

01 Educación para la sostenibilidad

[Joseba Martínez Huerta]
Ingurugela - Centro de Educación
e Investigación Didáctico Ambiental



Las pautas de producción y consumo imperantes en las sociedades industrializadas no pueden mantenerse sin deteriorar gravemente los recursos del planeta. Consecuentemente, ese modelo insostenible no es generalizable al conjunto de los países de la Tierra, que aspiran a mejorar su calidad de vida. Por ello, desde las últimas décadas del siglo XX, las ideas favorables al desarrollo sostenible se han ido abriendo paso.

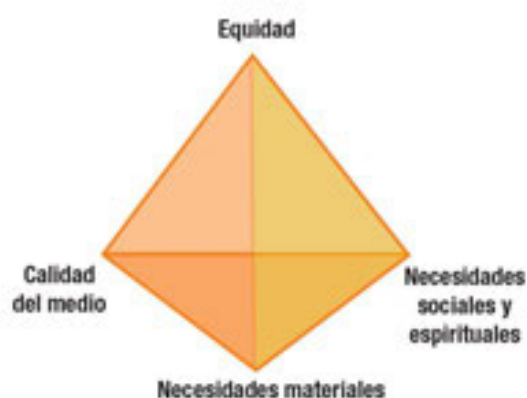
Sostenibilidad y calidad de vida

Hemos de reconocer, sin embargo, que aunque la creciente sensibilización ha ejercido cierta influencia en los sistemas de producción, los nuevos estilos de vida, fundamentalmente en los países industrializados, han conducido a nuevas pautas insostenibles: la carga del consumo ha aumentado de forma implacable. Cada vez es más evidente que muchos de los problemas sociales, económicos y ambientales están interrelacionados entre sí y constituyen problemas de desarrollo.

El desarrollo sostenible trata fundamentalmente de las relaciones entre las personas, y entre éstas y su medio ambiente. Está, por tanto, vinculado a los modelos de desarrollo social y económico, donde el **elemento humano** es fundamental. De esta forma, son tanto las relaciones sociales y económicas entre los pueblos como la relación de éstos con los recursos naturales lo que facilitará o entorpecerá el proceso hacia la sostenibilidad.

Es ya clásica la definición que, hecha pública en 1987 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, identifica el desarrollo sostenible con "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades". Por su parte, el documento *Cuidar*

01 Parámetros de calidad de vida



En numerosas ocasiones resulta difícil concretar la idea de desarrollo sostenible. Una vía para ello puede ser la identificación de las necesidades que justifican un determinado proyecto, analizando la respuesta que da ante ellas. Estas necesidades pueden ser:

Materiales: alimentación, seguridad física, vivienda y, en general, los medios físicos que permiten asegurar la calidad de vida.

Sociales y espirituales: aspiraciones individuales y sociales como la salud, la educación, la libertad, el amor o el reconocimiento.

De calidad del medio: el acceso a un medio ambiente sano y ecosistemas sostenibles, sin olvidar que es fuente de recursos –renovables y no renovables–.

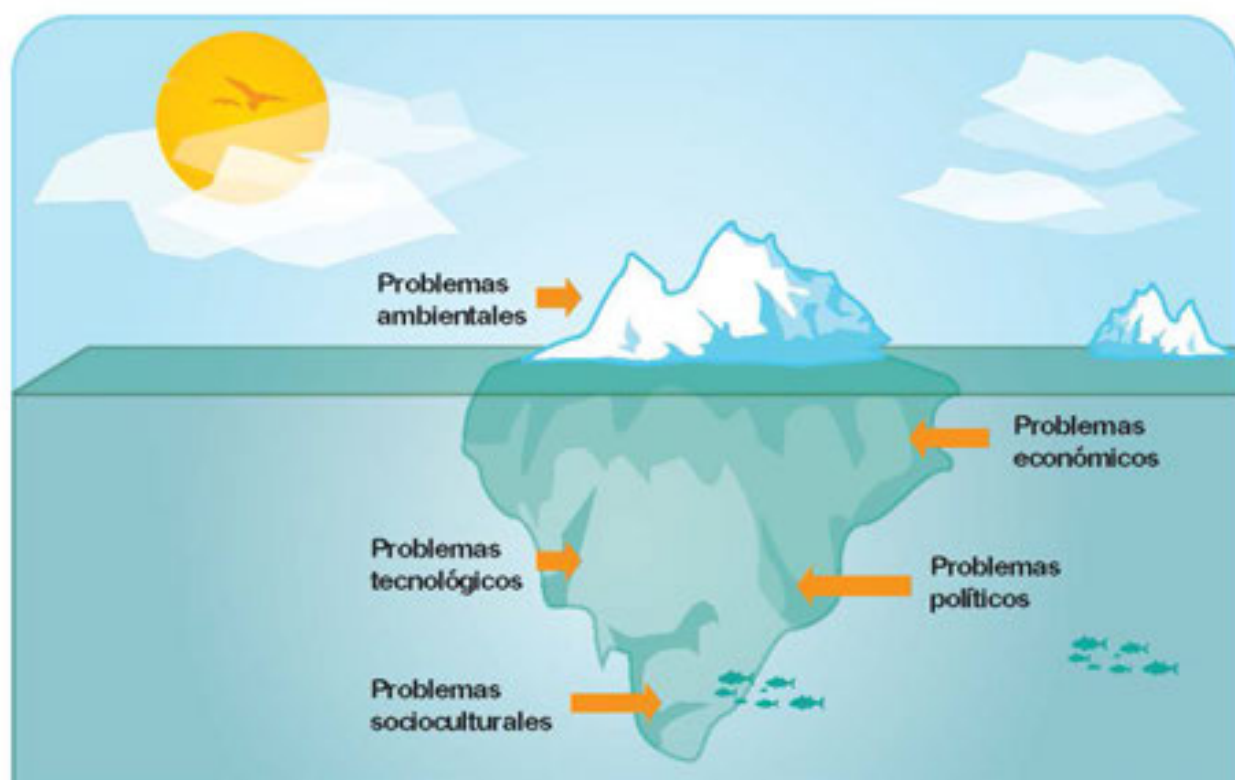
De equidad: para ofrecer al conjunto de los individuos de la sociedad, actual y futura, la oportunidad de compartir el bienestar.

[><] Fuente: Vileneuve, 1997

la Tierra: Estrategia para el futuro de la vida –publicado en 1993 por UICN, PNUMA y WWF– lo definía como "mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la 'capacidad de carga' de los ecosistemas que lo sustentan".

En definitiva, el desarrollo sostenible está estrechamente relacionado con una calidad de vida que respeta los límites ambientales, responde a las necesidades económicas y sociales, y promueve la equidad (ver figura 1).

02 Complejidad de los problemas de desarrollo



En cuestiones de desarrollo subyacen problemas de distinta índole (económicos, tecnológicos, ambientales, socioculturales y políticos) que, además, interaccionan entre sí. A veces sólo percibimos "la punta del iceberg", pero no podremos solucionar realmente los problemas sin

abordar las causas que los originan. La educación para la sostenibilidad ayuda a comprender la relación entre los elementos del desarrollo sostenible, y a tener en cuenta esta complejidad tanto en el diagnóstico como en la propuesta de soluciones.

[><] Fuente: Solano, 2008

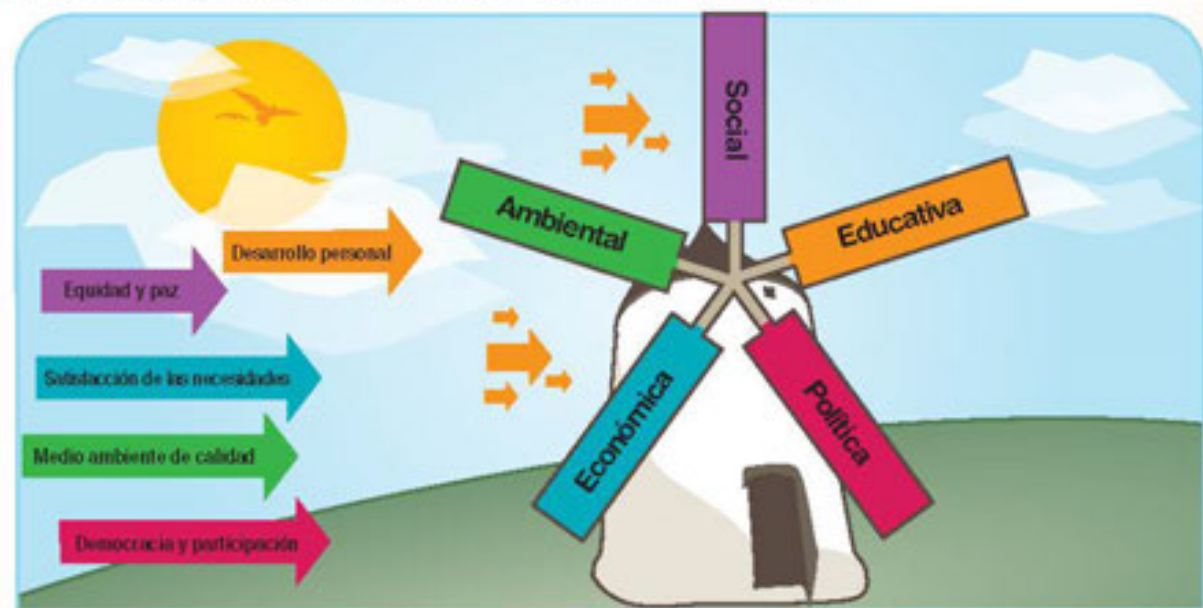
Vincular la educación con la sostenibilidad

Sabemos que el desarrollo sostenible, más que una meta a la que llegar, es un **proceso**, y que, por lo tanto, no se avanza sólo mediante la aplicación de técnicas y programas. Como todo proceso social, depende de los valores y formas de comportamiento humano. Esta realidad confiere a la educación, y más concretamente a la educación para la sostenibilidad, una función estratégica. En efecto, la necesaria "reconversión" de la educación hacia el desarrollo sostenible puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Esto es, en definitiva, lo que persigue la 'Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible' (2005-2014), cuyo objetivo global consiste en "integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todas las facetas del aprendizaje con vistas a fomentar los cambios de comportamiento necesarios para lograr una sociedad más sostenible y justa para todos".

La educación para la sostenibilidad es un movimiento internacional de pensamiento y acción que promueve el respeto y cuidado de las personas –incluidas las generaciones presentes y futuras–, de la diversidad, del medio ambiente y de los recursos del planeta. La educación permite comprendernos a nosotros mismos y a los demás, a la vez que entender los

vínculos que nos unen a los entornos naturales y sociales. Esto nos proporciona una base excelente para construir los valores que sustentan las nociones de respeto y cuidado. Consecuentemente, la educación para la sostenibilidad nos capacita para desarrollar comportamientos y prácticas que permitan a todos los seres humanos satisfacer sus necesidades básicas, y vivir una vida plena. Para ello, el proceso educativo ha de promover un aprendizaje innovador –caracterizado por la anticipación y la participación– que permita no sólo comprender sino también implicarse en aquello que queremos entender.

Evidentemente, la búsqueda de la sostenibilidad no sólo depende de la educación. Hay otros muchos factores que influyen en el desarrollo de los valores y los procesos que promueven la sostenibilidad: la gobernanza, las relaciones entre los sexos, la organización económica, la participación en la toma de decisiones, etc. Hemos de tener en cuenta que la educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la propia sociedad. Si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que la educación por sí sola transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido. Resulta imposible, por lo tanto, promover un desarrollo sostenible sin modificar esas estructuras (ver figura 2).



[><] Fuente: Elaboración propia

Espacios de aprendizaje

La educación para la sostenibilidad se dirige a todas las personas, independientemente de su edad. Se desarrolla desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de toda la vida, y utiliza todas las modalidades de aprendizaje: formal, no formal e informal.

La educación para la sostenibilidad refleja la preocupación por una educación de elevada calidad que ayude a las personas a entender lo que pasa (**saber**), a sentirse parte de la sociedad en la que viven (**saber ser**) y a conocer cómo pueden participar en los procesos de desarrollo (**saber hacer**). Pero, además, debe desarrollar la capacidad de **aprender a aprender**.

Es bastante habitual centrarse en la escuela como "sede" del aprendizaje, a pesar de que sabemos que se aprende más fuera del sistema escolar, a lo largo de la vida, en las interacciones cotidianas, en la familia, en el centro de trabajo, viendo la televisión, usando el ordenador, observando, experimentando y aprendiendo de los errores. Hemos de ser conscientes de que los conocimientos y prácticas sostenibles que se aprenden inicialmente se incorporarán, o no, a los hábitos individuales y colectivos mediante multitud de pequeñas decisiones y actividades diarias. Por lo tanto, cuando planifiquemos programas o estrategias educativas debemos tenerlo en cuenta, y reconocer que la educación para la sostenibilidad se enseña, pero sobre todo **se aprende y se modela** mediante pautas, a veces inconscientes, de vida y relaciones. En realidad, sería mejor hablar de **aprendizaje para la sostenibilidad**, ya que el protagonismo es de quien aprende.

Por otra parte, el aprendizaje no debe limitarse a la esfera individual, sino que también debe desarrollar la capacidad de colaborar con otras personas para provocar un cambio en las instituciones y estructuras sociales. Ha de promover, por lo tanto, la participación personal y

grupal en la búsqueda de pautas de organización y en la experimentación de cambios sociales, en un esfuerzo por encontrar los mecanismos y las estructuras más idóneas para avanzar hacia la sostenibilidad.

Características de la educación para la sostenibilidad

La educación para la sostenibilidad debe compartir los rasgos de toda experiencia educativa de calidad, incorporando al proceso de enseñanza-aprendizaje los valores propios del desarrollo sostenible (**ver figura 3**). Así, podríamos destacar que:

- Está **basada en valores**, de forma que éstos se expliciten, se discutan y puedan seleccionarse los más acordes con el desarrollo sostenible.
- Desarrolla el **pensamiento crítico**, afronta dilemas y capacita para buscar soluciones a los problemas.
- Está **orientada a la acción**. La sola conciencia no produce cambios. Más allá de sensibilizar, la educación para la sostenibilidad debe promover el compromiso.
- Asume la **participación en la toma de decisiones**, incluyendo las relativas al entorno y a la forma de aprendizaje.
- Adopta un **enfoque interdisciplinar y holístico**.
- **Utiliza múltiples cauces** y recursos didácticos (la palabra, las artes plásticas, la dramatización, los debates, las experiencias, etc.) para construir de forma conjunta el conocimiento, superando la simple transmisión de conocimientos.
- **Es significativa para quien aprende** y la comunidad, integrando las experiencias didácticas en la vida personal y profesional.
- Considera tanto la **escala local** como la **global** cuando enfoca los problemas del desarrollo.





[> <] Fuente: Solano, 2008

Integrar educación y gestión

El espíritu que debe presidir el diseño y la aplicación de los programas de educación para la sostenibilidad ha de ser el de fomentar la participación en la planificación y gestión del desarrollo sostenible. Así, la práctica educativa debe estar relacionada con los problemas y el uso de los recursos en cada localidad, y vinculada con el desarrollo local y regional. Esta implicación, además, supone una forma de acción que tiene gran poder educativo, ya que lo que aprendemos es, fundamentalmente, resultado de la participación en "contextos significativos".

La **participación** de los diferentes agentes sociales, de la ciudadanía, en las decisiones y actuaciones que modelan el tipo de desarrollo no es un lujo o una opción, es una exigencia y una condición. Una exigencia democrática, basada en el derecho de la ciudadanía a la consulta, a la iniciativa y a la transparencia en la gestión de lo público; y una condición necesaria para que esas acciones sean eficaces y sostenibles.

Solamente saldrán adelante las estrategias y los planes que alcancen un consenso con la población afectada, lo que depende en gran medida de su conocimiento de las propuestas, de la valoración que les conceda y, a la postre, de su implicación en las mismas. Las decisiones que se

adoptan dependen, en definitiva, de los valores dominantes en la comunidad. Por ello, las soluciones han de basarse en decisiones democráticas y responsables, que tengan en cuenta los intereses de las futuras generaciones, y garanticen la participación real de las presentes.

La meta de implicar a la población en la planificación y gestión del desarrollo supone asumir el papel de dinamización social que, sin duda, tiene la educación para la sostenibilidad, incluyéndola junto con otros elementos de carácter socioeconómico en la propia gestión. Así, los instrumentos sociales, entre los que figura la educación, son herramientas al servicio de un nuevo enfoque de la gestión orientado hacia la sostenibilidad, buscando complicidades con las buenas prácticas.

De esta forma, la educación y la gestión son variables interdependientes. Por una parte, la educación es un potente instrumento al servicio de una correcta gestión. Por otro lado, la mejor forma de cambiar las mentalidades es realizar una gestión adecuada, ya que ésta promueve hábitos y acciones que generan, de hecho, una cultura determinada. Por ello, lo mismo que los programas de educación han de tener en cuenta la gestión que se realiza, los proyectos de gestión deben contemplar aspectos educativos. Debe existir una integración y una influencia mutua (ver figura 4). <

bibliografía y referencias:

- > Solano, D.: Estrategias de Comunicación y Educación para el Desarrollo Sostenible. Santiago de Chile: UNESCO, 2008. Disponible en: www.oei.es/decada/estrategias_comunicacion_educacion_desarrollo_sostenible.pdf
- > Vileneuve, C.: Módulo de educación ambiental y desarrollo sostenible. Programa Internacional de Educación Ambiental. UNESCO-PNUMA. Bilbao: Los Libros de la Catarata-Gobierno Vasco, 1997.
- > Década por una Educación para la Sostenibilidad, Organización de Estados Iberoamericanos: www.oei.es/decada
- > Educación, UNESCO: www.unesco.org/education
- > Educación, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza: www.uicn.org/es/que/asuntos/educacion/
- > Plataforma Open Training: <http://opentraining.unesco-ci.org>

02 ¡Es posible!

Experiencias exitosas y buenas prácticas

[Eloisa Trélez Solís]
Asociación Pirámide



En efecto, es posible avanzar hacia la sostenibilidad, y en ese camino nos van a ayudar y nos van a acompañar los procesos educativos.

