

---

# El desenvolupament sostenible

---

PID\_00152170

Mar Aguilera Vaqués  
Agustí Cerrillo Martínez

---

Temps mínim de dedicació recomanat: 2 hores

---





# Índex

<b>Introducció.....</b>	<b>5</b>
<b>Objectius.....</b>	<b>6</b>
<b>1. El desenvolupament sostenible: introducció conceptual.....</b>	<b>7</b>
1.1. Història del concepte .....	7
1.2. Crítiques al concepte .....	11
<b>2. Els indicadors sobre desenvolupament sostenible.....</b>	<b>23</b>
<b>Activitats.....</b>	<b>27</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>28</b>



## **Introducció**

Aquest mòdul didàctic pretén acostar qui el llegeixi a la noció, tan debatuda, de desenvolupament sostenible, les seves crítiques i l'aplicació d'aquest concepte.

No només el concepte sinó també les implicacions que comporta: quins requisits conté el concepte de desenvolupament sostenible perquè es pugui implementar amb eficàcia.

Finalment, s'exposen alguns dels indicadors que s'utilitzen per a conèixer la situació del desenvolupament sostenible.

## Objectius

En acabar l'estudi d'aquest mòdul didàctic, estareu en condicions del següent:

- 1.** Comprendre el concepte de desenvolupament sostenible, l'origen i les crítiques a aquest desenvolupament.
- 2.** Entendre la seva possible aplicació i els diferents elements que l'integren.
- 3.** Conèixer els indicadors que s'utilitzen per a conèixer la situació del desenvolupament sostenible.

# 1. El desenvolupament sostenible: introducció conceptual

## 1.1. Història del concepte

Avui dia, l'estudi del medi ambient va més enllà dels interessos merament ecològics.

El concepte de medi ambient variarà en funció de l'examen que se'n vulgui fer. Així, no és el mateix el concepte de medi ambient per a un geògraf que per a un arquitecte o un ecòleg.

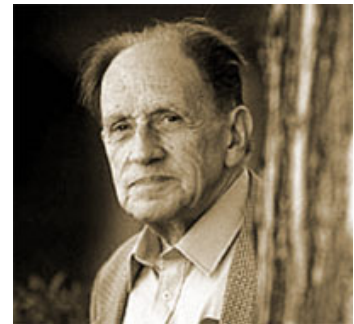
Sovint s'equipara **medi ambient** a entorn i/o a ecosistemes. Pel que fa al **dret**, l'estudi del medi ambient té per objecte aspectes ben diversos: des de l'entorn, passant per la natura i els residus, i arribant a les fonts d'energia, entre molts d'altres.

A més, aquesta anàlisi es pot enfocar des de punts de vista ben diversos, entre d'altres:

- En funció de l'objecte: aigües, energia, parcs.
- En funció del tipus de protecció: el medi ambient com a dret, el medi ambient com a bé jurídic constitucional que s'ha de protegir per la via del dret administratiu o penal; o el medi ambient com a objecte dels tractats internacionals.

Cada vegada es va consolidant més la idea que creixement econòmic i interessos ecològics han d'anar lligats.

Arran d'aquest tipus de reflexions sorgeix el concepte de **desenvolupament sostenible** ja fa unes quantes dècades, un concepte que ni que disputat actualment i en totes les seves variants (per a alguns hauríem de parlar de *desenvolupament sostingut*) ha passat a ser el centre de la definició i gestió dels interessos mediambientals.



El Dr. Ramon Margalef fou un dels ecòlegs de més prestigi del nostre país i pioner en aquest camp. Especialment rellevant fou el seu manual sobre ecologia, on es feren unes reflexions sobre l'entorn que encara són vigents avui dia.

### Medi ambient

Actualment, l'anàlisi del medi ambient no es pot fer de manera aïllada.

El desenvolupament sostenible és un concepte de **valor relatiu**. Les Nacions Unides (ONU), els científics del Massachusetts Institute of Technology i el Club de Roma, entre d'altres, el defineixen prioritant les necessitats humanes per sobre de les "ecològiques". El concepte de desenvolupament sostenible, que sorgeix en un principi amb la idea de replantejar la relació del medi amb el **desenvolupament econòmic**, s'ha vist limitat a un conjunt de mesures dirigides a suavitzar els efectes nocius del creixement.

Ja fa uns quants anys que hi ha un debat entorn de **qui ha de suportar el preu** que implica la preservació del medi ambient. Especialment amb relació als **països en vies de desenvolupament**, als quals se'ls demana que no malmetin l'entorn, ha sorgit una polèmica que qüestiona el plantejament global d'un desenvolupament d'acord amb el medi ambient.

Si s'utilitza el concepte de desenvolupament amb l'enfocament que fan servir institucions com les assenyalades, **és impossible** pensar en un desenvolupament que sigui totalment sostenible o que sostenibilitat i desenvolupament vagin a l'una. En aquest sentit no és possible un **equilibri entre desenvolupament i sostenibilitat**, no existeix.

El desenvolupament sostenible és un concepte que sorgeix i es consolida en l'àmbit internacional.

Aquest és bàsicament el resultat de l'evolució de la idea de desenvolupament econòmic i de la inserció dels interessos mediambientals en tots els espais i nivells. Per a entendre la incorporació de la noció de desenvolupament sostenible arreu, cal fixar-se en la introducció dels **valors mediambientals** en cada un dels aspectes als quals es faci referència.

En el cas del medi ambient, és imprescindible analitzar les tasques realitzades per les Nacions Unides respecte a això; ja que és en el seu si on es materialitzen, amb una repercussió internacional, molts dels pensaments que després adopten la Unió Europea i els ordenaments interns dels països.

El 16 de desembre de 1966, l'Assemblea General de les Nacions Unides aprova el **Pacte internacional de drets econòmics, socials i culturals**. Aquest és el primer text de les Nacions Unides amb repercussió internacional que exigeix que es respecti l'entorn. L'article 12.1 del Pacte reconeix el dret de tota persona a gaudir del més alt nivell possible de salut física i mental. Per a assolir aquest dret el precepte disposa que cal que tots els estats garanteixin que es prosperarà, en tots els aspectes, en la protecció i millora del medi ambient.

### Reflexió

Cal preguntar-se què és desenvolupament, què és sostenible, què és el que es vol sostenir i què es vol aconseguir amb el desenvolupament sostenible. Què es busca? Una mera expansió física o un desenvolupament qualitatiu? Qui ha de patir les conseqüències d'aquest concepte?

### Lectura recomanada

Hi ha diverses obres que descriuen aquest fenomen. Una de les més recents és la següent:

"Acción Ecológica, Deuda externa-deuda ecológica, ¿Quién debe a quién?" (1997). *Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional* (núm. 14, pàg. 155-157).



El 1972, també en el si de les Nacions Unides, en la **Declaració d'Estocolm** es manifesta, ja des del primer principi, que l'home té dret a unes condicions adequades de vida en un medi ambient que permeti que aquesta sigui digna i que tothom té l'obligació de protegir i millorar el medi ambient.

