.oecd-ilibrary.org/books>.
- (6) OECD. *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, disponible a: <http://bit.ly/sGmVuZ>.