En las próximas fichas vamos a reflexionar, uno a uno, sobre diversos aspectos de la educación y de la sostenibilidad. Pero es muy importante comprender que todos estos temas no están aislados, por el contrario se encuentran estrechamente vinculados entre sí y constituyen la vida misma, forman parte de las realidades que conocemos y en las que vivimos. Ninguno de ellos es independiente, cada uno de los temas así como nosotros y nosotras mismas, formamos parte de un todo, de un sistema vital y complejo.

Cada ser humano, cada ser vivo, cada expresión de la Naturaleza, es también un sistema compuesto por diversos elementos interactuantes, que vibra y siente. Nuestras responsabilidades, nuestros saberes y nuestros sentimientos pueden acercarnos a una mirada integradora que nos dé pautas para un futuro diferente y maravilloso.

¿Qué características deberían tener los procesos educativos, las experiencias de vida o los proyectos comunitarios, para ser considerados "exitosos" y para que los ingresemos en una lista de "buenas prácticas"?

En primer término, deben tener una **mirada integradora y participativa**. Considerar que somos parte de un todo y que de ese modo actuamos con respeto hacia la Naturaleza de la que formamos parte, con solidaridad humana y contando con la cooperación de muchas energías, esfuerzos y visiones.

También deben ser **innovadores**, es decir, proponer y llevar a cabo propuestas que no sean las habituales, que no se contenten con repetir ideas y modelos que no han logrado resultados previos en las realidades que abordan.

Otra característica tiene que ver con la **construcción del futuro**. La clave está en soñar y en avanzar para lograr ese sueño colectivo, de manera que se puedan proponer y realizar cambios dirigidos hacia el mejoramiento con generosidad, prudencia y esperanza.

Todas y todos tenemos que formar parte, de manera directa o indirecta, de esa experiencia para que sea exitosa: hombres, mujeres, jóvenes, adolescentes, niñas y niños; comunidades locales, sectores de gobierno, empresarios, organizaciones

civiles... así como todos aquellos grupos que tienen influencia política o económica, tanto los que dirigen como los que están en las bases, los que forman parte de las realidades y tienen un nexo directo con las visiones y las decisiones que hay que tomar para construir ese nuevo futuro.

La consideración del tema **buenas prácticas** tiene que ver con varios de los aspectos que se acaban de mencionar, entre ellos la inclusión de: participación, intersectorialidad, interculturalidad, nexos entre los aspectos naturales y sociales, la articulación escuela-comunidad, el arte, la investigación, la innovación y otros similares.

Vamos a ver algunas experiencias interesantes de personas que en cuatro países muy diferentes –Brasil, España, México y Perú– se han esforzado por avanzar hacia la sostenibilidad y que han propuesto y realizado acciones dirigidas a un futuro mejor, seguramente con dificultades, pero contando con la fuerza del espíritu colectivo. En esa energía radica, sin duda, lo que podríamos llamar éxito o buena práctica.

La elección no ha sido fácil, porque en el mundo, y particularmente en Iberoamérica, se realizan muchísimos esfuerzos maravillosos que sería grato poder presentar. Pero nos orientaremos a cuatro de ellos, por su presencia en países tan diversos y por el tratamiento de temas innovadores: el arte, la conservación, la investigación y la interculturalidad.



Foto: UNHCR/Ng

I. Arte, ambiente y sostenibilidad

¿En qué país? BRASIL

¿Cómo se llama la experiencia?

Proyecto Educando de la Asociación EMCANTAR y el Instituto Algar de Uberlândia en Mina Gerais.

¿Qué hacen y qué buscan?

Las acciones de EMCANTAR se orientan al logro de un modo de vida que se base en el 'encantamiento' con el mundo, en la cooperación entre las personas y en la relación responsable con el medio. Su misión es emprender acciones de transformación individual y social, promoviendo vivencias artístico-culturales, actividades de formación continuada y prácticas socio-ambientales.

A través de la educación por el arte y la educación socio-ambiental, se busca promover la actuación efectiva y sistemática en la construcción de prácticas educativas que contribuyan a fomentar actitudes responsables.

El enfoque pedagógico propone una metodología circular que posibilita el encuentro de miradas y la democratización de la palabra, así como la construcción compartida de vivencias artísticas y de posiciones socio-ambientales, en un proceso que busca reinventar la práctica educativa en la colectividad, pensando y repensando el mundo.

¿Quiénes participan y cómo lo hacen?

El proyecto Educando se lleva gracias al Instituto Algar y EMCANTAR, con apoyo de la Secretaría Municipal de



Educación, la Superintendencia Nacional de Enseñanza y con la participación de 300 educadores de escuelas públicas, y 360 alumnos y alumnas de enseñanza básica.

Entre sus actividades culturales se desarrolla un trabajo musical que mezcla tradición y creatividad, como las representaciones musicales con un grupo coral acompañado por instrumentos. También realizan talleres de dibujos animados, discos con canciones referentes al medio ambiente, la naturaleza, la sociedad y sus responsabilidades, y muchas otras actividades que manifiestan una relación estrecha entre cuestiones ambientales y expresiones artísticas.

¿Han recibido reconocimientos?

EMCANTAR ha recibido varias distinciones:

- **El Premio Gran Otelo de Cultura**, otorgado por la Cámara Municipal de Uberlândia (2007).
- **Premio Nacional de Excelencia en Educación de Brasil 2006 y 2007** y otros.

¿Cómo conocer más de esta experiencia?

Asociación EMCANTAR: www.emcantar.org/ ◀

II. Investigación, educación y participación

¿En qué país? ESPAÑA

¿Cómo se llama la experiencia?

Ecocentros: un proyecto de investigación educativa en Extremadura de la Junta de Extremadura.

¿Qué hacen y qué buscan?

Se trata de un programa de educación ambiental desarrollado en la escuela que trata de dar coherencia a la labor educativa con una visión de transversalidad e intersectorialidad. Es a la vez un proyecto de investigación educativa, que trata de incentivar experiencias que mejoren y enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje desde los presupuestos de la educación ambiental. Se busca conseguir la ambientalización del centro y del currículo, y con ello, también de la localidad. Los objetivos son:

- Lograr la implicación de los distintos sectores de la comunidad escolar y de los ayuntamientos en la mejora ambiental, tanto en los respectivos hábitos personales como en el funcionamiento del centro, logrando trascender con el trabajo en el estilo de vida familiar e incluso en la localidad.
- Conseguir la incorporación de la educación ambiental al currículo de forma real, fundamentalmente, a través de la acción y la participación.



¿Quiénes participan y cómo lo hacen?

La Junta de Extremadura a través de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, y la Universidad de Extremadura.

En la fase experimental, participaron 13 centros de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Extremadura, ampliándose posteriormente el número de centros con inclusión del ciclo de secundaria, formación profesional y colegios de educación especial. En el proceso:

- Se crea una comisión ambiental o foro ambiental en cada centro escolar, conformado por un grupo de personas responsables y dinamizadoras del proyecto, con representantes del profesorado, alumnado, padres y madres, miembros del personal administrativo y representantes del ayuntamiento.

- Se crea un grupo o seminario de trabajo de profesores del centro que se encarga de trabajar estos temas, para hacer efectiva su incorporación a todos los niveles: Proyecto Educativo del Centro, Proyecto Curricular del Centro, gestión del centro, etc.
- Se realizan seminarios formativos donde se dan pautas para conocer el proyecto, orientando el trabajo de la comisión y de los grupos de trabajo de los docentes.

Realizan una evaluación o diagnóstico ambiental de la situación de partida y elaboración del plan de acción,

con un plan de seguimiento y evaluación por parte de los sectores y entidades participantes, dentro de una estrategia de investigación-acción participativa.

¿Cómo conocer más de esta experiencia?

Red Extremeña de Ecocentros: www.extremambiente.es/index.php?option=com_content&view=article&id=313&Itemid=202

García, J. y Sampedro, Y.: *Un viaje por la educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. OAPN, 2006. Disponible en: www.rma.es/portal/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/viaje_ea_espana.htm <

III. Conservación, educación y sostenibilidad

¿En qué país? MÉXICO

¿Cómo se llama la experiencia?

Educación ambiental en el marco del Programa Conservación de los Murciélagos de México (PCMM) realizado por la ONG Bioconciencia.

¿Qué hacen y qué buscan?

Con el propósito inicial de conservar la población de murciélagos en el país, se puso en marcha un programa con tres áreas de trabajo: Investigación, Conservación y Comunicación, Educación Ambiental y Trabajo Comunitario.

Los murciélagos suelen producir rechazo y miedo en la población, así que el trabajo se centró en dos aspectos: información sobre la historia natural de esta especie, enfatizando los tipos de alimentación y los beneficios para las actividades humanas; y el vínculo afectivo y cultural que debe originarse en la población.

Un enfoque central del proceso fue la relación con el desarrollo sostenible de los diversos grupos de la población que se sitúan en zonas donde habitan los murciélagos.

¿Quiénes participan y cómo lo hacen?

La metodología integradora del PCMM se ha adoptado y se utiliza en varios países de Latinoamérica como Bolivia, Venezuela, Costa Rica y Guatemala. Actualmente trabajan en 14 Estados de la República Mexicana y en 7 de las 12 cuevas prioritarias. Con 39 comunidades, en procesos

donde han participado 6.500 niños y niñas, con presencia de 47.000 personas en exposiciones especializadas, y 70.000 participantes en diversas acciones, como talleres, conferencias y actividades de desarrollo local.

Se ha trabajado con personas del sector ganadero, agrícola, industrial, de la enseñanza y otros. Una actividad importante también ha sido el impulso al ecoturismo en cuevas de murciélagos, colaborando con los planes de manejo y de capacitación del personal que trabaja como guía.

Cabe destacar la tarea que se realiza en las Grutas Xoxafi, del Estado Hidalgo, donde se ha logrado complementar la conservación, la educación y el desarrollo sostenible de los pobladores de la zona, con una propuesta alternativa y de futuro.

¿Han recibido reconocimientos?

La coordinadora del Programa de Educación Ambiental ha recibido las siguientes distinciones:

- Beca **Overbrook Fellowship** para elaborar un libro que relate las relaciones de los murciélagos con las culturas prehispánicas (2007).
- Premio **Conservation Hero Award** de parte de la Disney Wildlife Conservation Fund (2006).
- Premio **Educator of the Year Award** de parte de la organización Bat Conservation Internacional (2001).

¿Cómo conocer más de esta experiencia?

Bioconciencia: www.bioconciencia.org.mx

Grutas Xoxafi: www.grutasxoxafi.com.mx/intro.htm <



IV. Interculturalidad, ambiente, educación y futuro

¿En qué país? PERÚ

¿Cómo se llama la experiencia?

Proyecto Los Niños del Bosque: Promoción de la tolerancia interétnica y del uso apropiado de los recursos naturales amazónicos de la Asociación Cultural Pirámide, la Agencia de Cooperación Internacional Alemana (GTZ) y la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDSESP).

¿Qué hacen y qué buscan?

Se trata de una experiencia intercultural y ambiental que involucra a jóvenes de 13 a 15 años, y pretende construir y afianzar vínculos interculturales y de conservación de los recursos naturales entre comunidades nativas de la sierra y la selva de Perú, basados en la comprensión, el diálogo y el respeto entre las culturas. Asimismo pretenden:

- Revalorizar el potencial de los recursos naturales propios así como los conocimientos de las respectivas comunidades.
- Aportar experiencias que acerquen a las culturas andinas y amazónicas con el objeto de profundizar en su mutuo conocimiento, lograr una mayor comunicación y mejores relaciones de convivencia y entendimiento, de modo que se fundamenten acciones futuras.
- Generar elementos de sostenibilidad, que brinden continuidad a los lazos y acciones establecidas y permitan visionar posibilidades de relación y desarrollo futuro.
- Elaborar un modelo de trabajo con una visión intercultural hacia el uso apropiado de los recursos naturales amazónicos que sea transferible a otros espacios físicos y culturales.

¿Quiénes participan y cómo lo hacen?

Participaron diversas regiones del país y grupos: 9 comunidades amazónicas; 9 centros educativos de la selva; 15 centros educativos de la sierra; 170 docentes y padres y madres de familia en zonas de sierra; 240 alumnos y alumnas en zonas de la sierra; 244 alumnos y alumnas en zonas de la selva; así como 100 personas de las comunidades nativas y educativas. En el proceso:

- Escogieron dos espacios de trabajo diferenciados cultural y geográficamente: la sierra y la selva.

- Realizaron en ambas zonas un conjunto de actividades preparatorias de búsqueda de identidad cultural, vínculos naturales, interculturalidad y educación ambiental, a través de talleres de capacitación y creatividad para chicos y chicas de entre 13 y 15 años, sus docentes, padres y madres.
- Realizaron encuentros interculturales vivenciales en una de las zonas geográficas, promoviendo la elaboración de proyectos juveniles de interculturalidad, medio ambiente y sostenibilidad.
- Asesoraron y pusieron en marcha diversos proyectos juveniles de desarrollo sostenible local, con apoyo de la comunidad y los centros educativos respectivos.

La base fue el liderazgo de grupos de jóvenes que, con sus propuestas de proyectos de interculturalidad y ambientales, generaron dinámicas locales, interinstitucionales y comunitarias, abriendo las puertas a nuevas alternativas de sostenibilidad y fortaleciendo la identidad local, y la recuperación de saberes.

¿Han recibido reconocimientos?

- El proyecto recibió el **Premio Cambio** de Educación Ambiental en el Perú (2006).
- Mención Honrosa en el **Concurso Somos Patrimonio** del Convenio Andrés Bello (2007).

¿Cómo conocer más de esta experiencia?

Proyecto Los Niños del Bosque: www.piramide.org.pe <



bibliografía y referencias:

- > Buenas Prácticas en Educación para el Desarrollo Sostenible: www.unesco.org/en/wesd/GoodPractices/index.html
- > Decenio de las Naciones Unidas de Educación para el Desarrollo Sostenible: www.portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=27234&URL_D0=D0_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- > Recursos para el desarrollo humano, la educación global y la participación ciudadana: www.bantaba.ehu.es
- > Red Internacional de Educación para el Desarrollo y Educación Popular: www.webpolygone.net
- > Reservas de la Biosfera: Espacios de Aprendizaje para el Desarrollo Sostenible: www.portal.unesco.org/science/es/ev.php-URL_ID=6970&URL_D0=D0_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- > Tunza, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente para Jóvenes: www.pnuma.org/tunza/



03 Cambio climático

[Mar Asunción Higuera]
WWF/Adena



El efecto invernadero es un fenómeno natural que permite la vida en la Tierra. Es causado por una serie de gases que se encuentran en la atmósfera provocando que parte del calor del sol que nuestro planeta refleja quede atrapado, manteniendo la temperatura media global en +15°C en lugar de -18°C (ver figura 1).

Sin embargo, desde hace más de dos décadas, la comunidad científica mundial empezó a alertar de que la Tierra se estaba calentando a un ritmo sin precedentes. El clima siempre ha variado, el problema del cambio climático actual es que en los dos últimos siglos el ritmo de estas variaciones se ha acelerado mucho, y esta aceleración va a ser exponencial si no se toman medidas. Al buscar la causa de esta aceleración se encontró que existía una relación directa entre el calentamiento global y el aumento de las emisiones de **gases de efecto invernadero** (GEI) provocado por las sociedades humanas industrializadas.

01 Efecto invernadero



[><] Fuente: PNUMA

El principal de los GEI emitidos a la atmósfera por el ser humano es el dióxido de carbono (CO₂) que resulta como consecuencia de la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) utilizados para la producción de energía y el transporte. Otros GEI son el metano (CH₄), el óxido nítrico (N₂O), clorofluorocarburos (CFC) y compuestos perfluorados. Las concentraciones de CO₂ eq.¹ en 2005, 397 ppm, excedían sustancialmente a las existentes en los últimos 650.000 años, debido fundamentalmente a la quema de combustibles fósiles, y en menor medida al uso de la tierra (ver figura 2).

Impactos del cambio climático

El cambio climático está aquí y avanza a una velocidad e intensidad más alta de la prevista, tal como se deduce del Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático presentado a finales de 2007.

Entre los impactos más relevantes, el Informe destaca la subida del nivel del mar, lo cual supone un riesgo para las poblaciones de ciudades costeras y la salinización de acuíferos, la reducción de los glaciares y su consecuente riesgo para la disponibilidad de agua de las poblaciones que dependen de los ríos alimentados por éstos, la extinción de especies (hasta un 30%), un mayor riesgo de olas de calor y sequías en algunas zonas, y de lluvias torrenciales en otras (ver figura 3).

Las regiones más afectadas serán el Ártico, el África subsahariana, los deltas asiáticos o los pequeños archipiélagos de escasa altura, como el archipiélago de Tuvalu, cuyos habitantes ya han pedido refugio a Nueva Zelanda en el caso de que el mar inunde su país.

La subida del nivel del mar ya se está produciendo, y 100 millones de personas que viven a menos de un metro de altura sobre el nivel del mar están en riesgo de perder sus casas y sus formas de vida. En África, India y China podrían producirse hambrunas por la disminución de las cosechas causada por el cambio climático. La disponibilidad de agua dulce para cientos de millones de personas está amenazada. Los países pobres, que son los menos responsables del problema, son los que sufrirán más y no tienen recursos para afrontar las consecuencias.

También la Cuenca Mediterránea se está viendo gravemente afectada con pérdida de cosechas, tanto por el incremento de sequías y días de calor, como por inundaciones causadas al concentrarse las precipitaciones en muy cortos periodos de tiempo.

España, por sus características geográficas y socioeconómicas, es muy vulnerable al cambio climático. La temperatura media ha aumentado 1,5°C el pasado siglo, el doble que la media mundial. El nivel del mar está subiendo 1-15mm anuales en el Cantábrico y Atlántico, y 0,7mm en el Mediterráneo. Además, los glaciares pirenaicos han experimentado un retroceso del 75% durante el siglo pasado.

Para este siglo, los modelos predicen para España un mayor riesgo de días de calor, incendios e inundaciones. Un calentamiento de 3-4°C en invierno y 5-7°C en verano, más acusado hacia el interior peninsular que en las costas. La frecuencia de temperaturas máximas aumentará. Los recursos hídricos disminuirán en cantidad y cambiarán en su temporalidad. Las precipitaciones disminuirán, podría llegarse a reducciones de más del 20% de los recursos hídricos especialmente en el Sur, y aumentará la irregularidad de las crecidas en las cuencas del interior y del Mediterráneo. Los procesos de erosión pueden aumentar, agravando las condiciones de desertificación donde ya existen. Se prevé que el nivel del mar ascienda de 10 a 68cm, con la consiguiente desaparición de los deltas de los ríos. Además, el riesgo de incendios forestales aumentará sensiblemente.