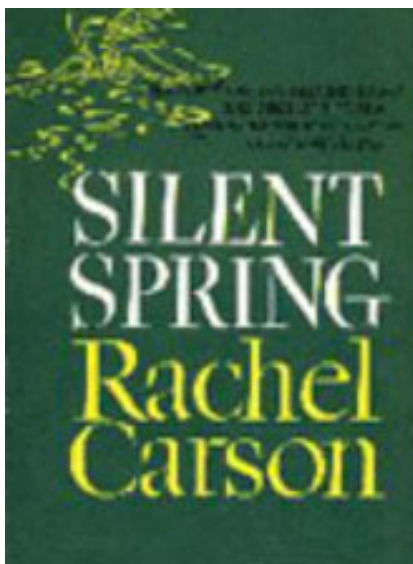
### Perspectiva històrica: els Estats Units i l'Europa occidental

Ja al final dels anys cinquanta s'inicia als Estats Units un moviment ecologista que es concreta en el butlletí *Nuclear Information* fundat l'any 1958 per Barry Commoner. Aquest, juntament amb Rachel Carson (autora de *Silent Spring*, 1962), és una de les figures més emblemàtiques de les idees mediambientalistes dels anys seixanta. El moviment ecologista als Estats Units està encapçalat per publicacions dirigides per aquest biòleg i ecologista (Barry Commoner) com ara *Scientist and Citizen* (1964), que després passa a ser la famosa revista *Environment* (creada el 1969).

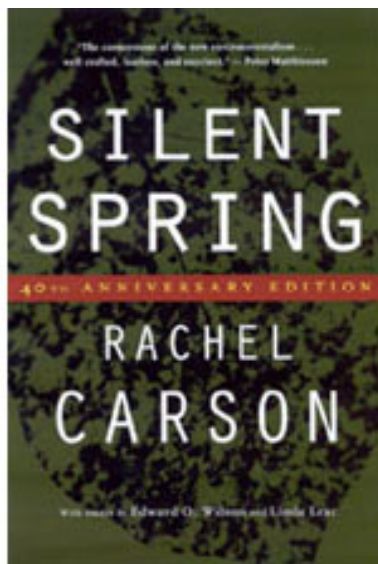
L'època que va dels anys 1969 a 1973 és coneguda als Estats Units i a l'Europa occidental com "la primavera ecologista". Durant aquests anys, es consoliden les idees ecologistes que passen d'un antimilitarisme d'esquerrès, dels anys cinquanta, a un ecologisme social, dels anys seixanta. Els pensaments dels grups i de les persones ecologistes dels anys seixanta es recullen en l'obra de Barry Commoner *Making Peace with the Planet*. Als anys seixanta també s'organitzen als Estats Units i a l'Europa occidental els primers grups veïnals que vetllen i reivindiquen perquè es protegeixi l'entorn.

### Rachel Carson (1906-1964)

Biòloga, ecologista i escriptora, fou primer reconeguda pels seus treballs i llibres sobre el fons marí que desenvolupà en diferents punts dels Estats Units. Havia estudiat al Pennsylvania College for Women i al famós centre Woods Hole Marine Biological Laboratory de Massachusetts i havia treballat per al Govern dels Estats Units. Però fou amb el llibre *La Primavera Silenciosa*, publicat el 1962, quan la seva tasca arribà a tothom. En aquest llibre denunciava els danys que els pesticides emprats en l'agricultura produïen en l'entorn, que finalment afectaven les persones. L'impacte que causà el llibre arribà a tot el món. La científica hi explica que els pesticides perjudiquen les plantes, aquestes als insectes i, finalment, a les aus, i això produeix la seva extinció. Per a l'autora, la relació dels humans amb la natura hauria de canviar i millorar.



Portada del seu llibre publicat el 1962  
El mateix llibre reeditat quaranta anys més tard



### Interessos mediambientals en l'àmbit internacional

Als anys seixanta és quan pren rellevància en el món occidental la conscienciació per la protecció del medi ambient.

### Lectures recomanades

Podeu consultar la traducció al castellà de l'obra de Commoner:

**B. Commoner (1992).** *En paz con el planeta*. Madrid: Plaza Janés.

Per a una descripció més minuciosa del que ha estat l'evolució del pensament i els moviments "verds" podeu veure:

**A. Dobson (1991).** *Green Political thought*. Londres: Harper Collins Academic.



Rachel Carson

No és casualitat que també als anys seixanta es redactin les primeres **normes mediambientals comunitàries**.

### Normes mediambientals comunitàries

Una de les primeres manifestacions d'aquesta intenció per part de la Comunitat Europea d'harmonitzar el medi ambient amb el desenvolupament econòmic es troba ja el 1967 en la Directiva 65/589 sobre l'aproximació de lleis, reglaments i disposicions administratives relatives a la classificació, empaquetatge i etiquetatge de substàncies perilloses.

Les normes comunitàries, però, van dirigides sobretot a facilitar el **comerç** entre els estats membres.

En l'àmbit estatal, curiosament són els països de l'**Europa de l'Est** els primers que regulen la protecció del medi ambient en els seus textos constitucionals.

### Alguns exemples

Així, l'article 71 de la Constitució de Polònia de 22 de juliol de 1952 disposa que els ciutadans de la República "tenen dret a l'aprofitament dels valors de l'ambient natural i el deure de defensar-los". La Constitució iugoslava de 1974 es pronuncia en el mateix sentit; en canvi d'altres, com la txeca de 1971, recullen un mandat per als poders públics perquè vetllin pel medi ambient.

Algunes constitucions estableixen ambdues exigències: un deure per als ciutadans i un mandat per als poders públics. Aquest és el cas de la Constitució d'Albània de 1976, de la Constitució de l'URSS de 1977 i de la Constitució de l'Alemanya Democràtica de 1974, entre moltes altres. L'article 45 de la Constitució espanyola de 1978 recull també un mandat per als poders públics i un deure per als ciutadans; i en certa manera, un dret al medi ambient.

Les **constitucions dels estats** han anat regulant el **medi ambient** lentament, i no sempre coincideix amb el grau de democratització o desenvolupament del país. El quadre següent mostra l'any en què la Constitució de diferents països recull el medi ambient.

1919	1949	1952	1967	1971	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1983	1994
Finlàndia	Alemanya	Polònia	Paraguai	Rep. Txeca	Iugoslàvia	Grècia	Albània	URSS	Espanya	Perú	Països Baixos	Suècia
				Suïssa	RDA		Cuba	Índia	Sri Lanka	Iran		
					Portugal			Xina				

Als anys setanta, es consolida en molts dels textos constitucionals d'arreu una regulació ambiental.

Fins i tot en països en què la democràcia, tal com l'entendem a Occident, no és una realitat palesa.

### Vegeu també

Podeu ampliar informació sobre aquest tema en el mòdul "La protecció del medi ambient a la Unió Europea: objectius, competències i principis".

### Exemples

Per exemple, el Paraguai (1967), Cuba (1976), l'Índia (1977), la Xina (1977), Sri Lanka (1978), Perú (1979) i l'Iran (1979).