Relación entre modelo energético y cambio climático

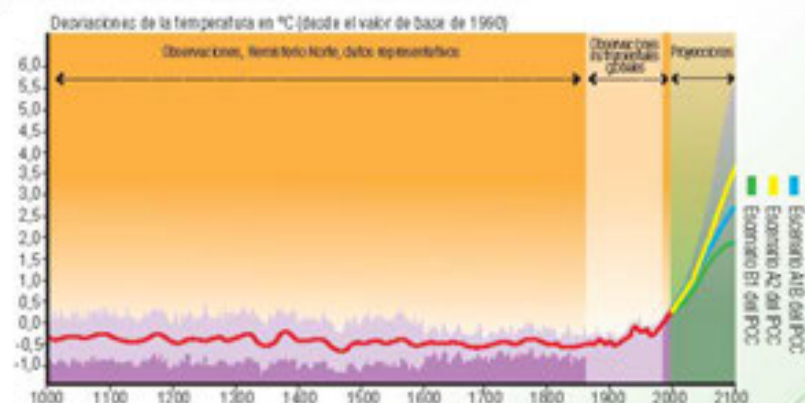
La producción y consumo de energía procedente de combustibles fósiles están estrechamente relacionados con el cambio climático, de manera que para reducir las emisiones de CO₂ es necesario cambiar el modelo energético. Combatir el cambio climático requiere un cambio hacia un modelo de desarrollo sostenible basado **en la eficiencia y en la equidad**, así como en la apuesta decidida por las energías renovables. No es sencillo, se requiere un cambio tecnológico y sociológico, pero la inercia de continuar haciendo lo mismo no es sostenible.

El cambio climático es un desafío, pero puede ser una oportunidad para abordar un verdadero desarrollo sostenible. Las medidas de ahorro y eficiencia, así como las energías renovables, favorecen un desarrollo autóctono y disminuyen la dependencia exterior.

02 Variaciones en la temperatura superficial de la Tierra del año 1000 al 2100

El futuro dependerá de las decisiones que hoy tomemos. Según el Informe sobre Desarrollo Humano 2007/2008 nos aproximaremos al cambio climático peligroso cuando la temperatura de la tierra ascienda más de 2°C sobre los niveles de la era preindustrial.

[><] Fuente: Tercer Informe de Evaluación IPCC 2001



¹La concentración de GEI se mide en partes por millón (ppm) de dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq.).

Causas



Consumo excesivo e ineficiente



Deforestación



Modelo energético derrochador y poco equitativo

Efectos



Aumento en el nivel de gases de efecto invernadero



Elevación de la temperatura en la superficie

Impactos y consecuencias



Aumento del nivel del mar: riesgo para las poblaciones costeras, salinización de acuíferos



Reducción de la cantidad y calidad de agua dulce



Extinción de especies y otros daños ecológicos



Alteraciones climáticas: días de calor, sequías, lluvias torrenciales...



Problemas para la salud



Pérdidas agrícolas: menor rendimiento en cosechas, demanda de irrigación...



Problemas económicos

[> <] Fuente: PNUD y Peace Child

Además, es imprescindible el flujo financiero y la transferencia tecnológica de los países industrializados a los países en desarrollo para que no tengan que desarrollarse basándose en energías agresivas contra el medio ambiente.

Todo esto implica un cambio de modelo de consumo; se necesita pasar del derroche y el consumismo de unos pocos, a un desarrollo sostenible para todo el mundo. La sensibilización y la educación juegan un papel esencial para replantear la percepción de que consumo y calidad de vida son directamente proporcionales.

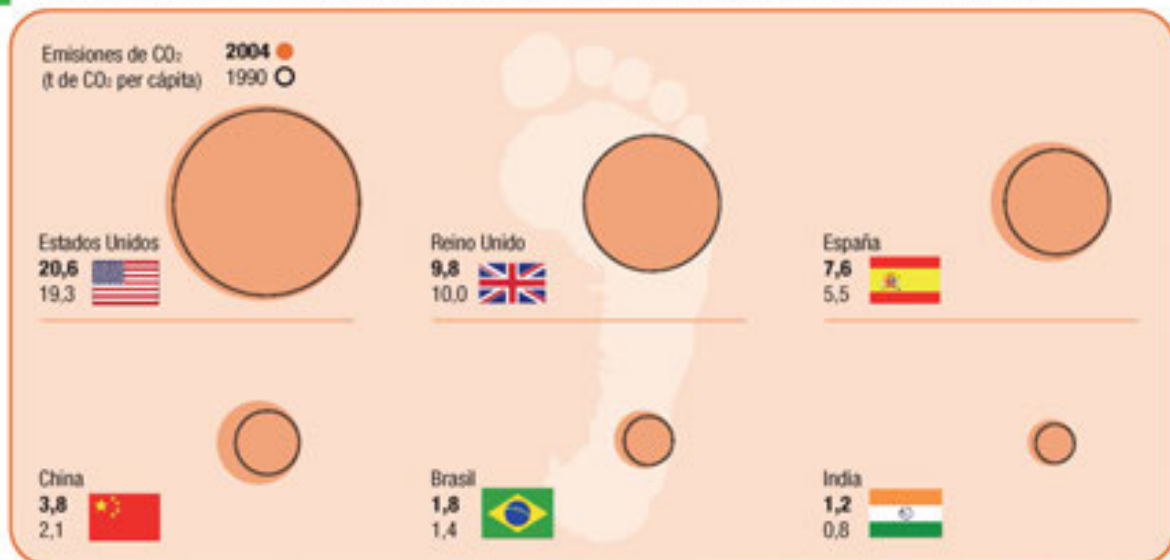
Es urgente actuar

El cambio climático ya está aquí, pero la intensidad de este cambio y los impactos que produzca dependerá de las actuaciones que hoy emprendamos para controlar y disminuir las emisiones de efecto invernadero. La comunidad científica advierte de que es muy importante que no se supere en este siglo el umbral de aumento de temperatura global de 2°C respecto a los niveles preindustriales. Para ello la concentración de CO₂ eq. deberá permanecer por debajo de 450 ppm. Esto supone que los países desarrollados tendrán que reducir sus emisiones entre el 25-40% para 2020, y el

80% para 2050, respecto a 1990. Además, existe una inercia en la permanencia de las emisiones en la atmósfera, lo cual implica que para asegurar no traspasar el peligroso **umbral de los 2°C**, las emisiones mundiales se deberán estabilizar y comenzar a disminuir como máximo en los próximos 15 años.

Combatir el cambio climático es responsabilidad compartida pero diferenciada (ver figura 4). Los países industrializados, con su modelo de desarrollo basado en un elevado consumo de energía fundamentalmente procedente de combustibles fósiles, son los que más han contribuido históricamente a elevar las concentraciones de CO₂ en la atmósfera, y además son los que disponen de los recursos financieros y las tecnologías para hacer la transición hacia un modelo energético sostenible basado en el ahorro y la eficiencia energética, así como en las energías renovables. Los países en desarrollo, especialmente los de rápido crecimiento como son China, India y Brasil, están aumentando su consumo total de energía aceleradamente, aunque su consumo energético y sus emisiones per cápita son todavía muy inferiores a las de países industrializados. Estos países demandan cada vez más energía, así como los 2.000 millones de personas que todavía no tienen acceso a la electricidad, y corresponde a los países

04 Algunas huellas ecológicas (medidas en emisiones de CO₂) de diferentes países



[> <] Fuente: Informe Desarrollo Humano 2007/2008 (PNUD)

industrializados facilitarles tecnologías limpias para conseguirla. Por supuesto que también los países en desarrollo tendrán que contribuir en la medida de sus posibilidades a hacer un uso eficiente de la energía y a prácticas sostenibles que limiten el crecimiento de sus emisiones, como evitar la deforestación. De esta forma, todos nos beneficiaremos al limitar las emisiones totales de CO₂ mundiales.

El informe elaborado por el prestigioso economista Stern para el Gobierno británico a finales de 2006 pone de manifiesto que el coste de los impactos del cambio climático debidos a la inacción para combatirlo podría suponer una disminución del orden de 5-20% del Producto Interior Bruto global anual, mientras que actuando podríamos limitar este coste al 1% anual.

Responsabilidad de todos

El cambio climático es un problema de tal magnitud que muchas personas pueden sentirse impotentes a la hora de actuar y piensan que su resolución atañe exclusivamente a los gobiernos y empresas. Es innegable que estos agentes tienen una responsabilidad crucial al respecto, pero es imprescindible

que la ciudadanía sea consciente de la influencia que tiene nuestro modo de vida en las emisiones, esté dispuesta a ahorrar y a utilizar la energía de forma más eficiente, exigiendo a las administraciones y empresas que hagan su parte.

Si empezamos a poner atención en no despilarramar la energía en el uso que hacemos de ésta en la iluminación, la calefacción, la refrigeración y el transporte; a ser más críticos cuando adquirimos productos, cuestionándonos si de verdad los necesitamos y, si es así, adquiriendo aquellos más eficientes y que hayan sido producidos en condiciones justas, indudablemente transmitiremos a la sociedad y a quienes toman las decisiones nuestros principios. El cambio individual de muchas personas es el revulsivo para un cambio social.

En la actualidad gran parte de la población asocia "calidad de vida" con un "alto nivel de consumo", tanto de energía como de productos. Para combatir el cambio climático es necesario desacoplar estos parámetros. La Tierra nos da señales de que no podemos continuar con este modelo. Si no escuchamos los síntomas y actuamos en consecuencia, sufriremos las consecuencias. Todavía estamos a tiempo, pero **es necesario estar dispuestos a cambiar.** <

bibliografía y referencias:

- > Dos grados separan la esperanza de la desesperación, Resumen del Informe de Desarrollo Humano para los Jóvenes, PNUD y Peace Child. Disponible en: www.ipcc.ch/languages/spanish.htm
- > Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, IPCC, 2007.
- > Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y UCLM, Madrid, 2006.
- > Stern, N.: Informe Stern sobre la economía del cambio climático. Reino Unido, 2006.
- > Campaña de la Comisión Europea sobre Cambio Climático: www.ec.europa.eu/environment/climat/campaign
- > Campaña Oficinas Eficientes de WWF: www.oficinaseficientes.es
- > Iniciativa ZeroCO2: www.zero2.org
- > Panel Internacional sobre Cambio Climático: www.ipcc.ch
- > Portal de Naciones Unidas sobre Cambio Climático: www.un.org/climatechange

04 Recursos hídricos

[Gonzalo Marín Pacheco]
Ingeniería Sin Fronteras



La disponibilidad del recurso

La principal característica de los recursos hídricos es que están desigualmente repartidos tanto espacial como temporalmente –a escala interanual y estacional–. Esto implica la existencia de cuencas y áreas geográficas con carencias de agua, debido tanto a su escasez física como a la inexistencia de infraestructuras suficientes que viabilicen la satisfacción de las demandas hídricas. En el planeta existe un volumen total de agua de 1.385,98 millones de km³, de la que el 97,5% es salada; y tan sólo una pequeña parte –menos del 0,01% o lo que es lo mismo, unos 104.590 km³–, es susceptible de ser usada directamente por el ser humano para satisfacer sus necesidades vitales y su actividad productiva, así como para

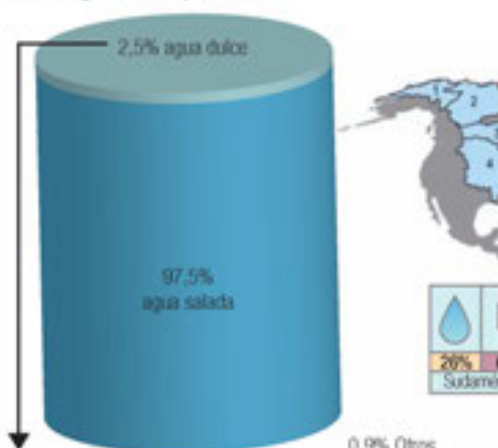
las actividades asociadas con los ecosistemas que dependen de ella (ver figura 1a).

La escorrentía superficial, es decir, el agua que discurre por los ríos y está embalsada en los lagos –naturales y artificiales– de los distintos continentes, se estima en 42.784 km³/año y es la que se puede considerar **renovable** al ser el resultado de los fenómenos de precipitación, evaporación, infiltración, colmatación y escurrimiento que anualmente se producen en el contexto del ciclo hidrológico natural.

Asia y América del Sur son las áreas geográficas con mayores recursos superficiales, ya que es donde discurren los ríos más importantes del planeta (ver figura 1b), mientras que Europa y Oceanía son las zonas que cuentan con el menor volumen anual de recursos –entre ambos representan cerca

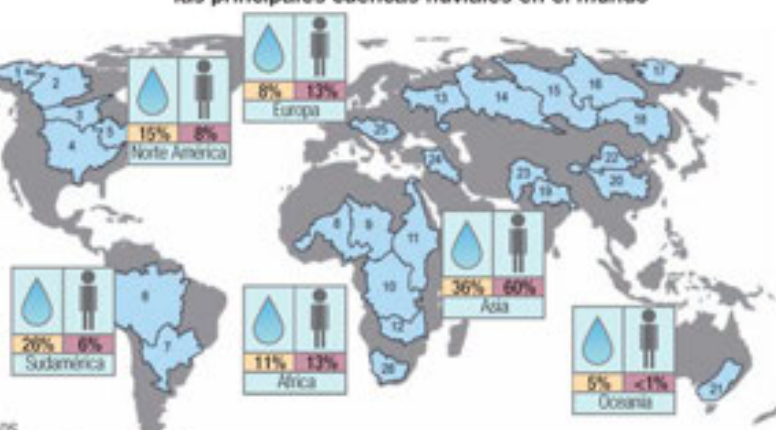
01 Disponibilidad del agua en el planeta

a. El agua en el planeta



[>>] Fuente: UNESCO, PNUMA y AAAS

b. Distribución del agua, de la población y de las principales cuencas fluviales en el mundo



1. Yukon	10. Congo	19. Ganges y Brahmaputra
2. Mackenzie	11. Nilo	20. Yangzé
3. Nelson	12. Zambesi	21. Murray Darling
4. Misisipi	13. Volga	22. Huan He
5. St. Lawrence	14. Ob	23. Indus
6. Amazonas	15. Yenisei	24. Eufrates y Tigris
7. Plata	16. Lena	25. Danubio
8. Níger	17. Kolyma	26. Orange
9. Lago Chad	18. Amur	

del 40% de lo que corresponde a Asia-África, por su parte, dispone del orden del 10% del total, a pesar de contar con los ríos Congo—el segundo más caudaloso después del Amazonas—, Níger y Nilo, que están entre los más importantes del mundo.

América del Sur es la región que cuenta con una mayor disponibilidad de recursos por unidad de territorio, debido, fundamentalmente, a los asociados al Amazonas, Orinoco y Paraná. Excepto África, que tiene una disponibilidad por kilómetro cuadrado anual que es la quinta parte de la de América del Sur, las otras regiones tienen valores del mismo orden de magnitud, que están en torno al 50% de la anterior.

Además de la variabilidad espacial, es de resaltar también la temporal, que se manifiesta tanto a escala intra como interanual y que, en este último caso, pueden dar lugar a diferencias anuales del orden de 5.000 km³, mientras que las estacionales difieren sustancialmente según las regiones y son las que configuran las épocas húmedas y secas.

Recursos subterráneos

En el año 2000 se puso en marcha el Programa para el Mapa Hidrogeológico Mundial, destinado a evaluar y caracterizar territorialmente las aguas subterráneas o acuíferos. En base a los informes del Programa Mundial de Evaluación de Recursos Hídricos

(WWAP) con sus informes trianuales (2003, 2006 y 2009), se estima que entre 1.500 y 3.000 millones de personas en el mundo se abastecen de agua subterránea, y el 40% del consumo industrial y el 20% de los regadíos dependen de ellos. Así, las aguas subterráneas constituyen más del 70% del agua utilizada en la Unión Europea, y frecuentemente son la única fuente de abastecimiento en las regiones áridas. Por ejemplo representan el 100% en Arabia Saudita, el 95% en Túnez y el 75% en Marruecos. Generalmente los acuíferos se extienden a través de varios Estados, por lo que para evitar conflictos o evitar la contaminación o sobreexplotación por una de las partes son necesarios mecanismos de gestión concertada.

Los usos del agua

El agua tiene asociados múltiples usos con características muy diferentes y distintas prioridades en su satisfacción. Como quiera que estos usos compiten entre sí, es necesario garantizar una gestión de los recursos que tenga en cuenta consideraciones éticas, por lo que entran en juego diferentes valores, derechos y prioridades.

El espectacular incremento de la población que tuvo lugar durante el siglo pasado, la mejora del nivel de vida, el incremento de la actividad industrial y la expansión no menos notoria de la agricultura de regadío han supuesto que las demandas de agua se hayan multiplicado casi por siete y siguen en ascenso. Este incremento está asociado a los usos agrícolas, fundamentalmente los localizados en los países en desarrollo, de forma preponderante en Asia.

En el mundo desarrollado la industria consume casi el 60% del agua, frente a sólo un 10% en los países en desarrollo, que destinan casi toda el agua consumida (82%) a la agricultura. Sin embargo, estas cifras quedan desvirtuadas si se tiene en cuenta que en un mundo globalizado como el actual, del mismo modo que existen unos flujos globales de personas y mercancías, también los hay de agua en forma de productos, es el **agua virtual**. A través de este concepto se puede conocer la **huella hídrica** (ver figura 2), para una persona, un país o un producto concreto.

El incremento de la demanda configura un escenario en el que un tercio de la población mundial habita actualmente en países que padecen niveles entre moderados y altos de estrés hídrico, que se produce cuando la demanda de agua es mayor que la cantidad disponible durante un periodo determinado o cuando su uso se ve restringido por su baja calidad. Este hecho es especialmente preocupante en África y Asia occidental, donde la escasez del agua supone una limitación para el desarrollo humano, industrial y socioeconómico. Según Naciones Unidas, de seguir la tendencia actual en el consumo del agua, en 2025 dos tercios partes de la población vivirá en condiciones de estrés hídrico. Pero la escasez no se debe atribuir únicamente a la falta del recurso, sino que en buena parte está motivada por una gestión inadecuada, ya sea por sobreexplotación o la contaminación de los recursos.

Históricamente, el aprovechamiento de los recursos hídricos se ha realizado de una manera poco eficiente, lo que se detecta por las diferencias entre los volúmenes demandados y los realmente consumidos. En 1900, la relación entre lo consumido y demandado era del 71%. A pesar de la incorporación de tecnologías más eficientes, especialmente en la agricultura y en la industria de los países desarrollados, esta relación disminuyó hasta el 66% en 1940, el 60% en 2000 y se estima que en 2025 bajará hasta el 55%. Revertir esta tendencia supone un reto significativo que se conseguirá implantando una gestión eficiente de los recursos hídricos en el planeta, pero de forma significativa en el sector agrario de los países en desarrollo.

02 El agua virtual y la huella hídrica

¿Cuánta agua se necesita para producir...?

1 manzana



70
litros

1 hamburguesa



2.400
litros

El **agua virtual** es el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios, es decir, el agua que 'contiene' el producto, ya sea agrícola o industrial.

De este concepto se deriva el de **huella hídrica**, como la cantidad total de agua virtual de los productos consumidos.

La huella hídrica en España es de 2.325 m³/año per cápita. Alrededor del 36% de esta huella hídrica se origina fuera del país.

Los consumidores y la sociedad en general podemos jugar un papel importante en la gestión de los recursos hídricos, reduciendo nuestra huella hídrica.

[><] Fuente: FAO-Water

La privación de agua y saneamiento produce efectos relacionados y multiplicadores, que repercuten en el desarrollo humano.

A largo plazo puede suponer una limitación crónica en el progreso de colectividades, pueblos y países.

La crisis de los más pobres

En los barrios pobres de Dakar (Senegal) se paga por el agua 3 veces más que en los barrios ricos. Mientras que los segundos se encuentran conectados a la red pública, en los primeros se debe comprar el agua a vendedores ambulantes u obtenerla en pozos o fuentes irregulares. Esto es un ejemplo de lo que pasa en el mundo en desarrollo, donde los pobres disponen de menos agua y pagan más por ella.

Foto: UNHCR/ S.Kritsanavain



La necesidad de seguir trabajando

El acceso al agua y saneamiento supone un gran salto para superar el círculo de la pobreza, mejorar la salud, asegurar los medios de sustento y disminuir la brecha de género.

La inversión en saneamiento tiene una alta rentabilidad. Por cada dólar invertido se revierten y ahorran entre 3 y 34 dólares en salud, educación, desarrollo social y económico, potenciando a largo plazo las economías más desfavorecidas.

Foto: FAO/ Bizzari



[><] Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, las soluciones tecnológicas deben complementarse con medidas de educación, capacitación, gestión compartida y participada de todos los actores involucrados, con el objetivo de racionalizar el consumo de agua. Estas medidas, junto con el reconocimiento y respeto de los límites de la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos, constituyen la denominada **gestión de la demanda**. Éste es un modelo que ha demostrado su viabilidad frente a las políticas tradicionales de promoción del recurso mediante la construcción de infraestructuras a gran escala, que han causado estragos sociales y ambientales, en especial en países en desarrollo.

La crisis mundial del agua

Dado que los diferentes usos analizados anteriormente –industrial, agrícola, humano...– compiten entre sí, es necesario garantizar una adecuada gestión. De esta forma, el consumo de los seres vivos para su supervivencia es prioritario sobre otros usos y está reconocido como un derecho humano desde el año 2002. Junto con el **abastecimiento** –el agua necesaria para la vida– es necesario asegurar un **saneamiento** adecuado, que es básico para evitar enfermedades, para asegurar la dignidad del ser humano y evitar la contaminación del entorno, y en especial, de las fuentes de agua.

Ambos aspectos han demostrado ser clave para el desarrollo humano y la lucha contra la pobreza, toda vez que las principales carencias afectan a los países en desarrollo y, especialmente, a los sectores más empobrecidos (ver figura 3).

Estos hechos han estado constantemente en la preocupación de la comunidad internacional desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, celebrada en Mar del Plata, Argentina, en 1977, cuando se asumió el reto de conseguir el acceso universal al abastecimiento y saneamiento durante la década de los años 80 del siglo pasado.

Casi dos lustros después de la Cumbre del Milenio de 2000 –en

la que se asumió el compromiso de reducir para 2015 a la mitad la proporción de personas que en 1990 carecían de esos servicios– se calcula que cerca de 1.000 millones de personas aún no pueden acceder al agua potable y más de 2.500 millones no disponen de sistemas adecuados de saneamiento. A pesar de ello, se estima que a escala mundial, se cumplirán los compromisos relativos al abastecimiento, pero que los de saneamiento están seriamente comprometidos. Las regiones críticas son África Subsahariana y Oceanía, donde no se alcanzarán los objetivos planteados. Asimismo, las diferencias de las coberturas en los ámbitos urbano y rural en muchos países son muy significativas –alcanzando cifras del 34% en el saneamiento y del 18% en abastecimiento en áreas rurales– y es donde habrá que incidir para cumplir los compromisos acordados en el contexto internacional.

Cabe destacar que el acceso al agua y saneamiento, condiciona indefectiblemente a todos y cada uno de los Objetivos del Milenio. Además, su creciente escasez puede amenazar los avances realizados (ver figura 4).

El cambio climático

El cambio climático está causando un incremento global de las temperaturas que modificará la distribución espacial y temporal de las precipitaciones, generando impactos notables en el ciclo hidrológico y afectando a los regímenes fluviales y a los ecosistemas asociados. Previsiblemente se incrementará la frecuencia de los fenómenos extremos –sequías e inundaciones–, afectando especialmente a Asia y África Subsahariana, así como a zonas importantes de América del Sur.

La disponibilidad del agua se verá, asimismo, comprometida por una previsible degradación de la calidad, motivada por cambios en su temperatura y en la distribución estacional de los caudales. Asimismo, el incremento del nivel del mar amenaza con salinizar los acuíferos costeros, con graves consecuencias para el abastecimiento de las poblaciones que dependen de ellos.

04 El agua y los Objetivos del Desarrollo del Milenio



Los **ODM** fueron acordados en la Cumbre del Milenio en el año 2000 por los Estados miembros de las Naciones Unidas. Una de las metas acordadas es la de reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y servicios básicos de saneamiento.

El cumplimiento de la meta es indispensable para la salud de las personas y en la lucha contra la pobreza, el hambre, la mortalidad infantil y la desigualdad de género. Es también un elemento básico para el cumplimiento de los derechos humanos y de la dignidad de todas las personas. Por tanto, el acceso al agua debe ser una condición necesaria y transversal para la consecución de todos los **ODM**.

[> <] Fuente: Campaña del Milenio

Estas circunstancias, que no están suficientemente caracterizadas hoy en día más que a escala global, deben tenerse en cuenta al gestionar los recursos hídricos atendiendo al principio de precaución, y siguiendo políticas transparentes y participativas.

Las claves a futuro en relación con el agua

En tanto que el agua es un recurso natural limitado y un bien público que tiene asociados múltiples funcionalidades y usos que cumplen entre sí, es necesario abordar su gestión teniendo en cuenta consideraciones éticas. En este contexto el reconocimiento e implementación del derecho humano al agua potable y al saneamiento es un reto que está condicionando las

políticas en el sector, en la medida en que se reconoce el acceso al agua como un derecho y no como una mercancía, y que su gestión debe abordarse desde el ámbito público sin que medien expectativas de beneficio.

La consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio se inscribe, además, en el proceso de implementación del derecho humano al agua; es necesario garantizar el apoyo político y financiero para tal fin, que, en todo caso, deberá concretarse en el marco de una gestión integrada, eficiente, participativa y democrática de los recursos hídricos. Este planteamiento, junto con el fortalecimiento de las instituciones públicas con competencias en el agua es una garantía para que los conflictos potenciales que puedan surgir sean resueltos mediante la negociación y cooperación entre las partes interesadas. <

bibliografía y referencias:

- > Gleick, P. et al: The World's Water 2004-2005. Washington DC: Island Press. 2004.
- > Informes Mundiales de Evaluación de los Recursos Hídricos (2003, 2006 y 2009). Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP). Disponible en: www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml
- > Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target. Organización Mundial de la Salud y UNICEF. 2008. Disponible en: www.unicef.org/wes/mdgreport/index.php
- > Campaña Gotas de Solidaridad. Alianza por el Agua: www.alianzaporelagua.org/gotasdesolidaridad/
- > Decenio Internacional para la Acción de las Naciones Unidas "El Agua, fuente de vida" 2005-2015: www.un.org/spanish/waterforlifedecade/
- > El Agua en el Siglo XXI, UNESCOCAT: www.petersaigua.cat
- > El agua potable es esencial, Academia Nacional de las Ciencias de EEUU: www.drinking-water.org
- > Huella Hídrica: www.huellaHidrica.org
- > ONU Agua (UN Water) Mecanismo coordinador de las Naciones Unidas para el Agua: www.unwater.org/

05 Biodiversidad

[Arantza Ibabe Lujambio]
 Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y
 Educación Ambiental, Universidad del País Vasco



El ser humano no vive aislado con respecto a su entorno: dependemos del medioambiente para alimentarnos, para respirar y para disfrutar de nuestro tiempo libre. El medio ambiente nos ofrece todos esos servicios gracias a la biodiversidad.

¿Qué es la biodiversidad?

La biodiversidad es una característica fundamental de la vida. El mundo está habitado por millones de seres, todos diferentes, y permanecemos vivos gracias a esas diferencias.

Podemos definir la biodiversidad como una variación que se da en los seres vivos. Para producirse esa variación la Tierra ha necesitado un periodo de tiempo de 4.000 millones de años. Durante la historia de la Tierra, los seres vivos hemos tenido que adecuarnos a las diferentes situaciones de cada lugar para poder alimentarnos, comunicarnos, reproducirnos, etc. Cada ser ha evolucionado de forma distinta en cada entorno, y de ahí han surgido las diferencias.

Para conocer y medir la biodiversidad realizamos una clasificación de los seres. La unidad de clasificación más pequeña es la especie. La especie engloba individuos que cuenten con características similares y que puedan reproducirse entre ellos.

De todas las especies que sobreviven actualmente conocemos sólo el 10%. Se estima que, hoy por hoy, hay en el mundo entre 10 y 30 millones de especies de plantas y de animales, pero si tuviéramos en cuenta las bacterias, los hongos y los microorganismos, la cantidad de especies llegaría hasta los 100 millones (ver figura 1). Las más desconocidas son las especies pequeñas, que son también las más numerosas.

La biodiversidad puede medirse en muchos niveles

A la hora de analizar la biodiversidad, podemos medirla en diferentes niveles:

La biodiversidad genética: mide el nivel de diversidad de la información genética inherente a cada ser vivo. Dicha variación garantiza la supervivencia de la especie ante los cambios ambientales.

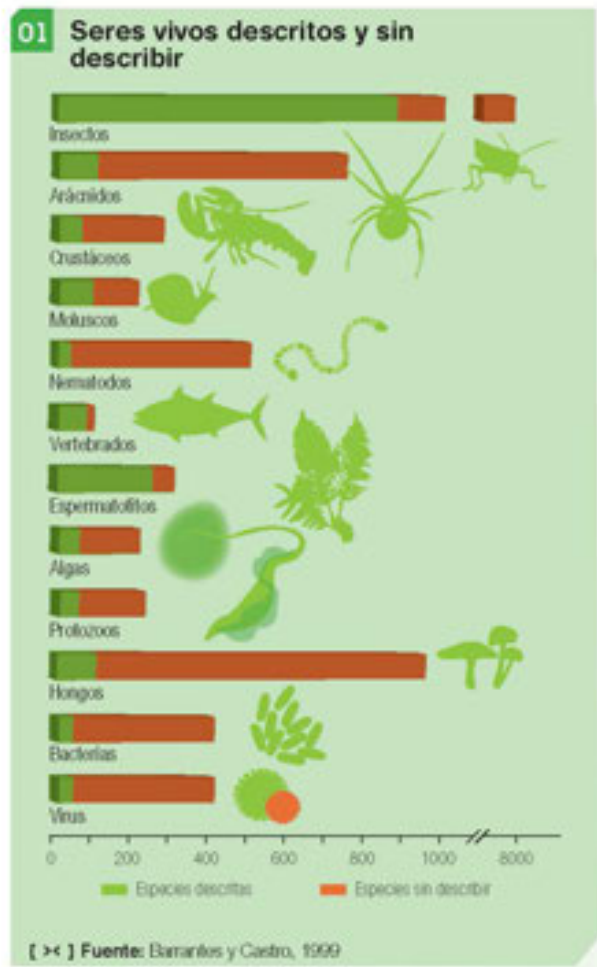
La diversidad genética se observa también en la agricultura. La biodiversidad agraria es el resultado de la interacción entre la selección

humana y la naturaleza. Por esta razón, en cada lugar se han desarrollado las especies más adecuadas al entorno.

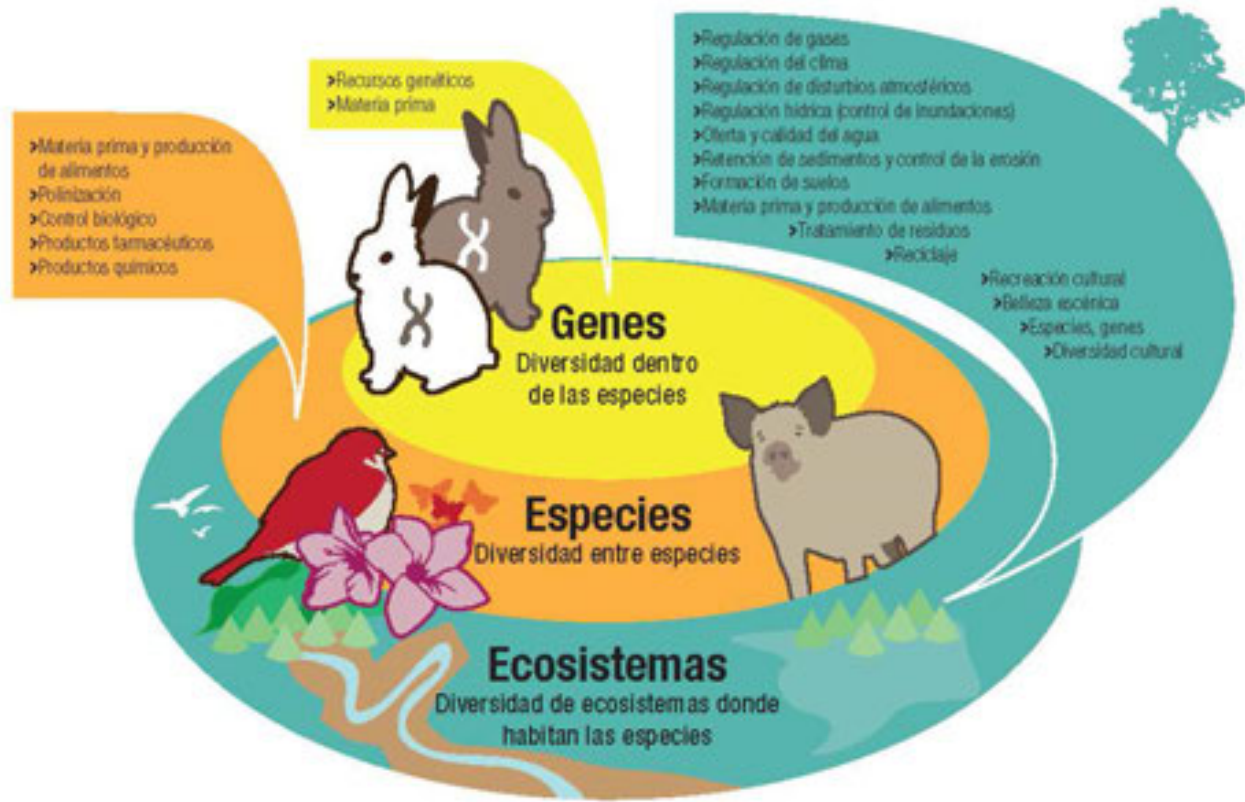
La biodiversidad específica: mide la diversidad de las especies que viven en un territorio. A menudo se mide como cantidad de especies de un territorio.

La diversidad taxonómica mide el nivel de afinidad entre especies. Si la afinidad entre las especies de una zona es más pequeña, la diversidad será mayor.

Las especies endémicas, es decir, las especies limitadas a una pequeña zona en todo el mundo, son también importantes. Si desaparecen los individuos de esa zona, desaparece la especie entera.



02 Algunos bienes y servicios que brinda la biodiversidad



[><] Fuente: Barrios, G., Castro, E. 1999

Algunas especies cumplen una función esencial en el mantenimiento del ecosistema. Es importante identificar dichas especies y cuidarlas especialmente para el mantenimiento del ecosistema.

La biodiversidad ecológica y la diversidad de los ecosistemas: es más difícil de medir que las anteriores. Mide la variación entre los ecosistemas. El ecosistema es un sistema dinámico y relativamente autónomo, formado por una comunidad natural y su entorno físico. En este sistema los seres vivos intercambian energía y materia entre ellos.

¿Por qué es importante la biodiversidad?

Muchas de las actividades que realizamos a diario no serían posibles sin la biodiversidad. Gracias a la biodiversidad conseguimos diversos servicios de la naturaleza (ver figura 2):

Servicios de aprovisionamiento: gracias a los ecosistemas conseguimos, entre otros, alimentos y fibras, combustibles, recursos genéticos, productos bioquímicos, remedios naturales, medicinas y agua.

Por ejemplo: el ser humano ha cultivado a lo largo de la historia 7.000 especies de plantas para alimentarse.

Las medicinas para tratar muchas enfermedades del ser humano son extraídas de los animales y las plantas.

Servicios de regulación: los ecosistemas mantienen el aire limpio para poder respirar, tienen la capacidad de regular el clima, controlan las inundaciones y la difusión de enfermedades. Por otro lado, son también indispensables para el mantenimiento del suelo, en la polinización de las plantas, en la depuración del agua, etc.

Por ejemplo: los bosques fijan el CO₂ y producen el O₂. Gracias a las raíces sujetan la tierra y mantienen el suelo, y filtran el agua que pasa por ese suelo.

Servicios de soporte: estos servicios son la base de todos los demás. Aquí se incluyen los ciclos de alimentación de los ecosistemas, la formación de suelos, etc.