En l'àmbit europeu, les primeres constitucions que tracten el medi ambient són la de Finlàndia (1919) i la d'Alemanya (1949). Aquesta tendència continua amb els textos constitucionals de Suïssa (1971), Grècia (1975), Països Baixos (1983), Portugal (1974) i Suècia (1994), tot i que en moltes d'elles l'article que el regula s'ha introduït recentment.

En suma, darrerament hi ha hagut una preocupació creixent per la protecció del medi ambient que s'ha plasmat en **tots els àmbits**: l'internacional, el comunitari i l'estatal, i també en el regional i el local.

Avui dia, la preocupació pel medi ambient es tradueix, així mateix, en una necessitat d'incloure aquest interès en **tots els àmbits**.

Aquesta nova manera que hi ha avui dia d'entendre el medi ambient (o al revés: aquesta manera recent d'interpretar el desenvolupament econòmic) s'ha anomenat (concretament en el marc de les Nacions Unides) *desenvolupament sostenible*.

El desenvolupament sostenible és un pas endavant en l'entesa del medi ambient. Aquesta noció implica, entre altres coses, que les preocupacions mediambientals es tindran en compte en tots els nivells i en tots els àmbits; especialment amb relació als **interessos econòmics**. El desenvolupament sostenible esdevé una exigència dels temps actuals i comporta unes implicacions polítiques, jurídiques i constitucionals; malgrat que, d'entrada, sembla que no s'hagi inclòs aquest concepte directament en les constitucions d'arreu.

## 1.2. Crítiques al concepte

El 1987, la Comissió Mundial sobre Medi Ambient i Desenvolupament de les Nacions Unides defineix per primer cop en l'informe Brundtland què s'entén per *desenvolupament sostenible*:

"**Desenvolupament sostenible** és el desenvolupament que assegura les necessitats del present sense comprometre la capacitat de les generacions futures per a assolir les seves pròpies necessitats."

L'informe disposa, a continuació, que aquesta definició inclou dos **conceptes clau**:

1) El concepte de **necessitats**, que s'ha de traduir en el sentit següent: s'ha de donar prioritat a cobrir les necessitats essencials dels pobres del món, i, a més, l'informe estableix que la finalitat del desenvolupament econòmic i social ha de ser definida en termes de sostenibilitat en tots els països.

2) La idea de **limitacions** s'ha de comprendre basant-se en les limitacions imposades per l'estat de la tecnologia i l'organització social i en la capacitat del medi ambient per a resoldre les necessitats presents i futures.

### El medi ambient en l'actualitat

El medi ambient ja no és una matèria aïllada, sinó que s'ha d'estudiar i regular tenint en compte altres factors, com ara els econòmics.



La Comissió Mundial sobre Medi Ambient i Desenvolupament de les Nacions Unides és coneguda també amb el nom de *Comissió Brundtland*, per la seva presidenta, la Dra. Gro Harlem Brundtland, que fou també la primera ministra de Noruega i que actualment és la directora de l'Organització Mundial de la Salut.

La Comissió sobre Medi Ambient i Desenvolupament de les Nacions Unides descriu en l'informe Brundtland tots els significats d'aquest concepte. S'hi precisa que desenvolupament implica una transformació progressiva de l'economia i de la societat.

En el text de l'informe s'insisteix en la necessitat que hi hagi un **marc polític i social idoni**. L'informe, concretament, declara que un camí cap al desenvolupament que sigui sostenible en un sentit físic es podria assolir teòricament fins i tot en un marc polític i social rígid. Però la sostenibilitat física, continua l'informe, no es pot assegurar llevat que les polítiques de desenvolupament tinguin en compte percepcions com canvis en l'accés als recursos i en la distribució dels costos i dels beneficis.

Fins i tot l'estreta noció de sostenibilitat física implica una preocupació per la **paritat** entre generacions, una preocupació que ha de ser lògicament estesa en paritat entre cada generació.

El desenvolupament sostenible requereix **cobrir** les **necessitats bàsiques** per a tothom i estendre per a tothom l'oportunitat de satisfer les seves **aspiracions** a una vida millor. Els nivells de vida, que van mes enllà d'un mínim bàsic, són sostenibles només si els estàndards de consum a tot arreu han tingut un sosteniment a llarg termini. Encara molts de nosaltres, conclou el text, vivim mes enllà dels medis ecològics mundials, per exemple en els nostres patrons de la utilització de l'energia.

El desenvolupament sostenible també requereix la promoció de valors que estimulin **estàndards de consum** que estiguin entre els límits del que és ecològicament possible i als quals tots podem aspirar raonablement.

#### **Necessitats essencials, creixement econòmic i desenvolupament sostenible**

L'informe precisa que assolir les necessitats essencials depèn, en part, d'aconseguir tot el creixement potencial, i el desenvolupament sostenible clarament requereix un creixement econòmic en llocs on aquestes necessitats no s'han aconseguit. A qualsevol lloc pot ser consistent amb el creixement econòmic, sempre que el contingut del creixement reflecteixi els amplis principis de sosteniment i no-explotació de tercers. Però el creixement per si mateix no és suficient: és cert que alts nivells d'activitat productiva i pobresa poden coexistir, afirmen els autors de l'informe, però així es posa en perill el medi ambient, i a la llarga el desenvolupament econòmic.

Així doncs, el desenvolupament sostenible implica, segons l'informe, que les societats assoleixin les necessitats humanes mitjançant el **creixement del potencial productiu** i assegurant les mateixes oportunitats per a tothom.

Els autors i les autores de l'informe consideren que la **solidaritat** i la **igualtat** són imprescindibles per a assolir el desenvolupament sostenible. Aquesta igualtat s'ha de materialitzar per mitjà de diverses vies, una de les quals és l'accés igual als recursos.



L'informe Brundtland, que oficialment es diu *El nostre futur comú*, fou preparat per la Comissió de Medi Ambient i Desenvolupament de l'ONU (UN World Commission on Environment and Development, WCED) el 1987. I finalment es convertí en un llibre que es difongué mundialment. Es pot trobar a la Xarxa i en versió llibre amb aquesta referència: WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 0-19-282080-X.  
**Informe Brundtland**

#### **Reflexió**

Un món en el qual la pobresa i la desigualtat són endèmiques sempre estarà supeditat a crisis ecològiques, entre d'altres. L'objectiu principal del desenvolupament és satisfer les necessitats i aspiracions humanes, ja que les necessitats essencials d'un gran nombre de persones als països en vies de desenvolupament –com ara menjar, vestir-se, habitatge i treball– no s'estan cobrint i, mes enllà de les seves necessitats bàsiques, aquestes persones tenen aspiracions legítimes a una millora de la seva qualitat de vida.

Del text també s'extreu que el desenvolupament sostenible no pot existir si no es tenen en compte els **interessos comuns**.