Por ejemplo: en el suelo encontramos diversas bacterias que descomponen las hojas que caen al suelo, los animales muertos, etc., y que los convierten en alimento provechoso para los seres vivos. Si no existiera esa función invisible, las plantas no podrían sustraer minerales del suelo, y los herbívoros no tendrían hierba para comer...

Servicios culturales: las diferentes culturas existentes en el mundo son, en gran medida, resultado de los diferentes ecosistemas desarrollados de forma particular en cada lugar teniendo en cuenta las condiciones de vida de dicho lugar. En muchas culturas los animales y las plantas de la naturaleza tienen un valor especial, religioso.

¿Dónde está la biodiversidad?

Podemos encontrar componentes de la biodiversidad en cualquier lugar. Daremos varios ejemplos (ver figura 3):

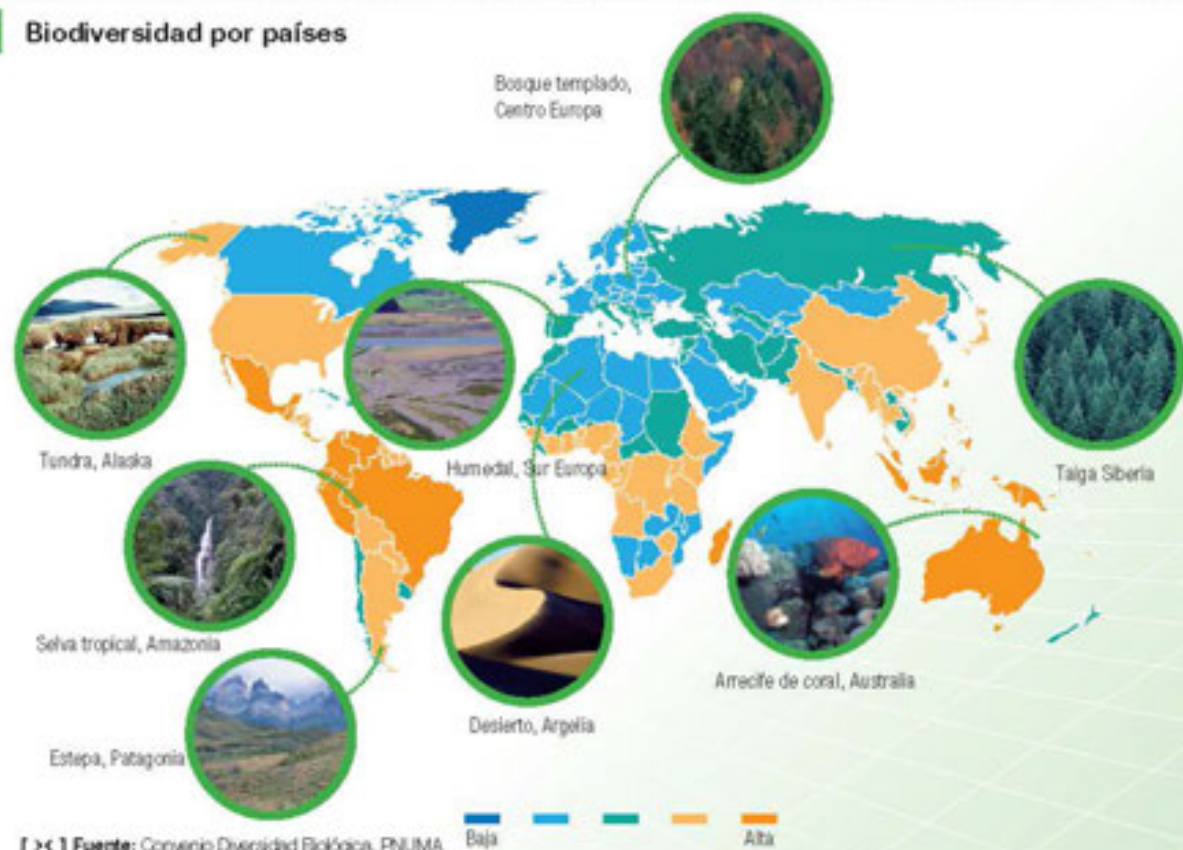
Humedales: pueden desarrollarse cerca del mar o en el interior. En general, son zonas de aguas poco profundas. Suele tratarse de zonas especialmente ricas, y son zonas de descanso para aves migratorias.

Hábitats acuáticos: se incluyen aquí la fauna y la flora de agua salada y de agua dulce.

Hábitats terrestres: podemos encontrar diversos tipos de ecosistemas, condicionados por el clima y el uso local:

- Bosques caducifolios de entornos templados.
- Taiga.
- Tundra.
- Pastos.

03 Biodiversidad por países



- Chaparral.
- Desierto.
- Selva tropical ombrófila.

Entornos surgidos a causa de la actividad humana: éstos no aparecen en las clasificaciones normales de los ecosistemas, pero constituyen una parte importante de la biodiversidad mundial actual.

- **Zonas rurales:** en los suelos rurales cultivados por el ser humano existe biodiversidad. Es el resultado de años de interrelación entre el ser humano y la naturaleza, consiguiendo que algunas especies se hayan adaptado a diferentes entornos.
- **Zonas urbanas:** a pesar de que las ciudades ocupan tan sólo un 2% de la superficie terrestre, consumen el 75% de los recursos. El estilo de vida de las ciudades influye directamente en la biodiversidad. Además, hay vida en los diferentes lugares de la ciudad.

¿Qué está sucediendo?

Durante los últimos 540 millones de años han tenido lugar cinco desapariciones masivas bien documentadas, sobre todo entre las plantas y animales marinos, y se han perdido entre el 75 y el 95% de dichas especies. En la mayoría de los casos no está claro cuál ha sido la razón de dichas desapariciones (ver figura 4).

Según las previsiones más optimistas, en la actualidad se pierden 27.000 especies al año a causa de la actividad humana. En el pasado, sin la interferencia humana, desaparecería tan sólo una especie al año por cada millón de especies. Actualmente, en unos pocos años han desaparecido o están en peligro de desaparecer el 12% de las plantas, el 11% de las aves y el 25% de los mamíferos. Salta a la vista que nos encontramos en uno de los episodios de destrucción más importantes de la historia geológica.

El punto caliente de este problema se encuentra en la selva tropical:

entre el 50 y el 90% de las especies habita en la selva tropical. Sin embargo, desaparecen al año 17 millones de hectáreas de selva, y de seguir con ese ritmo, según los especialistas, en los próximos 30 años desaparecería el 20% de todas las especies.

Actualmente son muy pocas las especies básicas de la agricultura. De todas las especies sembradas a lo largo de la Historia, tan sólo 30 acaparan el 90% de nuestra alimentación. Entre el trigo, el arroz y el maíz completamos el 50% de nuestra dieta. La disminución en el uso de las especies ha contribuido a la pérdida de muchas especies y variedades.

La biodiversidad es muy importante para el mantenimiento de la producción agrícola. Una diversidad alta disminuye la influencia negativa de los pesticidas y patógenos en los cultivos, y mantiene abierto el camino para que las comunidades agrarias puedan hacer frente en el futuro a los cambios climáticos y ambientales y a las fluctuaciones del mercado. Al mismo tiempo, las plantas que podrán ser sembradas en el futuro pueden estar en los ecosistemas naturales que quedan.

Entre el 20 y el 50% de los ecosistemas se han transformado para el uso humano. Las infraestructuras, las zonas urbanas etc. relacionadas con el ser humano ocupan cada vez más suelo.

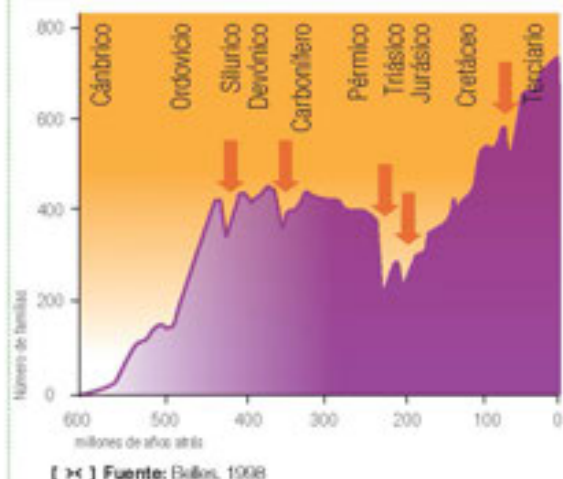
La pesca es excesiva, y en consecuencia, la anchoa, la merluza y otras especies marinas que habitualmente forman parte de nuestra alimentación están en riesgo de desaparecer.

Trasladamos las plantas, los animales y los virus de sus lugares de origen, y algunos de esos animales y plantas se convierten en invasores, desplazando a los seres vivos autóctonos. Al mismo tiempo, al trasladar los virus, las enfermedades también pueden propagarse.

Se han observado cambios en la distribución de las especies, a causa de los cambios climáticos originados por el ser humano. Por ejemplo, las cigüeñas emigraban en otoño de la Península Ibérica a África a pasar el invierno. En la actualidad, se quedan durante todo el año en la península.



04 Grandes extinciones



Todos esos cambios añadidos favorecen el riesgo de desaparición de las especies.

La pérdida de la biodiversidad y la anulación de los servicios influyen en la salud y en la calidad de vida de los seres humanos. Por ejemplo, muchos camarones crecen en las lagunas de Asia, en zonas ocupadas antes por manglares. A causa de la desaparición de los manglares, desaparece la protección natural frente a las inundaciones y a las agresiones marinas. Además, los pescadores del lugar no podrán seguir pescando en esos lugares y, al mismo tiempo, no podrán comer nuestros camarones, por ser demasiado caros para ellos. Este hecho nos demuestra que la falta de respeto hacia la biodiversidad puede generar también situaciones sociales injustas.

La pérdida de la biodiversidad influye negativamente en la salud del ser humano. Enfermedades como la malaria y el dengue se producen a causa de la deforestación de la selva tropical, y el cólera, por su parte, por la falta de higiene del agua. Se prevé que estas tres enfermedades ocasionadas a causa de no mantener la biodiversidad natural vayan en aumento en el futuro.

¿Qué puede suceder?

Estamos viendo que en los lugares en los que han desaparecido los manglares y los arrecifes de coral están sucediendo inundaciones, tsunamis, y que cada vez hay más consecuencias. El tsunami de finales de 2004 en el sudeste de Asia no hubiese tenido tan fatales consecuencias si los manglares de la costa no se hubiesen reconvertido en lagunas para criar camarones. Los manglares son defensas naturales contra fenómenos de ese tipo.

El uso extensivo de especies transgénicas puede hacer desaparecer las especies autóctonas, y en ese caso en el futuro se reducirán los recursos agrarios.

Se prevé la pérdida de bosques, en especial de selvas tropicales. Sobre todo a causa del cambio de uso del suelo –convirtiendo los bosques en zonas rurales, las zonas rurales en urbanas, etc.–. La pérdida de biodiversidad prevista traerá consigo la escasez de agua, sobre todo en los países en vías de desarrollo, y la calidad del agua será cada vez peor. Como puede verse, la falta de cuidado de la naturaleza traerá también un aumento de las injusticias.

Al mismo tiempo, teniendo en cuenta la importancia de los bosques para la fijación del CO₂ y la influencia que la cantidad de CO₂ tiene en el cambio climático, se puede deducir que las consecuencias del cambio climático seguirán aumentando.

Muchos peces están a punto de desaparecer en muchos ríos y mares. En la actualidad, el pescado es una parte importante de nuestra alimentación, pero ¿qué ocurrirá en el futuro? Puede que no haya suficiente para todos...

¿Qué podemos hacer?

A pesar de que el panorama no es muy alentador, la biodiversidad es hermosa y todavía tenemos mucho que cuidar. Estamos a tiempo para tomar ciertas medidas:

Consumo responsable: hay que hacer uso de los recursos que ofrece la biodiversidad, pero un uso moderado, y debemos intentar hacer un uso eficiente de la misma. Por ejemplo, consumiendo sólo los productos necesarios, evitando las compras de productos sólo porque están de moda o son baratos, comprando productos agrícolas de la zona para garantizar el mantenimiento de la diversidad de especies rurales autóctonas, o teniendo en cuenta que estamos consumiendo en vano muchas materias primas al comprar productos de gran empaquetado.

Cuidado de la biodiversidad local: acércate respetuosamente a la naturaleza. No ensucies, no rompas las plantas... Déjales tal y como tú las has disfrutado, para que los demás puedan disfrutarlas también.

¿Cuánto queremos ocupar?: en la actualidad ocupamos gran parte de la naturaleza con las zonas urbanas, las carreteras y las infraestructuras, dejando sin espacio a muchas plantas y animales del lugar. Es necesario mantener intactas algunas zonas de nuestra geografía, para poder mantener una mínima biodiversidad. Esa sería la función de los espacios naturales protegidos.

Control de las especies invasoras: debemos localizarlas y ayudar a eliminarlas. Roban espacio a las especies autóctonas, e impiden el desarrollo de la biodiversidad local.

Cuidado de los árboles de más edad para asegurar su existencia futura: observar los hongos, líquenes, pájaros... que viven en los árboles de más edad.

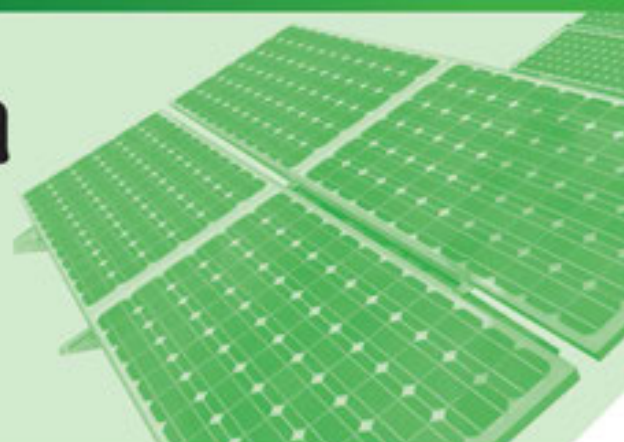
En último término, cuidando los seres vivos de cada lugar en el día a día. ◀

bibliografía y referencias:

- Kramar, F.: Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Madrid: Los libros de la Catarata, 2003.
- Biodiversidad, PNUMA: www.unp.org/themes/biodiversity
- Convenio sobre la Diversidad Biológica: www.cbd.int
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio: www.millenniumassessment.org
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España: www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/
- Programa Hombre y Biosfera, UNESCO: www.unesco.org/mab/biodiv/

06 Energía

[Carmen Orozco Barrenechea y Antonio Pérez Serrano]
 Universidad de Burgos



La utilización de energía ha sido una constante en la historia de la humanidad. No obstante, su cada vez más elevado consumo está planteando en la actualidad problemas de extrema gravedad. Por ello, es preciso reflexionar sobre nuestros comportamientos y tomar decisiones que nos lleven a actuar de forma responsable y solidaria.

¿Cuánta energía se consume? ¿Consumimos por igual?

La evolución en las formas de vida ha supuesto un gran incremento del consumo debido a la modificación de hábitos de la población. Funciones básicas, tales como la alimentación, apenas han duplicado el gasto energético desde épocas primitivas, pero la introducción de nuevas formas de vida, iniciadas con la era industrial, y la actual era tecnológica han supuesto un crecimiento exponencial del consumo, tónica que se mantiene en nuestros días y se prevé perdurará en un futuro.

No obstante, el consumo de energía y el desarrollo humano están muy desigualmente repartidos. Hay zonas con valores muy inferiores a la media mundial: gran parte de África –en especial la zona subsahariana–, Sudeste Asiático y Pacífico, y amplias zonas de América Latina y Caribe, los denominados países en vías de desarrollo. Otras muestran un gasto desmesurado, destacando especialmente EE.UU., Canadá y Noruega –los casos de estos dos últimos países se atribuyen al gran volumen de las industrias de extracción de gas y petróleo en comparación con su escasa población–. Esta realidad invita a la reflexión sobre qué puede ocurrir respecto al consumo energético si el deseado desarrollo económico y social de países actualmente deprimidos se produce siguiendo las mismas pautas que las observadas hasta ahora.

En cuanto al uso que se da a la energía, en la **figura 1** se indican los porcentajes que en España se dedican a cada uno de los sectores. La distribución a nivel mundial varía de

unos a otros países, pues está claramente relacionada con el nivel de vida y desarrollo de los mismos y tipo de economía predominante, pero sigue pautas semejantes a la aquí recogida. Será preciso analizar cada uno de los sectores para tomar medidas de ahorro y eficiencia adecuadas.

Fuentes de energía y consecuencias ambientales

Antes de hablar de las diferentes fuentes actualmente empleadas para obtención de energía, debe distinguirse entre **energía primaria** y **energía final** o **secundaria**.

Primaria es aquella que no ha sido sometida a ninguna conversión. **Final** es la que está ya preparada para su utilización porque ha sido sometida a procesos de conversión y transporte adecuados –la energía eléctrica a partir de combustibles fósiles es un buen ejemplo–. Al margen del crecimiento continuo, es un hecho que el gasto en energía primaria es claramente mayor al de final, prueba indudable de que los procesos de conversión tienen una eficiencia relativa. Será preciso trabajar en la mejora tecnológica de los mismos, buscando procedimientos con la mayor eficiencia y la menor generación de agentes contaminantes posible.

Las fuentes energéticas actualmente disponibles se resumen en la **figura 2**. En ella se observa la distinción





[><] Fuente: Elaboración propia

entre fuentes no renovables y alternativas o renovables, así como la evolución del consumo a escala mundial y las proyecciones en un futuro próximo. En la actualidad, el conjunto de combustibles fósiles representa en torno a un 80% del total, la nuclear alrededor de un 6-7% y las renovables, incluida la hidroeléctrica, no constituyen más allá del 10%.

El análisis de los problemas ambientales ocasionados por el consumo energético deberá por tanto considerar:

- Los procesos de combustión de combustibles fósiles.
- La energía nuclear.
- Las energías renovables y alternativas.

Los principales problemas ocasionados por los diferentes productos originados por los procesos de combustión son: incremento del efecto invernadero y su consiguiente impacto sobre el cambio climático, smog fotoquímico o seco y smog húmedo, lluvia ácida, partículas, y problemas sanitarios derivados de la naturaleza química de los compuestos.

Todos ellos son importantes, pero quizá actualmente la principal preocupación a escala planetaria sea el calentamiento global derivado del efecto invernadero antropogénico, en el que están involucrados los aumentos del CO_2 y CH_4 atmosféricos (véase ficha 3 de este mismo manual).

Los cuestionamientos a la energía nuclear de fisión son, esencialmente, el riesgo de accidentes y los residuos generados. El

primer puede minimizarse con actuaciones técnicas adecuadas, entre las que cabe citar los reactores de 3ª y 4ª generación, junto con medidas adicionales.

En cuanto a los residuos generados, se distinguen dos grandes grupos: de baja y media actividad, y de alta actividad. Estos últimos, procedentes en su mayoría de combustible gastado de centrales nucleares, presentan largos periodos de semidesintegración y altas emisiones de calor y radiación α , β y γ ; lo que los hace peligrosos durante centenares de años. La eliminación de estos últimos no está resuelta en la actualidad, aunque se están haciendo importantes esfuerzos de investigación tanto en el almacenamiento como en el procesamiento.

Las energías alternativas y renovables son fuentes de energía de carácter inagotable o con una tasa de regeneración de corto periodo de tiempo, se caracterizan por tener un potencial contaminante bajo, aunque siempre será necesario establecer el análisis de ciclo de vida total de cualquiera de ellas, de cara a valorar su verdadera contribución a la sostenibilidad del desarrollo.

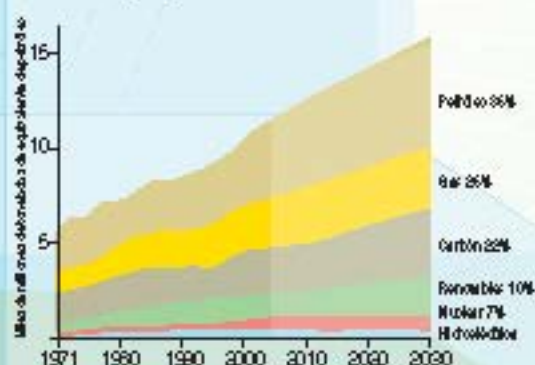
Consumo de energía y calidad de vida

Ésta es una cuestión fundamental pues parece aceptarse que el consumo energético es un indicador indiscutible de

Alternativas y renovables

- f Solar**
Térmica: uso directo con paneles solares para calefacción/refrigeración
Termoeléctrica: centrales eléctricas
Fotovoltaica: semiconductores para producir electricidad en centrales eléctricas o usos individuales
- g Geotérmica**
Aprovechamiento del flujo térmico del interior de la corteza terrestre
- h Biomasa**
Uso directo como combustible y producción de biocombustibles
Biogás
- i Residuos urbanos e industriales**
Residuos con alto poder calorífico
- j Hidrógeno**

Previsiones de demanda de energía primaria



[X] Fuente: IEA, WorldEnergy Outlook 2005

la calidad de vida. Un elevado consumo estaría ligado a un alto PIB (Producto Interior Bruto) y podría interpretarse como una medida del grado de bienestar de la población; no obstante, esta lectura no es correcta. El PIB no debe ser el único indicador de calidad de vida. El consumo energético, hasta cierto punto, marca el grado de desarrollo de un país; pero, una vez alcanzados ciertos mínimos, no puede establecerse una relación directa entre ambos conceptos. La medida del grado de desarrollo exige el empleo de indicadores que consideren con mayor precisión aspectos adicionales a los meramente económicos. Uno de los más utilizados, es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para cuyo cálculo se tienen en cuenta tres indicadores: expectativa de vida, acceso a la educación y nivel de ingresos. En la figura 3 se comparan valores del IDH para diferentes países con el correspondiente consumo de electricidad. Un análisis de la misma, evidencia que el consumo energético es importante para el desarrollo de la humanidad, pero no existe una correspondencia directa entre el valor del mismo y el grado de desarrollo humano. Por ello, puede afirmarse que es preciso adoptar medidas adecuadas para lograr el desarrollo sostenible de las sociedades, reduciendo el consumo y fomentando iniciativas como las que se recogen en el siguiente apartado.

Hacia un futuro sostenible: ahorro, eficiencia y energías alternativas

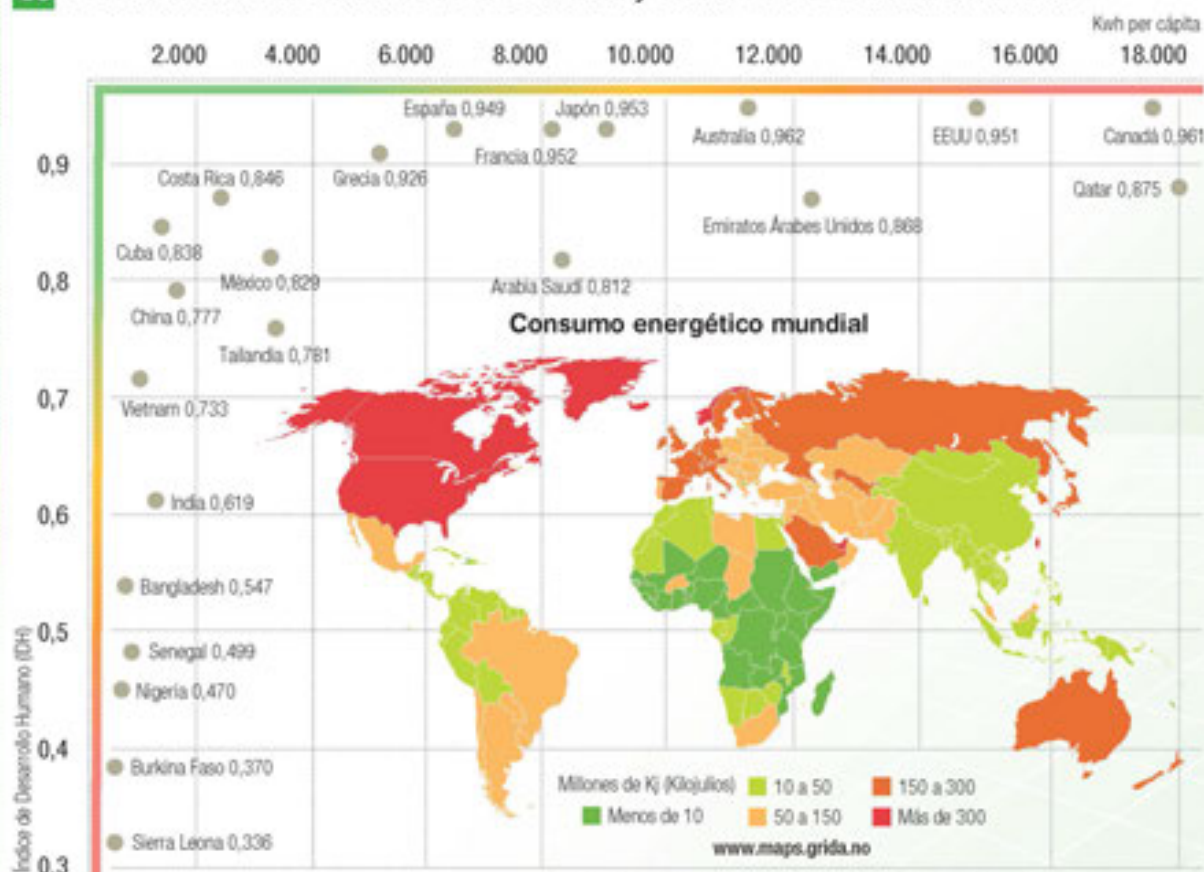
¿Qué medidas pueden adoptarse para racionalizar el consumo energético sin menoscabo de la calidad de vida? Responder a esta cuestión plantea dos retos:

- + Analizar medidas de ahorro y eficiencia energética para conseguir mantener un mismo grado de bienestar y producción con un consumo energético menor.
- + Plantear la sustitución de fuentes de energía más contaminantes por otras de menor impacto, es decir, incrementar el consumo de energías alternativas.

Para estos retos, debe analizarse cuáles son las medidas a tomar y quién debe llevar a cabo las actuaciones correspondientes. Evidentemente, existen diferentes grados de actuación y responsabilidad. Así por ejemplo:

- + Las instituciones internacionales elaboran y aplican acuerdos supraestatales, determinan buenas prácticas y conceden ayudas.
- + Los gobiernos promulgan y aplican las leyes, establecen políticas fiscales y subvenciones, regulan el comportamiento de empresas e individuos, y definen y aplican las normas de mercado.
- + La industria oferta determinados bienes y servicios, impulsa

03 Relación entre el consumo de electricidad y el Índice de Desarrollo Humano



Hay países con IDH muy semejantes, en torno a 0,95, y consumos eléctricos muy diferentes, incluso con diferencias superiores a un 100%.

[>] Fuente: PNUD

la innovación y los cambios tecnológicos, y cumple la legislación.

- Los individuos hacen uso de la energía, eligen el tipo y la cantidad de bienes y servicios que consumen, y contribuyen a establecer las normas sociales de conducta.

Es necesaria la puesta en práctica, de forma combinada y simultánea, de distintas actuaciones, tales como:

- Soluciones tecnológicas: centrales de ciclo combinado, cogeneración y trigeneración de energía, licuación y gasificación de carbón, técnicas de secuestro y almacenamiento de CO₂.
- Ahorro a niveles domésticos, industriales e institucionales en actividades diversas: transporte, bioconstrucción, calefacción-refrigeración, iluminación, etc.

- Incremento del uso de energías alternativas:
 1. No emisoras de gases de efecto invernadero: solar, eólica, marina, geotérmica, hidrógeno.
 2. Emisoras de gases de efecto invernadero: uso directo de biomasa, producción de biogás, uso de biocombustibles en el transporte, aprovechamiento de residuos.

Sólo la adopción y conjunción adecuada de medidas puede conducir a un desarrollo sostenible en la producción y consumo de energía. En esta dinámica, las personas pueden y deben influir. De manera directa, adoptando actitudes y comportamientos conducentes a un uso eficaz y racional de la energía. Y de manera indirecta, influyendo en las políticas internacionales, nacionales e incluso empresariales por aplicación de mecanismos democráticos. <

bibliografía y referencias:

- > Manual de Estadísticas Energéticas. OCDE/AIE. París: 2007. Disponible en: www.iea.org/Textbase/stats/docs/NRJ_spanish_web.pdf
- > Agencia Internacional de la Energía: www.iea.org
- > Consumo de Energía, Greenpeace: www.greenpeace.org/espana/campaigns/consumo/energ-a
- > Energía, PNUMA: www.unep.org/themes/energy/
- > Energía y Desarrollo Sostenible. Biblioteca UNED: www.uned.es/biblioteca/energarenovable3/
- > Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía: www.idae.es

07 El suelo y su degradación

[Juan José Ibáñez Martí]
 Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Al contrario de la atmósfera, la geosfera, la hidrosfera, la biosfera y la criosfera, la edafosfera sigue siendo una gran desconocida para la mayoría de la ciudadanía. Se trata de las bastas regiones de la tierra emergida del planeta cubiertas por suelos. Estos últimos resultan ser esenciales para el mantenimiento de la biosfera y la regulación del clima. Así, por ejemplo, son el sustento de las producciones agropecuarias, almacenando varias veces más carbono que la atmósfera.

El recurso suelo

Los ingredientes de un suelo

Un suelo no es una simple mezcla de fragmentos de rocas de todos los tamaños, materia orgánica derivada de los residuos biológicos que se descomponen en su seno y ciertas comunidades biológicas de pequeños organismos que habitan allí. Un suelo es una estructura con unas cualidades muy especiales que se forma en la frontera entre la atmósfera, la hidrosfera y la geosfera, y a veces también la criosfera. Todos estos recursos naturales se juntan a la vez en una estrecha capa de pocos metros que puede considerarse la "piel de la Tierra". Debido a la gran cantidad de biomasa que atesoran –además de las raíces de las plantas–, hay quienes consideran a la edafosfera como un biomanto, o un "ente vivo". Otros dicen de ella que se trata de un manto poroso y heterogéneo que actúa como geomembrana de la litosfera (ver figura 1).

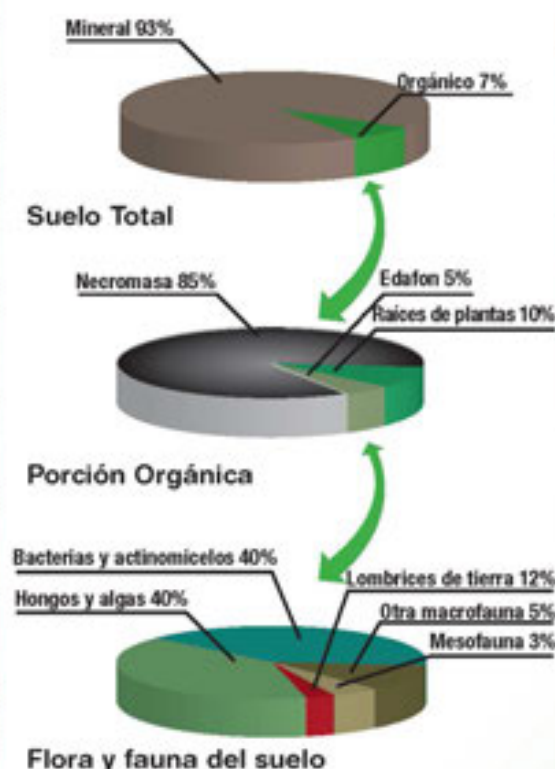
¿Qué es un suelo?

Una roca es compacta, densa, bastante homogénea en su composición y con escasos espacios porosos. Por el contrario, un suelo es muy heterogéneo en sus elementos constituyentes, albergando además una enorme cantidad de poros. Por lo tanto, cuando una

roca o sedimento se transforma en suelo, éste se hincha y funciona "como una esponja".

Las partículas del suelo no suelen estar dispersas, sino que tienden a agruparse en **agregados**. Éstos ligan tales partículas a través de dos grandes grupos de moléculas poliméricas, con comportamiento de gel, a las que denominamos **arcillas** y **ácidos húmicos**. Los últimos son un producto de la descomposición de la biomasa una vez muerta, **necromasa**.

01 Composición del suelo



La materia orgánica se presenta en cantidades muy inferiores a la tracción mineral. Sin embargo, su papel es fundamental para la evolución y propiedades de los suelos.

[>>] Fuente: Universidad de Granada

Precisamente son estos geles, con propiedades cementantes, los que inducen a que el suelo atesore propiedades de esponja, no sólo a la hora de retener agua, sino también al ampliar el gran espacio útil que existe en su seno –mucho mayor que el de las rocas–, incrementar su actividad catalítica –reacciones que aceleran el reciclado de nutrientes de las cadenas tróficas–, almacenar los elementos químicos indispensables para el crecimiento de la vegetación, y expandir la capacidad de albergar la biomasa y biodiversidad responsables del mencionado reciclado. Un metro cuadrado medido en su superficie atesora en su seno hasta 100 veces tal extensión –superficie interna inmensamente superior a la de una roca–. Gracias a ello, las raíces exploran grandes extensiones en “un escaso espacio”, en búsqueda de agua y nutrientes. Por todo ello, también se contempla al suelo como un “inmenso biorreactor”.

Conforme el suelo evoluciona con el tiempo, va dando lugar a una amplia variedad de capas distintas denominadas **horizontes** (ver figura 2).

Los servicios del suelo

Los suelos son imprescindibles tanto para la biosfera como para las personas, por los servicios y funciones que prestan.

Servicios ecológicos

- Producción de biomasa: alimento, fibra y energía.
- Reactor que filtra, regula y transforma la materia que le llega, protegiéndolo de la contaminación ambiental a las aguas, cadena alimentaria y ser humano.

- Hábitat biológico y reserva genética de muchas plantas, animales y organismos.

Servicios relacionados con las actividades humanas

- Medio físico que sirve de soporte para estructuras industriales y técnicas, así como actividades socioeconómicas.
- Fuente de materias primas: agua, arcilla, arena grava, minerales, etc.
- Elemento de nuestra herencia cultural, que contiene restos paleontológicos y arqueológicos fundamentales para entender la historia de la tierra y de la humanidad.

La degradación y pérdida del recurso suelo

El suelo no es un recurso renovable a escala humana. Se requieren cientos o miles de años para regenerarse. Hemos de distinguir entre **degradación** del suelo y su **pérdida**. La primera implica que el recurso no se pierde, aunque se deteriora perdiendo parte de sus propiedades lo que afecta a sus funciones o “servicios” ya referidos. La segunda implica que el suelo desaparece.

Pérdida del suelo

Si los suelos no son utilizados por el ser humano con cuidado y sabiduría se pierden, aflorando en caso extremo las rocas subyacentes si se trata de la erosión, o siendo sepultado bajo cemento o asfalto, en el caso del sellado.

La **erosión** del suelo puede producirse ya sea por el agua, el viento, el hielo o la propia gravedad. Hablamos entonces de erosión hídrica, eólica, glacial-periglacial, y mecánica respectivamente. En todos los casos, el factor externo que más influye sobre la erosión resulta ser la pérdida total o considerable de la cobertura vegetal. Ésta les protege de las gotas de lluvia que impactarían sobre él destruyendo sus agregados; deteriorando sus propiedades de esponja. Del mismo modo, las raíces de las plantas ayudan a retener el suelo entre su entramado, frenando los procesos erosivos.