### **Interessos comuns**

En l'apartat II de l'informe, titulat "Equity and Common Interest", es planteja la pregunta de com es persuadeix o es poden persuadir els individus en el món real perquè actuïn tenint en compte l'interès comú. Els autors consideren que la majoria de problemes relacionats amb la depelació dels recursos i l'estrès del medi ambient sorgeixen a causa de les disparitats que hi ha en els poders polítics i econòmics.

Cal que el món dissenyi estratègies que permetin a les nacions avançar en els seus processos de creixement i desenvolupament presents, sovint destructius, cap a uns camins de desenvolupament sostenible. Aquest avenç no es pot assolir si no es tenen en compte les **implicacions juridicopolítiques** que té el concepte de desenvolupament sostenible. L'informe estableix que el desenvolupament sostenible s'ha de traduir en unes estratègies molt concretes i que aquestes, a més a més, són imperatives.

El text estableix una llista d'aquestes **estratègies** imperatives que s'han d'assumir i respecte a les quals expressa que cal:

- Passar revista al creixement.
- Canviar la qualitat del creixement.
- Cobrir les necessitats en treball, aliments, energia, aigua i salut per a tothom.
- Assegurar un nivell sostenible de població.
- Conservar i augmentar els recursos bàsics.
- Reorientar la tecnologia i els riscos empresarials.
- Fusionar el medi ambient i l'economia en la presa de decisions.

En definitiva, en el context específic de crisi de desenvolupament i medi ambient dels anys vuitanta (de la qual potser les actuals institucions polítiques i econòmiques nacionals i internacionals potser no podran sortir, precisa l'informe), perquè el desenvolupament sostenible es materialitzi es requereix també:

- un sistema polític que assegurï una participació efectiva dels ciutadans en la presa de decisions,
- un sistema econòmic que sigui capaç de generar excedents i coneixements tècnics sobre unes bases autosuficients i sostingudes,

- un sistema social que ofereixi solucions a les tensions degudes al desenvolupament desharmonios,
- un sistema de producció que respecti l'obligació de preservar la base ecològica per al desenvolupament,
- un sistema internacional que fomenti esquemes sostenibles de comerç i finances,
- un sistema administratiu que sigui flexible i que tingui capacitat per a l'autocorrecció.

Aquestes característiques han de ser el punt de partida de les accions nacionals i internacionals en desenvolupament.

Al llarg del text es mostren quins són els instruments jurídics dels quals disposa el nostre ordenament, i quines són les bases jurídiques de les quals s'ha de partir, per a poder afirmar que en el nostre ordenament s'ha assolit, o es pot arribar a assolir, el significat d'aquest concepte.

El concepte de desenvolupament sostenible definit en l'informe Brundtland és un concepte bàsicament **antropocèntric**.

És un terme amb una visió del medi ambient i del desenvolupament econòmic antropocèntric. El medi ambient i el desenvolupament econòmic com a eines que procuren a l'home una qualitat de vida millor. Com es veurà més endavant, aquesta perspectiva antropocèntrica és la que ha adoptat la majoria d'ordenaments; també el nostre.

D'una banda, la Comissió Brundtland és qui il·lustra per primer cop la idea de desenvolupament sostenible; de l'altra, aquesta ha estat força comentada i reinterpretada.

Molts autors i autores no s'expliquen com es pot fer lligar el **medi ambient amb el desenvolupament econòmic**; d'altres, els considerats per alguns "verds radicals", creuen que amb el concepte de desenvolupament sostenible el que s'ha de sostenir és la base dels **recursos naturals**.

El 1992, cinc anys després que la Comissió Brundtland presentés *El Nostre Futur Comú*, es publica un article en la revista *Geoforum* titulat "El significat del desenvolupament sostenible". L'autor escriu que la Comissió Brundtland ha posat més l'èmfasi del desenvolupament sostenible a assolir les necessitats hu-

#### Requeriments per al desenvolupament sostenible

Les estratègies de caire imperatiu es materialitzen en uns mandats molt concrets dirigits a tothom, i especialment als estats.

#### Reflexió

Cal preguntar-se fins a quin punt i per mitjà de quins instruments es poden portar a terme aquests objectius crítics i aquests requeriments a l'Estat espanyol.

#### Lectures recomanades

Pel que fa a la primera línia podeu consultar:

**W. Sachs** (1991). "Environment and Development: The History of a Dangerous Liaison". *The Ecologist* (núm. 21, pàg. 252 i seg.). Pel que fa a la segona podeu veure: **W. E. Rees** (1990). "The Ecology of Sustainable Development". *The Ecologist* (núm. 20, pàg. 18 i seg.).



manes, que no pas a protegir la natura de la biosfera, apartant-se del que és realment el desenvolupament sostenible per als verds radicals, les ecofeministes o els ecologistes profunds.

Hi ha autors, entre ells W. Rees, que se centren en la **part ecològica** del concepte i creuen que el desenvolupament sostenible ja no és un repte per al paradigma econòmic convencional, sinó que ha passat a ser una excusa ben elaborada per aquest per a no apartar-se d'un creixement econòmic continu i malgastador.

D'altres, com ara Barbier, posen més l'èmfasi en la necessitat d'assolir els **objectius econòmics i socials** en la cerca del desenvolupament sostenible, que no pas en els ecològics.

Bartelmus, en canvi, és el que s'aparta més dels pensaments verds radicals. Bartelmus creu que s'ha de posar l'èmfasi en els propòsits humans, i que el desenvolupament sostenible manté un nivell particular de renda en conservar les fonts d'aquesta renda, les existències del **capital produït i natural**. Per a Bartelmus, *conservació* és més que la conservació dels sistemes que donen suport a la vida del planeta; per a l'autor, conservació també inclou la infraestructura física, els serveis i el capital creat per l'home, que construeix la majoria del medi ambient creat.

William Sachs, en l'article "Medi ambient i desenvolupament: la història d'una amistat perillosa" (1991), fins i tot apunta que el medi ambient i el desenvolupament són irreconciliables si no es prenen **mesures radicals**, i que la seva fusió implica grans sacrificis. L'autor critica les afirmacions que es feien en l'informe Brundtland –"No hi pot haver desenvolupament sense sosteniment; ni sosteniment sense desenvolupament" (pàg. 252)– i afirma que el que surt rejuenit d'aquesta unió és el concepte **desenvolupament** i que, en els últims trenta anys, cada cop que es reconeixen els efectes nocius del desenvolupament el concepte s'estén i s'inclou el mal i el remei.

Per exemple, Sachs escriu:

"[...] als anys setanta es van adonar de l'obvietat que el desenvolupament intensificava l'empobriment, aleshores va ser quan es va inventar el "desenvolupament equitatiu" (*equitable development*), per a reconciliar l'irreconciliable."

W. Sachs (1991, pàg. 253)

Segons Sachs, som davant d'un cas similar. Aquest autor creu que la idea de desenvolupament sostenible és només una excusa per a engrandir la intrusió de l'home en la natura; i afegeix que l'interès per salvar el planeta no es més que la preocupació per **salvar el sistema industrial**. Per a Sachs, el desenvolupament sostenible, a més a més, implica més centralisme i un estat més fort, ja que si no no s'entén com es poden construir societats ecològiques amb menys domini del govern i dels professionals, explica l'autor.