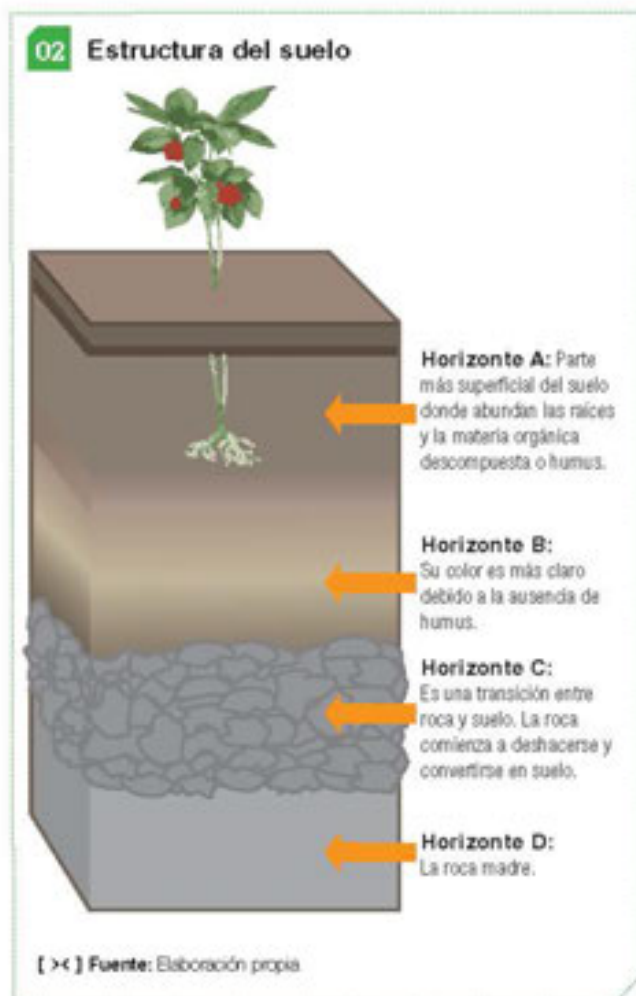
El **sellado** tan sólo ha comenzado a convertirse en un serio problema conforme el número de habitantes del planeta ha ido aumentando vertiginosamente, y con ellos el de viviendas, industrias e infraestructuras –embalses, carreteras, aeropuertos, etc.– requeridas para ponerlas en contacto o mantenerlas. Actualmente, millones y millones de hectáreas se encuentran sepultados bajo asfalto y cemento, llegando a superar en ciertos países más del 20% de su territorio. Pero el problema fundamental estriba en que estas obras humanas suelen instalarse en los suelos más fértiles y productivos –vegas de los ríos, llanuras costeras, deltas, etc.–, compitiendo y desplazando a la agricultura y ecosistemas naturales.

Degradación del suelo

En general los procesos de degradación del suelo son producto del mal uso que el ser humano realiza de los recursos edáficos. Estos procesos son numerosos y a continuación se describen los más relevantes:

Pérdida de materia orgánica: Cuando se cultiva la tierra y no se repone la materia orgánica que pierde, los agregados del suelo terminan por deshacerse en sus partículas constitutivas, empeorando su estructura y por lo tanto las propiedades edáficas.

Salinización y sodificación: Se trata de los procesos que tienden a aumentar el contenido de sales potásicas y sódicas del suelo, en detrimento de otros cationes, que como el calcio son vitales para la nutrición vegetal. Bajo estas circunstancias,



03 Factores que contribuyen a la contaminación del suelo



[><] Fuente: Elaboración propia

el pH del suelo aumenta en exceso –por encima de 8,5–, generándose una captura muy descompensada de los nutrientes que requieren las plantas. Prácticas frecuentes que provocan la salinización del suelo son el riego con aguas relativamente salobres bajo un clima con déficit estacional de humedad, un abonado inadecuado, etc.

Acidificación: La acidificación es también un proceso que genera la descompensación del balance de nutrientes. La mayor parte de los nutrientes son lavados, siendo sustituidos por el hidrógeno, o lo que resulta ser peor aún, el aluminio. Así el pH de los suelos desciende de 4,5 –muy ácidos–, siendo la pobreza de nutrientes muy acusada. Cuando el ión que termina por dominar es el aluminio, el pH puede bajar de 4, produciéndose problemas de toxicidad. Prácticas y fenómenos que inducen a que el suelo se acidifique son entre otros: la lluvia ácida, un abonado incorrecto, repoblación con especies forestales acidificantes –por ejemplo, las coníferas–, el drenaje de suelos semiacuáticos litorales que sustentan la vegetación de los manglares, etc.

Compactación: Se trata de la pérdida de la estructura del suelo, es decir de aquellas propiedades de esponja de las que hablamos con anterioridad. Con independencia de la pérdida de materia orgánica, cobertura vegetal o sodificación, que afectan a la compactación superficial, existe otro factor que repercute en los horizontes profundos, como lo es el uso de la maquinaria agrícola excesivamente pesada.

Contaminación: La contaminación del suelo es un proceso muy grave y que se extiende como una plaga por la edafosfera (ver figura 3). Conviene discernir entre

contaminación y polución. Utilizamos el término polución cuando un elemento que aparece normalmente en los suelos en cantidades moderadas, alcanza magnitudes tan exageradas como perniciosas. Éste sería el caso, por ejemplo, de una fertilización excesiva que induce la acumulación de nitratos y fosfatos, entre otros compuestos. Por el contrario, el término contaminación debería reservarse para aquellos procesos que inducen la acumulación en el suelo de elementos o compuestos que son ajenos al mismo, tales como plaguicidas, otros compuestos sintéticos, e incluso, sustancias radioactivas.

Los procesos de contaminación y polución pueden dividirse en **locales** y **difusos**. Los primeros dan cuenta de una gran acumulación de contaminantes en áreas relativamente pequeñas, denominados emplazamientos contaminados, ya sea por vertidos incontrolados, accidentes de industrias químicas y plantas nucleares, etc. Por el contrario, la contaminación difusa acumula menos sustancias contaminantes o polucionantes, pero afecta a territorios muy extensos. Sirva como ejemplo, el uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas en los paisajes agrarios.

La contaminación-polución aunque pudiera parecer un proceso local, puede llegar a tener repercusiones globales. El medio edáfico atesora una cierta capacidad de absorber contaminantes y/o polucionantes, que si se sobrepasa, permite a éstos pasar del suelo al agua y/o los vegetales, de allí a los herbívoros, y de éstos a los carnívoros y el ser humano. La Organización Mundial de la Salud considera que la contaminación-polución es la causa directa o indirecta que genera mayor número de muertes en los países en vías de desarrollo.

D4 Vínculos entre los cambios en el uso del suelo y el bienestar humano

Cambio en el uso del suelo	Impacto ambiental	Salud humana y seguridad	Aspectos socioeconómicos
 <p>Intensificación agrícola</p>	Pérdida de hábitats. Agotamiento de nutrientes. Eutrofización. Aumento de la erosión.	Exposición a agroquímicos. Mayor riesgo de riadas, derrumbes...	Cambios sociales. Conflictos por el agua.
 <p>Pérdida de hábitats</p>	Alteración de ciclos biológicos y cadenas alimenticias. Pérdida de capacidad de regulación del agua y almacenamiento de CO ₂ .	Pérdida de servicios y recursos de ecosistemas, incluyendo potenciales productos medicinales. Mayor riesgo riadas, derrumbes.	Disminución de la cantidad y variedad de recursos. Pérdida de valores culturales y estilos de vida tradicionales.
 <p>Expansión urbana</p>	Alteración de ciclos naturales. Pérdida de hábitats y biodiversidad. Concentración de contaminan- tes y residuos sólidos y líquidos.	Enfermedades relacionadas con la contaminación ambiental. Peligro de inundación por el sellado del suelo y la ocupación de terrenos de riesgo.	Aumento de oportunidades de interacción social y económica, y acceso a los servicios. Pérdida de identidad.
 <p>Degradación del suelo</p>	Contaminación de suelo y agua. Empobrecimiento de suelo. Pérdida de funciones ecológicas.	Riesgo de contaminación de agua y alimentos. Inseguridad alimentaria.	Baja productividad agrícola. Daños a infraestructuras. Incremento de costos de recuperación de suelos.
 <p>Desertificación</p>	Pérdida de hábitats. Escasez de agua. Incremento de la erosión del suelo, tormentas de polvo e intrusión de la arena.	Malnutrición. Enfermedades y problemas respiratorios.	Pobreza. Marginación. Movimientos de la población.

[>] Fuente: GEO-4, Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, PNUMA

El empleo abusivo generalizado de agroquímicos es una de las principales causas de la contaminación de suelos y aguas. A su vez, las aguas ricas en contaminantes que desembocan en el mar envenenan la cadena trófica marina.

Desertificación

La desertificación es la degradación y pérdida de tierras en ambientes áridos, semiáridos y seco-subhúmedos, es decir, con escasez de recursos hídricos. En consecuencia, no se trata de un proceso en sí mismo, sino de la manifestación fenomenológica de otros muchos, bajo unos climas concretos. En estas condiciones, el paisaje se torna más árido, perdiendo cobertura vegetal y biomasa, así como disminuyendo la materia orgánica y actividad biológica de los suelos.

Suelos y cambio climático

El clima de la Tierra ha sufrido cambios climáticos constantes desde su origen, por lo que la alteración del clima no es la

excepción sino la norma. Pero cuando actualmente se habla sobre calentamiento global o cambio climático, se hace referencia a la alteración del clima por las actividades humanas.

Incluso actualmente, cuando considerables extensiones de la Tierra han perdido mucha materia orgánica debido a las prácticas agropecuarias, la cantidad de CO₂ albergada en la edafosfera es muy superior a la de la atmósfera. Si todo el CO₂ y CH₄ contenidos en el suelo se mineralizara y emitiera a la atmósfera, el cambio climático que provocaríamos colapsaría las civilizaciones modernas. Por lo tanto, los suelos pueden ser fuente o sumidero de CO₂ según los gestionemos.

Pero el ser humano no sólo está influyendo en el ciclo del carbono, sino en otros muchos de la biosfera (ver figura 4). Uno de los más seriamente afectados resulta ser el del nitrógeno. Si no cuidamos nuestros suelos, tampoco podremos hacerlo con la biosfera, por cuanto su persistencia y salud depende de aquéllos. <

bibliografía y referencias:

- > Blog del autor: <http://weblogs.madrimasd.org/univers/>
- > Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación: www.unccd.int
- > Departamento de Edafología y Química Agrícola, Universidad de Granada, España: <http://edafologia.ugr.es/index.htm>
- > División de Ciencias de la Tierra, UNESCO: www.unesco.org/science/earth/
- > El suelo, PNUMA: www.unep.org/themes/land/
- > Información de Suelos del Mundo: www.isric.org
- > Suelos en Europa: <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/>

08 Crecimiento demográfico y desarrollo

[Carmen Sanz López y Adolfo Torres Rodríguez]
Universidad de Granada

El desarrollo económico como factor de cambios demográficos

La primera fase expansiva del crecimiento poblacional moderno comenzó al final del siglo XVII en el continente europeo, cuando las tasas globales de mortalidad disminuyeron regularmente como consecuencia de las mejoras en las condiciones laborales, la alimentación, la sanidad y la higiene pública. El proceso no ocurrió de forma semejante en todos los países en cuanto a intensidad y duración. Consecuentemente, los índices de crecimiento variaron desde el 0,6% de Francia al 1,7% de Polonia, el más elevado. El crecimiento poblacional se prolongó durante 100 años.

La **superpoblación** se saldó con sucesivas oleadas migratorias que colonizaron nuevas tierras –el punto máximo se alcanzó en 1910 con 2 millones de personas–. Pero no sólo emigraron personas, tras ellas fue el capital, nuevas tecnologías, intercambios comerciales y conocimientos empresariales que, desplegados en los vastos espacios de América del Norte y Australia, dieron lugar a nuevas potencias industriales. Por ello es necesario incluirlas en la primera fase de crecimiento

demográfico, aunque por sus características singulares –población joven y muy desequilibrada respecto al género– tuvo lugar a partir de 1920. En los países de origen la emigración también supuso mejoras económicas que elevaron las rentas familiares.

Desde 1850 hasta 1950 la población mundial se incrementó en 1,316 millones de personas. Este gran salto poblacional se nos transmitió triunfalmente y en relación directa con los avances científicos, tecnológicos, económicos y sociales derivados de la industrialización. En todos los ámbitos el crecimiento demográfico era sinónimo de desarrollo y prosperidad. Efectivamente, eran los países más prósperos los que más crecían e imponían sus políticas.

El decrecimiento demográfico como factor de desarrollo: la amenaza poblacional

La segunda fase expansiva se desarrolló en un contexto geopolítico y económico heredado de la II Guerra Mundial: la división en bloques ideológicos-económicos, la carrera armamentista, el final de la emancipación colonial –que sumó a

01 Migraciones y desplazamientos masivos

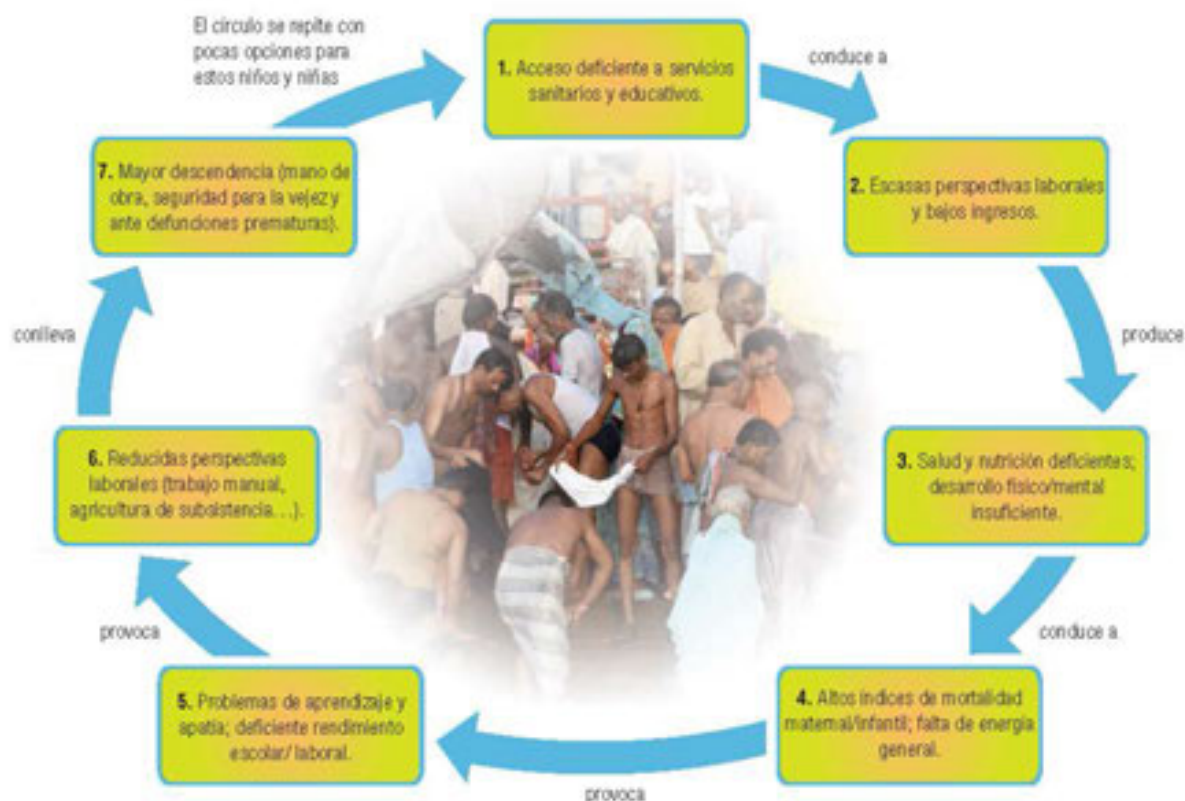
También hoy en día las migraciones y desplazamientos masivos tienen una gran incidencia en la población de muchas regiones del planeta. Los motivos son diversos: conflictos armados, problemas socioeconómicos, degradación ambiental, etc. Según diversas predicciones, los desplazamientos debidos a la degradación ambiental serán de gran importancia en el futuro. El Instituto de Medio Ambiente y Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas estima, por ejemplo, que en 2010 habrá 50 millones de “desplazados ambientales”, la mayoría de los cuales serán mujeres y niños.



Como consecuencia de la hambruna, desde enero de 2006, más de 30.000 personas de Somalia y Etiopía se han desplazado.

[><] Fuente: FICR (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja) Foto: UNHCR/J.Björgvinsson

02 Relación entre pobreza y crecimiento demográfico



[><] Fuente: Redefining Progress

muchos países nuevos en conflictos bélicos fomentados o mantenidos por las grandes potencias—y la inauguración de Foros Internacionales, como las Naciones Unidas en 1945. El conflicto, de intereses económicos e ideológicos, condicionó las posibilidades de desarrollo económico y estancó los avances tecnológicos —a excepción de algunos tipos de vacunas— en los nuevos países y en los emergentes, cuando iniciaban una fuerte aceleración del crecimiento vegetativo de la población que se conoce como **explosión demográfica**.

En relación con la migración (ver figura 1), los mayores flujos se produjeron en el interior de los continentes; son las llamadas **migraciones horizontales** —intra-continetales e intra-regionales—. Los beneficios económicos son cuantiosos, pero muy difusos y escasamente aprovechables para el desarrollo económico y social por el carácter clandestino de la mayor parte de las empresas. La ilegalidad de estos movimientos imposibilita la protección civil y sanitaria. Por otra parte, la estacionalidad y las variaciones en la dirección de los flujos impiden la escolarización de los más jóvenes. Sin embargo, este ingente movimiento migratorio ha incidido negativamente sobre el crecimiento poblacional por dos razones fundamentales: una como vector de propagación de epidemias difíciles de controlar, entre las que se encuentra el VIH/SIDA; y la otra, por la "feminización" de la migración legal —se calcula que en Asia alcanza el 70% y en África el 47%—. Todo ello tuvo como resultado un aumento de la mortalidad en adultos, un descenso de los niños y niñas que sobreviven al nacer y de los que perviven durante los primeros cinco años de vida. La permanencia de los altos índices de crecimiento —desde el 2,5% al 4%— se mantuvo una media de 15 años.

En 1946 se creó la División de Población en las Naciones Unidas, que promovió la realización de censos en todo el mundo y proporcionó criterios técnicos unificados. A pesar del interés de la División en obtener datos fiables, en la Primera Conferencia sobre Población y Desarrollo (CPD), que tuvo lugar en Roma en 1954, se presentaron estimaciones y proyecciones lineales cuya base eran, para muchos países, encuestas sobre comportamientos natalistas tribales y no contemplaban contingencias muy habituales como las consecuencias demográficas de las guerras o las condiciones inhumanas de los refugiados. Estas primeras estimaciones, quizás excesivamente abultadas, cifraron la población mundial en 2.500 millones de personas en 1950, y para 1980 pronosticaron un crecimiento de 500 a 1.100 millones. Las cifras alarmaron a las grandes potencias y los neomalthusianos se encargaron de difundirlas. Consecuentemente, se estimó necesario un nuevo planteamiento teórico entre población y economía.