### Lectures recomanades

**M. Redclift** (1992). "The Meaning of Sustainable Development". *Geoforum* (núm. 23, pàg. 395-399 i seg.).

L'article de Mary Mellor és una anàlisi del que representa l'ecofeminisme avui dia:

**M. Mellor** (1997). "Un socialismo verde y feminista: la teoría y la práctica". *Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional* (núm. 14, pàg. 11-23).

### Lectures recomanades

**E. Barbier** (1989). *Economics, Natural-Resources Scarcity and Development*. Minnetota: West Publishing.

**P. Bartelmus** (1987). *Environment and Development*. Minnetota: West Publishing.



Portada del llibre de Peter Bartelmus *Environment, Growth and Development: The Concepts and Strategies of Sustainability*

### Pensament de Sachs

Sachs considera que fins ara aquest concepte ha servit per a reforçar el desenvolupament.

Per acabar la definició del concepte de desenvolupament sostenible en l'àmbit internacional, s'esbossen molt breument altres definicions i reinterpretacions des d'una altra perspectiva (més aviat científica) per a mostrar també que no hi ha una sola definició d'aquest concepte.

De totes maneres, en aquest mòdul sobretot partirem de la definició de desenvolupament sostenible que es configura en el si de les Nacions Unides (el 1987 i el 1992). De fet, aquesta és la definició que ha tingut més ressò en tots els àmbits (sobretot en l'àmbit de la Unió Europea) i la que s'ha acabat implantant arreu.

Per aquesta raó, a mode d'exemple, s'esmenta que a partir de la definició de desenvolupament sostenible que s'adopta en el marc de les Nacions Unides altres persones de diversos camps com ara la política, l'economia o la ciència defineixen també el concepte de desenvolupament sostenible.

Al Gore en diu *earth in the balance*, i proposa que es porti a terme un pla Marshall global. El **polític** sosté que "tothom ha de suportar el pes del desenvolupament sostenible" (pàg. 15).

A banda de frenar l'explosió demogràfica mundial, que la majoria d'autors ja defensen, Al Gore creu que s'ha de desenvolupar la tecnologia del medi ambient i que aquestes noves tecnologies s'han de transferir ràpidament a totes les nacions –especialment a les del Tercer Món, que haurien de pagar senzillament complint les obligacions que tenen per ser part d'aquest "pla Marshall mundial".

Des del món de l'**economia** també apareixen definicions del que s'ha d'entendre per *desenvolupament sostenible*; i, fins i tot, s'inicien projectes perquè s'estudiï, des d'una **perspectiva científica**, si és necessari i possible.

El 1972, un grup internacional de persones vinculades més a l'economia que no pas a l'ecologia, conegut com el Club de Roma, encarreguen a quatre científics del Massachusetts Institute of Technology (MIT) un informe sobre els límits del creixement, del qual surt un llibre titulat així i que té un gran impacte perquè augura que els **recursos naturals**, si se segueix el ritme de creixement i explotació actuals, segurament s'**esgotaran**.

#### Lectura recomanada

A. Gore (1992). *Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit*. Estats Units: Houghton Mifflin.



Al Gore fou el 45è. vicepresident durant el mandat de Bill Clinton.



El 1992, els mateixos autors revisen el que havien anunciat en el seu llibre anterior i s'hi reafirmen: el creixement té uns límits. Els científics del MIT publiquen l'obra *Més enllà dels límits del creixement*, en el qual defineixen què és el desenvolupament sostenible i el que és més important: com s'aconsegueix. Entre altres afirmacions és interessant assenyalar que, per als autors, una societat sostenible és la que està interessada en el **desenvolupament qualitatiu**, i no en l'expansió física. Una societat sostenible és la que fa servir el creixement material com una eina dirigida a assolir un desenvolupament que sigui sostenible, i no com un mandat perpetu.

Recentment, l'any 2004, s'ha publicat una versió actualitzada del famós llibre *Els límits del creixement* de 1974. En aquest llibre es tornen a revisar els criteris plantejats aleshores i es reflexiona sobre les noves problemàtiques. En el llibre es manté el següent:

"Una societat sostenible no està ni a favor ni en contra del creixement, més aviat comença per discriminar entre diferents tipus de creixement i objectius de creixement. Abans que aquesta societat opti per qualsevol proposta específica de creixement, es pregunta per a què és aquest creixement, qui se'n beneficiarà, quant costarà, quant durarà, i si pot ser encaixat per les fonts i abocadors del planeta. Una societat sostenible aplicarà les seves adquisicions i el seu millor coneixement dels límits de la terra per a escollir només el tipus de creixement que serveixi realment als objectius socials, reforçant la sostenibilitat. I, quan qualsevol creixement físic hagi complert els seus objectius, serà parat. Una societat sostenible no congelarà eternament les fórmules de desigualtat actuals en la distribució. Amb certesa, no permetrà la perduració de la pobresa."

D. Meadows, D. Meadows i J. Randers (2004, pàg. 35)

Meadows i els altres científics parlen d'una societat sostenible quan es refereixen al **desenvolupament sostenible**.

Així doncs, la definició coincideix amb les descripcions dels termes que es realitzen en el si de les Nacions Unides. També els professors del MIT fan una descripció en la qual l'home (home en sentit genèric) és el centre, i en la qual es plasma que el que s'ha d'aconseguir és el benestar de les persones.

Els autors fins i tot van més lluny en el seu plantejament: el que s'ha d'assolir, d'acord amb els científics, és el **benestar de les societats**, com a grup.

Les mateixes **Nacions Unides** intenten redissenyar el concepte uns quants anys més tard. El 1992, per primer cop en una conferència de les Nacions Unides, participen organitzacions i grups no governamentals (ONG) en la discussió del concepte de desenvolupament sostenible, fins i tot indígenes de paratges remots. El 1992, en el si de les Nacions Unides, el concepte de desenvolupament sostenible es torna a interpretar.

### Lectures recomanades

Podem consultar:

**D. Meadows; D. Meadows; J. Randers; W. Behrens** (1972). *The Limits to Growth*. Estats Units: Universe Publishing.

**D. Meadows; D. Meadows; J. Randers** (1992). *Beyond the Limits*. Estats Units: Chelsea Green Publishing.



Portada del llibre *Els límits del creixement* (2004)

### Reflexió

Totes aquestes crítiques al concepte de desenvolupament sostenible configurat per l'informe Brundtland, i també les altres definicions del concepte que s'hi han descrit, s'introdueixen per a assenyalar que tot i que la definició de Brundtland s'ha acceptat majoritàriament (sobretot l'han acceptat els diferents ordenaments nacionals i supranacionals), és un **concepte que no és absolut** i, per tant, no està exempt de crítiques i de redifinicions.

La Comissió Mundial sobre Medi Ambient i Desenvolupament de les Nacions Unides, per a assolir el desenvolupament sostenible, proposa el 1987 la implementació de convencions globals en medi ambient i desenvolupament.

La **Conferència de les Nacions Unides de Medi Ambient i Desenvolupament de Rio**, que es va organitzar l'estiu de 1992, és un dels passos més importants que s'han fet respecte a això. És aquí on es torna a debatre a escala **mundial** el concepte de desenvolupament sostenible.

### La Conferència de Rio

La conferència té lloc entre el 3 i el 14 de juny de 1992. El nom oficial de la conferència és *Conferència de les Nacions Unides sobre Medi i Desenvolupament* (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED), però arreu també s'ha conegut pel nom d'*Earth Summit*.

### Altres àmbits en els quals s'ha debatut el concepte de desenvolupament sostenible

A escala internacional s'ha debatut sovint el concepte de desenvolupament sostenible; aquí, però, per raons d'espai, tan sols s'analitzen els esdeveniments que han tingut més repercussió. De fet, cal tenir present que n'hi ha hagut molts d'altres: el 1994, per exemple, es porta a terme la Conferència Europea sobre Ciutats i Viles Sostenibles a Aalborg, Dinamarca; el 1995 s'organitza la Conferència de Plenipotenciàries al Conveni de Barcelona per a la Protecció de la Mediterrània a Barcelona; el 1995 també es publica l'informe Dobris sobre l'estat del medi ambient a Europa; el 1996 es porta a terme la Conferència de les Nacions Unides sobre Assentaments Humans, HABITAT II, a Istanbul. Altres exemples també recents són la Segona Conferència Europea sobre Ciutats i Viles Sostenibles que té lloc a Lisboa; l'Assemblea General de les Nacions Unides: sessió especial sobre el medi ambient i el desenvolupament, "Rio + 5", a Nova York (juny 1997); el Conveni sobre canvi climàtic: reunió de la Conferència de les Parts a Kyoto; el Conveni sobre diversitat biològica: reunió de la Conferència de les Parts que té lloc a Bratislava, i també la Conferència sobre canvi climàtic organitzada a Buenos Aires (1988).

A Rio s'adopta la Declaració de Rio i l'**Agenda 21**, que –explicat breument– concreta el que es va adoptar en la Declaració i inclou ja **mesures concretes** per tal d'assolir els compromisos de la Declaració. Per tant, és aconsellable anar directament al document de l'Agenda 21 que es pot trobar a la pàgina web de les Nacions Unides sobre desenvolupament sostenible en anglès i castellà.

A grans trets, la Declaració de Rio segueix la línia ja dibuixada per la Comissió Brundtland.

### Directrius de la Conferència de Rio

Tot i que l'informe Brundtland impulsa i marca les directrius de la Conferència de Rio, la que la precedeix és la que es porta a terme a Estocolm (Suècia) el 1972, coneguda amb el nom de *United Nations Conference on the Human Environment*.

Podeu aprofundir els continguts tractats en la Conferència de Rio a:

*The Rio Declaration on Environment and Development of the United Nations Conference on Environment and Development, June 14, 1992.*

UNCED Doc. A/CONF. 151/Rev. 1, reprinted in 31 I.L.M. 874 (1992).

### Vegeu també

Podeu ampliar informació sobre aquest tema en el mòdul "La protecció internacional del medi ambient".

### Web recomanat

Consulteu: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/>



Agenda 21

En ser una declaració de les Nacions Unides, es fa una forta referència a la relació i la **cooperació entre estats** en matèria de medi ambient i desenvolupament. S'estableixen una sèrie de principis, **no vinculants**, que interpreten de nou la noció de desenvolupament sostenible.

Els **principis** de la Declaració indiquen com han de traduir el concepte de desenvolupament sostenible els estats i totes les persones, institucions i grups que hi participen; però, per descomptat, aquests principis van dirigits especialment als governs de tots els països de la terra. Dels principis que es configuren en la Conferència de Rio en destaquen els següents (que insisteixen en una **visió antropocèntrica** del concepte de desenvolupament sostenible):

1) El primer proclama que els **éssers humans** són al centre de totes les preocupacions i que tenen dret a una vida saludable i productiva en harmonia amb la natura. Aquest principi no s'aparta del que va establir la Comissió Brundtland: les persones i el seu benestar són el centre de les preocupacions i el que s'ha d'aconseguir amb el desenvolupament sostenible és millorar la qualitat de vida d'aquestes persones.

2) Així doncs, no sorprèn que el segon principi declari el dret sobirà dels estats a explotar els seus propis recursos naturals seguint les seves pròpies polítiques ambientals i de desenvolupament, cosa que desenvolupa el tercer principi.

3) El quart principi estableix el que ja havia apuntat l'informe Brundtland: per a assolir un desenvolupament sostenible, la protecció del **medi ambient** ha de constituir una **part integral del procés de desenvolupament** i no pot ser considerada aïlladament. Aquest principi és una materialització dels preceptes anteriors i una conseqüència necessària del concepte de desenvolupament sostenible.

4) En el cinquè principi la Declaració accentua la necessitat que totes les persones cooperin en la feina essencial d'**eradicar la pobresa** com un requeriment per a aconseguir el desenvolupament sostenible, i també per a disminuir les diferències entre els nivells de vida i satisfer les necessitats de la majoria de les persones del món. Amb aquest principi es torna a assenyalar la importància de la solidaritat i la igualtat en un objectiu com el present, el desenvolupament sostenible.

La Declaració aprovada a Rio el 1992 també inclou una sèrie de directrius molt concretes **dirigides als estats**:

1) Els estats han de promoure l'accés a la informació dels seus ciutadans i ciutadanes, i també la participació en la presa de decisions en fets referents al medi ambient.

#### Vegeu també

Podeu veure altres continguts tractats en la Cimera de Rio en el mòdul "La protecció internacional del medi ambient".

2) Els estats han de crear **lleis mediambientals**. Aquestes, però, hauran d'estar d'acord amb el context del país, ja que no es poden exigir els mateixos estàndards de protecció a països que no tenen el mateix grau de desenvolupament.

3) Els estats han de col·laborar entre ells.

4) Cal que s'internitzin els **costos mediambientals** i l'ús dels instruments econòmics.

5) Qui contamina paga.

6) La pau, el desenvolupament i la protecció del medi ambient són indivisibles i interdependents.

D'acord amb aquestes directrius es conclou, i així finalitza també la Declaració, que el concepte de desenvolupament sostenible és un concepte que no s'entén si no es tenen tots i cada un dels seus elements de manera conjunta.

Deu anys més tard, les Nacions Unides organitzen una nova cimera en la qual s'insisteix en el que es va acordar a Rio el 1992 i s'introdueixen nous aspectes per a garantir que la Declaració es farà efectiva i que, en concret, l'Agenda 21 serà una realitat. Ens referim a la **Cimera de Johannesburg** de l'any 2002 ([www.johannesburgsummit.org](http://www.johannesburgsummit.org)), on tornen a coincidir la immensa majoria de països, a més d'algunes organitzacions no governamentals.

La Declaració de Johannesburg de 2002 incorpora, d'altra banda, noves exigències i eines per tal d'assegurar que en el futur el desenvolupament sostenible serà una realitat.

Un exemple és el concepte de **governança**. El paràgraf trentè de la Declaració de 2002 disposa el següent (incloem la versió oficial en castellà):

"30. Nos comprometemos a fortalecer y mejorar la gobernanza en todos los planos para lograr la aplicación efectiva del Programa 21, los objetivos de desarrollo del Milenio y el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre [...]."

Declaració de Johannesburg (2002)

En la Declaració de Johannesburg també es recorda que ja fa trenta anys que els països treballen pel medi ambient en general, i en concret pel desenvolupament sostenible amb el qual es comprometen de bell nou. Una tasca que s'inicià a Estocolm davant el deteriorament creixent de l'entorn que ja es percebia aleshores. Les necessitats segueixen vigents.



Logotip de la Cimera organitzada a Johannesburg

No reproduïm aquí tota la Declaració de Johannesburg, sinó que us remetem a la pàgina web sobre desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, on es pot llegir la versió de la Declaració de Johannesburg en castellà. També hi ha tots els documents referents al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides i de les seves respectives cimeres.

### Documentació

A la pàgina web sobre desenvolupament sostenible de l'ONU hi trobareu els documents següents:

- de la Cimera de la Terra de les Nacions Unides organitzada a Nova York el 1997,
- de la Cimera del Mil·lenni que es dugué a terme també a Nova York l'any 2000, on s'esbossen els tres més rellevants que han d'assumir els països signants abans del 2015 i
- de la Cimera de Monterrey de l'any 2002 sobre finançament del desenvolupament.

Resumint, tal com expressen les Nacions Unides a la seva pàgina web sobre desenvolupament sostenible editat per la Divisió de l'ONU que porta aquest nom i es dedica a aquests afers, l'**Agenda 21** és un **pla comprensiu d'acció** que han d'implementar a escala mundial, nacional i local les organitzacions del sistema de les Nacions Unides, els governs i els grups principals en totes aquelles àrees en les quals l'impacte humà es fa palès en el medi ambient.

Pàgina web sobre desenvolupament sostenible editat per la Divisió de l'ONU <<http://www.un.org/esa/sustdev/index.html>>

L'Agenda 21 i la Declaració sobre Medi Ambient i Desenvolupament de Rio foren adoptades per més de 178 governs en la Cimera de les Nacions Unides organitzada a Rio del 3 al 14 de juny de 1992 (Conferència de les Nacions Unides sobre Medi i Desenvolupament, UNCED).

La **Comissió sobre el Desenvolupament Sostenible** (CSD) es va crear el desembre de 1992 per a assegurar la continuació eficaç de la UNCED, i per a supervisar i fer un informe sobre la posada en pràctica dels acords presos en tots els nivells: local, nacional, regional i internacional. També s'hi acordà que es revisaria el progrés del que s'havia acordat a Rio després de cinc anys en una nova cimera de la terra, que finalment va tenir lloc, tal com ja s'ha apuntat, el 1997 a Nova York.



Logotip de la Cimera de la Terra de les Nacions Unides organitzada a Nova York el 1997

La plena implementació de l'Agenda 21, el Programa per una implementació més extensa de l'Agenda 21 i els compromisos dels principis de Rio es reforcen plenament en la Cimera Mundial sobre Desenvolupament Sostenible (WSSD) organitzada a Johannesburg, Sud-àfrica, del 26 d'agost al 4 de setembre de 2002.

Per acabar, es posa en relleu que, partint del que hem exposat fins aquí, el **desenvolupament sostenible** és un dels conceptes en què les seves diferents interpretacions tenen (o haurien de tenir) una **traducció política** i, fins i tot, **jurídica**.

La Unió Europea adopta, en certa manera, el significat del concepte de la Comissió Brundtland; també el legislador i els governants de l'estat, i el Tribunal Constitucional. Tant en l'àmbit comunitari com en el nostre ordenament intern, s'ha avançat cap a un concepte de desenvolupament sostenible **antropocèntric** en el qual cobrir les necessitats humanes i assolir una millor qualitat de vida per a les persones són els objectius principals. Per aquesta raó s'afirma que el desenvolupament sostenible en aquest sentit és un concepte de **valor relatiu**.

#### **Desenvolupament sostenible: definició de la Comissió Brundtland**

La Comissió Brundtland configura el concepte, i països, juristes i legisladors segueixen les seves directrius per incorporar-lo als seus escrits, tal com es veurà en els mòduls següents.

#### **Desenvolupament sostenible: concepte antropocèntric**

Per aquesta raó s'afirma que un desenvolupament sostenible real no existeix a tots els nivells, ja que les necessitats humanes més immediates són encara una prioritat, que acaben essent les econòmiques, per davant de les ecològiques. En general, i tal com es veurà en les línies següents, no es vetlla per una protecció de la natura en un pla d'igualtat absolut amb el desenvolupament econòmic.

## 2. Els indicadors sobre desenvolupament sostenible

D'acord amb els apartats anteriors, el desenvolupament de les nostres societats no es pot valorar únicament en termes de creixement econòmic, sinó que també cal tenir en compte els progressos que es realitzen en l'àmbit social i de la protecció mediambiental. Per això, si ens plantegem mesurar aquest desenvolupament, no podem tenir en compte únicament el volum o les variacions que es produeixen en el producte interior brut (PIB), sinó que cal tenir en compte i valorar tot un seguit d'elements que, precisament, reflecteixin totes aquestes altres dimensions.

La utilització d'indicadors sobre desenvolupament sostenible és rellevant perquè els decisors puguin **prendre** les seves **decisions** de manera informada, però, més enllà, els ciutadans podran participar amb els elements necessaris en la presa de decisions.

Des d'un punt de vista general, un **indicador** assenyala o representa alguna cosa resumint o simplificant una informació rellevant, fent visible o perceptible fenòmens d'interès i mesurant i comunicant informació rellevant.

### **Els indicadors poden tenir diferents funcions**

- Simplificar i aclarir la informació.
- Facilitar informació per a la presa de decisions.
- Fomentar la participació ciutadana informada.
- Conèixer l'evolució experimentada pel desenvolupament sostenible.
- Avaluar les actuacions de les administracions públiques.
- Comparar la situació existent en diferents països, regions, ciutats, etc.
- Avisar sobre possibles danys o perills per al medi ambient (sistemes d'alerta ràpida).

Des de fa temps es posa en relleu la importància dels indicadors amb relació al medi ambient i, des d'una vessant més general, el desenvolupament sostenible.

Així, la **Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament organitzada a Rio** el 1992 va reconèixer l'important paper que podien tenir els indicadors per a ajudar els països a prendre decisions fonamentades respecte al desenvolupament sostenible. Aquest reconeixement es va recollir també en l'Agenda 21, en la qual se sol·licitava als països, orga-

nitzacions governamentals i no governamentals que desenvolupessin i determinessin els indicadors de desenvolupament sostenible que poguessin contribuir a la presa de decisions.

A partir d'aquí són nombroses les iniciatives iniciades amb diferents resultats. Això ha comportat, a més, que **no s'hagi assolit cap acord a escala internacional** sobre l'establiment d'un sistema comú d'indicadors de desenvolupament sostenible.

La **Cimera Mundial sobre el Desenvolupament Sostenible** que es va realitzar a Johannesburg el 2002 va confirmar la importància dels indicadors en la presa de decisions relatives al desenvolupament sostenible en afirmar el compromís següent:

"Encoratjar que es continuï treballant sobre els indicadors del desenvolupament sostenible per a països a escala nacional, que incloguin la integració dels aspectes de gènere, de manera voluntària, d'acord amb les condicions i prioritats nacionals [...]."

Pla d'aplicació de les decisions de la Cimera Mundial sobre Desenvolupament Sostenible (2002)

A partir de les definicions que s'han plantejat en les pàgines anteriors, en parlar dels indicadors sobre desenvolupament sostenible, cal adoptar una **perspectiva tetradimensional** que incorpori els quatre pilars del desenvolupament sostenible:

- Ambiental.
- Econòmic.
- Social.
- Institucional.

Seguint els treballs de la Comissió sobre el Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides, els **indicadors de desenvolupament sostenible** són els següents:

Indicadors socials		
Equitat	Pobresa	Percentatge de la població que viu per sota del llindar de la pobresa
		Índex de Gini de desigualtat d'ingressos
		Taxa de desocupació
	Igualtat entre els gèneres	Relació entre el salari mitjà de les dones i el salari mitjà dels homes
Salut	Estat nutricional	Estat nutricional dels nens
	Mortalitat	Taxa de mortalitat de nens de menys de 5 anys
		Esperança de vida en néixer

#### Web recomanat

En aquest punt, el paper de la Comissió sobre el Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides ha estat rellevant. Podeu trobar més informació en l'adreça següent: <http://www.un.org/esa/sust-dev/>



	Sanejament	Percentatge de la població amb serveis adequats d'eliminació d'aigües residuals
	Aigua potable	Percentatge de la població amb accés a aigua apta per al consum
	Prestació d'atenció a la salut	Proporció de la població amb accés a serveis d'atenció primària de la salut
		Immunització contra malalties infantils infeccioses
		Taxa de prevalença de l'ús d'anticonceptius
Educació	Nivell d'educació	Taxa d'escolarització primària o secundària acabada
	Alfabetització	Taxa d'alfabetització d'adults
Habitatge	Condicions de vida	Superfície disponible per persona
Seguretat	Delinqüència	Nombre de denúncies de delictes per cada 1.000 habitants
Població	Variació de la població	Taxa de creixement de la població
		Població dels assentaments humans convencionals i no convencionals

### Indicadors ambientals

Atmosfera	Canvi climàtic	Emissions de gasos termoactius
	Esgotament de la capa d'ozó	Consum de substàncies que esgoten la capa d'ozó
	Qualitat de l'aire	Concentració ambiental de contaminants de l'aire a les zones urbanes
Terra	Agricultura	Superfície de terres cultivables i terres dedicades a cultius perennes
		Utilització de fertilitzants
		Utilització de plaguicides agrícoles
	Bosc	Superfície forestal com a percentatge de la superfície de terres
		Intensitat de l'extracció de fusta
	Desertificació	Terres afectades per la desertificació
Urbanització	Superfície dels assentaments urbans convencionals i no convencionals	
Oceans, mars i costes	Zona costera	Concentració d'algues a les aigües costaneres
		Percentatge de la població total que viu en zones costaneres
	Pesca	Captura de peixos anual per espècies principals
Aigua dolça	Quantitat d'aigua	Extracció anual d'aigües subterrànies i superficials com a percentatge del total d'aigua disponible

	Qualitat de l'aigua	Demanda biològica d'oxigen a les masses d'aigua
		Concentració de bacteris coliformes fecals a l'aigua dolça
Diversitat biològica	Ecosistema	Superfície de determinats ecosistemes principals
		Superfície protegida com a percentatge de la superfície total
	Espècies	Abundància de determinades espècies principals

### Indicadors econòmics

Estructura econòmica	Execució econòmica	PIB <i>per capita</i>
		Inversió com a percentatge del PIB
	Comerç	Balança de comerç de béns i serveis
	Situació financera	Relació entre el deute i el PNB
Total d'ajut oficial al desenvolupament prestat o rebut com a percentatge del PNB		
Modalitats de consum i producció	Consum de materials	Intensitat de la utilització de materials
	Utilització d'energia	Consum d'energia anual <i>per capita</i>
		Proporció del consum de recursos renovables d'energia
	Producció i ordenació de residus	Producció de residus sòlids industrials i municipals
		Producció de residus perillosos
		Producció de residus radioactius
Transport	Distància recorreguda per persona, per mitjà de transport	

### Indicadors institucionals

Marc institucional	Execució estratègica del desenvolupament sostenible	Estratègia nacional de desenvolupament sostenible
	Cooperació internacional	Aplicació dels acords mundials ratificats
Capacitat institucional	Accés a la informació	Nombre de ràdios o comptes d'Internet per cada 1.000 habitants
	Infraestructura de comunicacions	Línies de telèfons troncats i telèfons mòbils per cada 1.000 habitants
	Ciència i tecnologia	Despeses en recerca i desenvolupament com a percentatge del PIB
	Preparació i resposta per a casos de desastres	Pèrdua de vides humanes i pèrdues econòmiques causades pels desastres naturals

## Activitats

1. Com sorgeix el concepte de desenvolupament sostenible? Qui el crea? Quines han estat les seves crítiques principals?
2. D'acord amb el concepte de desenvolupament sostenible ideat per les Nacions Unides, cal un estat democràtic per a assolir-ho o es pot assolir també en un país no democràtic?
3. Quin és el paper dels científics i de les científiques en la configuració del concepte de desenvolupament sostenible?
4. Quins són els principals indicadors sobre el desenvolupament sostenible?

## Bibliografia

**Aguilera Vaqués, M.** (2000). *El desarrollo sostenible y la Constitución Española* (monografía). Barcelona: Atelier.

**Commoner, B.** (1992). *En paz con el planeta*. Madrid: Plaza Janés.

**Escobar Roca, G.** (1995). *La ordenación constitucional del medio ambiente*. Madrid: Dykinson.

**Fernández Rodríguez, T. R.** (1980). "Derecho, Medio Ambiente y desarrollo". *REDA* (24, pàg. 5-16).

**Hardin, G.** (1968). *The Tragedy of the Commons*. Minnesota: West Publishing.

**Jaquenod de Zsögön, S.** (1989). *El Derecho ambiental y sus principios rectores*. Madrid: MO-PU.

**Jaria Manzano, J.** (2005). *El sistema constitucional de protecció del medi ambient*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Institut d'Estudis Autònoms.

**Jordano Fraga, J.** (1995). *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*. Barcelona: J. M. Bosch.