Si hasta ese momento todos los investigadores coincidían en que el desarrollo económico era el factor decisivo de descenso de la mortalidad y de la natalidad, la bajada de ésta última se convirtió en condición inexcusable para el desarrollo. El rápido crecimiento poblacional suponía —bajo esos supuestos— una rémora para la acumulación de capital previa a la industrialización, tal y como muestra la relación entre pobreza y crecimiento demográfico imperante (ver figura 2). A partir de estos razonamientos, en los foros internacionales y en las relaciones bilaterales, las estrategias y políticas de contención de la natalidad fueron la llave que daba paso a ciertos programas de ayuda al desarrollo, entre ellos, los de USAID

03 El papel de la mujer



[><] Fuente: Elaboración propia. Foto: Alboan

Tanto los Objetivos del Desarrollo del Milenio como las sucesivas Conferencias Internacionales sobre Población y Desarrollo hacen hincapié en los derechos de las mujeres, incluyendo los derechos sexuales y reproductivos. El empoderamiento de las mujeres es esencial en el camino hacia la erradicación de la pobreza, alcanzar la justicia social y estabilizar la población mundial.

(Agencia de EEUU para el Desarrollo Internacional).

Actualmente, los índices de crecimiento de la población están estancados y disminuyendo, pero la base poblacional existente motivará que la población mundial siga creciendo. Así, aunque el crecimiento poblacional será más lento en el siglo XXI que en el anterior, se sumarán 2.600 millones de personas en 45 años y, según las proyecciones de la Comisión del Fondo de la ONU para la Población (JNFPA), en 2050 el planeta tendrá 9.100 millones de habitantes.

Todo ello, además, con el telón de fondo de un reparto desigual de la riqueza y crecientes problemas ambientales. Las regiones en desarrollo albergan hoy a 5.300 millones de habitantes, que pasarán a ser 7.800 dentro de 45 años. En los países más ricos, en cambio, son 1.200 millones, y no crecerá mucho más. Debemos ser conscientes de que la población es un factor de impacto ambiental no sólo por su número sino también por sus hábitos de consumo, y éste es mucho mayor en los países ricos, siendo la huella ecológica de éstos mucho mayor (consultar ficha 15. Consumo responsable).

Hacia criterios igualitarios en las políticas demográficas

En el marco de las Conferencias Internacionales sobre Población y Desarrollo, (CFD), que han venido celebrándose cada diez años, el concepto del control de la natalidad como requisito básico para el desarrollo ha ido perdiendo contundencia.

En la Conferencia celebrada en El Cairo en 1994, el contenido de los objetivos y estrategias dieron un giro radical en materia de población y desarrollo. El primer cambio importante tiene que ver con el respeto a la soberanía nacional para decidir sobre estos temas, siempre que se fundamenten en los Derechos Humanos. La segunda cuestión novedosa fue el reconocimiento del papel central de la mujer en la planificación familiar. De acuerdo con estos nuevos

objetivos se reivindican derechos inalienables como el acceso a la educación y a la salud reproductiva –medio millón de mujeres al año fallecen por problemas en el parto, sobre todo en África–, o el derecho de igualdad jurídica y laboral respecto al hombre, dado que la mujer ya venía ocupando un lugar muy destacado en la economía familiar (ver figura 3).

En el año 2000 los Objetivos de Desarrollo del Milenio reforzaron las propuestas de la CFD para combatir la discriminación por género en la medida que en todos los problemas acuciantes –hambre, analfabetismo, enfermedades infecciosas...–, la mujer es doblemente afectada ya que sufre mayor grado de carencias y discriminación.

Este conjunto de acuerdos pone de relieve que población y economía, no sólo son dos factores que pueden tener influencia recíproca, sino que están íntimamente unidos por el nexo de la igualdad entre géneros, que articula la sostenibilidad social, económica y ambiental.

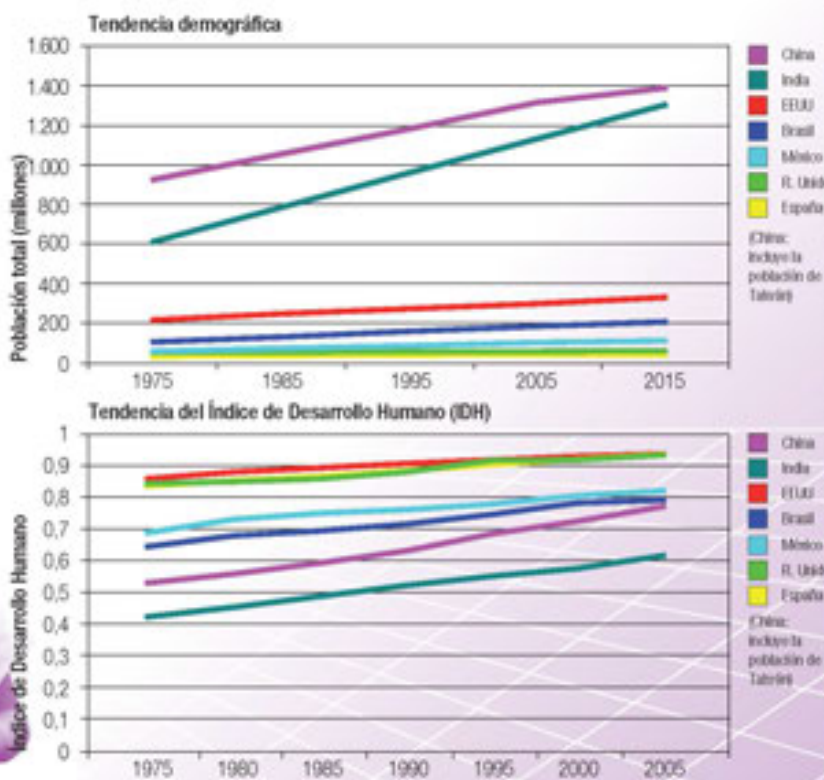
El caso de los países emergentes

Los llamados países emergentes son aquellos que han conseguido un despegue económico sin precedentes auspiciado por los cambios económicos derivados de la globalización –deslocalización de empresas y bajos salarios–, de las nuevas tecnologías de la comunicación, flexibilidad y adaptación comercial, turismo, etc. Pero una de las razones poderosas para incentivar las inversiones extranjeras es el grado de seguridad o ausencia de conflictos. Así, China, ostenta el más alto grado por la cualidad que mantiene su gobierno: apertura económica y régimen político intolante.

Son también grandes potencias, y su influencia será decisiva en la construcción de un futuro saludable, próspero y ambientalmente sostenible para las generaciones futuras. Sin embargo, una característica común en los países emergentes es el mantenimiento,

04 Tendencias: demografía e Índice de Desarrollo Humano

Aunque exista una influencia mutua entre demografía y desarrollo humano, esta relación no es determinante.



[15] Fuente: Elaboración propia

incluso agudización, de los desequilibrios sociales –campo-ciudad; costa-interior– y sobre todo respecto al género.

Entre estos países emergentes, México, Brasil, China e India fueron los primeros que adoptaron –de 1960 a 1970– políticas de control de la natalidad. En los dos últimos países fueron más radicales y casi cincuenta años después, el éxito sobre el control del crecimiento poblacional es notable, pero también ha creado una gran discriminación social respecto a la mujer que comienza incluso antes de nacer, como en el caso de los feticidios femeninos. La consecuencia demográfica inmediata –sobre todo en los países asiáticos–, es la desproporción entre el número de hombres y de mujeres: en China e India nacen 120 niños por cada 100 niñas y para 2030 se estima que faltarán más de 20 millones de mujeres de entre 20 y 49 años. Lejos

de estar más valoradas socialmente por esto, la discriminación es mayor: violencia de género, tráfico de mujeres, tasas más altas de mortalidad, e inclusive menor cobertura sanitaria. Las grandes oleadas migratorias –continuidad de las históricas– es otro factor muy importante en el descenso del crecimiento demográfico en todos estos países.

Como decíamos anteriormente, estos países han conseguido un crecimiento económico importante, pero todavía tienen grandes retos planteados. Así por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (2007-2008) sitúa a México en el puesto 52, Brasil en el 70, China en el 81 e India en el 128. En la **figura 4** podemos ver las tendencias que muestran tanto en el caso de la población como en el del Índice de Desarrollo Humano. <

bibliografía y referencias:

- > Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008, PNUD. México D.F.: Mundí Prensa, 2007. Disponible en: www.hdr.undp.org
- > Informe sobre Desarrollo Mundial 2007: El Desarrollo y La Nueva Generación, Banco Mundial. México D.F.: Mundí Prensa, 2007.
- > La Situación del Mundo 2006. Eje Principal: China y la India, Worldwatch Institute. Barcelona: Ed. Icaria, 2006.
- > Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, CELADE: www.eciac.d/ceclade
- > División de la Población de Naciones Unidas: www.un.org/spanish/esa/population/unpop.htm
- > Fondo de Población de las Naciones Unidas: www.unfpa.org
- > Organización Internacional para las Migraciones: www.iom.int



09 Diversidad cultural

[Javier Malagón Terrón y Emilia Robles Bohórquez]
Fundación Proconal



Diversidad cultural y vida cotidiana

Podemos afirmar, con bastante seguridad, que cualquier persona, en nuestra sociedad, se relaciona a diario con personas de procedencias y culturas diversas. En nuestro vecindario, en los centros de trabajo o de estudio, incluso en nuestras familias, hay personas que proceden de distintos continentes, hablan lenguas diferentes, cultivan costumbres propias y profesan distintas religiones.

Esto sucede al tiempo que compartimos e interactuamos en el mismo entorno, con muchos valores y normas comunes, actuando de forma similar en circunstancias cotidianas, como ir a la escuela o al trabajo, salir de paseo, practicar deportes, comprar en los supermercados o ver televisión, entre otras muchas actividades.

La diversidad cultural contiene un gran potencial educativo y de desarrollo personal porque permite que nos enriquezcamos mutuamente gracias a lo que **nos diferencia** –lenguas,

costumbres, memoria histórica, creencias, etc.–, posibilidad que se da a menudo gracias a lo que **nos une** –los valores y normas de convivencia comunes o los contextos de la vida cotidiana–.

Vivimos en sociedades plurales en las que la diversidad cultural existe y se manifiesta a muchos niveles: la población autóctona es diversa y la población inmigrante está compuesta por muchos grupos sociológica y culturalmente diversos; pero también en el seno de estos grupos hay diversidad, porque ninguna persona es exactamente igual a otra, aunque tengamos aspectos en común. Esta diversidad se manifiesta en las diferentes expresiones culturales que forman parte del patrimonio de la humanidad (ver figura 1).

«Debemos aprender a observar los matices para combatir los estereotipos, los prejuicios y las ideas reduccionistas que ocultan la realidad.»

01 Expresiones culturales y patrimonio



Acrópolis de Atenas, Grecia (Patrimonio Cultural Material)



Ópera Kun Qu, China (Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad)

Las **expresiones culturales** son aquellas manifestaciones resultantes de la creatividad de personas, grupos y sociedades: la música, la danza, las letras, el lenguaje y las obras de arte, entre otras. Algunas de estas manifestaciones son nombradas por UNESCO Obras Maestras del Patrimonio Oral e Inmaterial

de la Humanidad. Por otro lado, algunos bienes materiales y naturales son declarados Patrimonio Mundial.

La conservación y transmisión del patrimonio permite entender y conocer la Historia y las culturas, construyendo la memoria colectiva e identidad de las personas.

[X] Fuente: Elaboración propia

02 Principales instrumentos normativos en favor de la diversidad cultural

Foto: UNESCO/Riccio



1972 ▶
Convención sobre la
Protección del Patrimonio
Mundial, Cultural y
Natural

Foto: UNESCO/Ravessard



2003 ▶
Convención para
la Salvaguardia del
Patrimonio Cultural
Inmaterial

Foto: UNESCO/Aris



2005 ▶
Convención sobre la
Protección y la Promoción
de la Diversidad de las
Expresiones Culturales



1966 ▶
Declaración de los
Principios de la
Cooperación Cultural
Internacional

Foto: UNESCO/Breuer



2001 ▶
Declaración Universal
de la UNESCO sobre la
Diversidad Cultural

Foto: UNESCO/Ravessard

La **diversidad cultural** se refiere a la multiplicidad de formas en que se expresan las culturas de los grupos y sociedades.

La **interculturalidad** se refiere a la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas, adquiridas por medio del diálogo y de una actitud de respeto mutuo.

Foto: UNESCO/Massardo

[><] Fuente: Elaboración propia

Además, en sociedades cambiantes como las nuestras, las personas, dependiendo del contexto, podemos comportarnos de distinta manera; y, sobre todo, evolucionamos, pues no siempre somos de una misma forma, ni mantenemos los mismos valores, ni las mismas visiones del mundo, ni desarrollamos siempre las mismas conductas.

La diversidad cultural en la Historia

Hoy en día las sociedades culturalmente uniformes son muy escasas y tienen grandes dificultades para asegurar su continuidad en un mundo interdependiente y globalizado. Pero la diversidad cultural tampoco es un fenómeno nuevo. Aunque en grados y formas diferentes, la coexistencia e interacción de personas y grupos humanos culturalmente diversos ha sido habitual en la Historia de muchas sociedades.

Mesopotamia, Egipto, China, India, los Imperios Maya y Azteca, Grecia y Roma, los territorios bajo el influjo del Cristianismo, el Islam o el Budismo... todos estos grandes espacios culturales nunca fueron estáticos ni homogéneos, aunque hubiese en ellos expresiones culturales mayoritarias o hegemónicas, o bien los cambios se sucedieran unas veces de forma más rápida y otras más lenta. La importancia que alcanzaron estas civilizaciones se comprendió mejor si se percibe su capacidad para acrisolar aportaciones culturales de procedencia diversa.

Así pues, es necesario caer en la cuenta de que:

- El cambio cultural y la diversidad cultural son cara y cruz de una misma moneda. **Las sociedades abiertas son, al mismo tiempo, dinámicas y culturalmente diversas.**
- La diversidad cultural es un hecho habitual en nuestra vida cotidiana y **forma parte indisoluble del mundo que les tocará vivir a las nuevas generaciones.**
- Esa diversidad cultural es, sin embargo, un fenómeno relativo, pues se **inscribe en una cultura global en la que compartimos muchas formas de sentir, pensar y actuar.**

Los principales instrumentos normativos que favorecen, de manera directa o indirecta, la diversidad cultural se recogen en la **figura 2.**

Interdependencia y autonomía crítica

Los procesos educativos pueden ayudar a las personas a permanecer abiertas a los cambios socioculturales así como a adaptarse a distintos ambientes y circunstancias. **No podemos vivir aislados, ya que la vida humana, como cualquier forma de vida, sólo es posible en relación de interdependencia.**

Si contribuimos a que nuestras relaciones sociales sean positivas y variadas, entonces se facilitará el desarrollo de competencias comunicativas y habilidades sociales, aumentando

03 Diversidad lingüística

Mapa de las lenguas de México, Guatemala y Belice



Más del 50% de las 6.700 lenguas del mundo están gravemente amenazadas y es posible que se pierdan en el plazo de 1 a 4 generaciones.

El 96% de las lenguas del mundo son habladas por el 4% de la población mundial.

La incorporación de lenguas de inmigración es un fenómeno causado por la globalización que también enriquece la diversidad lingüística en los países receptores. Por ejemplo, en el País Vasco, en el año 2007 las personas extranjeras eran portadoras de más de 100 lenguas.

-El mundo es un mosaico de visiones y cada visión se encarna en una lengua. Cada vez que una lengua muere, una visión del mundo desaparece.-
David Crystal (lingüista)

[> <] Fuente: AMARALUNA-UNESCO Ebea

las posibilidades de elección, sin caer necesariamente en actitudes individualistas e insolidarias.

Pero también tenemos la obligación de aportar elementos para que los educandos desarrollen una **autonomía crítica** respecto a las distintas posibilidades, aportaciones o creaciones culturales que circulan en nuestra sociedad. Digámoslo claramente: aunque la apertura y la valorización de la diversidad cultural son valores a promover, es obvio que no pueden ni deben ser considerados valores absolutos. Esto es, el respeto a la diversidad cultural sólo es posible dentro de un marco más amplio de desarrollo de los **derechos humanos** y de la **convivencia democrática**, en la perspectiva de avanzar hacia sociedades más justas, tanto en lo que se refiere a la extensión de los derechos civiles y ciudadanos como a la distribución de las riquezas.

Entre la conservación y el cambio

La conservación de las raíces lingüísticas ayuda a comprender tradiciones, dichos, relatos y mitos de los pueblos. La tendencia a la recuperación de las raíces necesita combinarse con la capacidad de comunicación en una sociedad globalizada en la que el conocimiento y el uso de otros idiomas son imprescindibles y favorecen vínculos y relaciones interculturales, sin olvidar que la **diversidad lingüística** es un importante valor en sí mismo (ver figura 3).

Conservar y/o recuperar determinados aspectos de la cultura puede ser tan importante para la cohesión social y la sostenibilidad, como su transformación o sustitución por otros. **No conviene instalarse en el mito de que todo cambio y toda novedad son positivos, ni tampoco en lo contrario.**

La escuela y todos los espacios de aprendizaje por extensión, no pueden ser meras estructuras reproductoras de un orden

culturalmente homogéneo, sino que deben convertirse en **talleres y laboratorios de experimentación**, donde se aprenda tanto a conservar como a producir y transformar críticamente la cultura. Esto significa empoderar a los educandos, aportándoles recursos para que puedan operar consciente, crítica y responsablemente sobre sus estilos de vida.

Conviene superar los enfoques que sobrevaloran la novedad y el cambio, así como los que pretenden que todo siga siempre igual. La continuidad y el progreso de las sociedades dependen tanto de sus dinámicas de conservación y transmisión cultural –endoculturación–, como de sus capacidades para alentar la creatividad, la adaptación a nuevas realidades y su apertura a aportaciones diversas.

El valor de lo pequeño en lo global

La globalización se viene entendiendo, según Bauman, como "la naturalización de la dirección en la que está cambiando el mundo". Un valor a cultivar en este contexto de elevada incertidumbre, caracterizado por la complejidad, es el de la **participación** en lo público, desde la propia identidad –entendida como un proceso de construcción continua– y desde la propia pertenencia –benal, asociativa, etc.–, en relación a procesos más amplios.

Un ejemplo del valor de lo pequeño sería el de la **educación para la sostenibilidad** relacionada con la diversidad cultural. Es necesario cultivar una actitud y unas prácticas sostenibles en lo personal, en el hogar, en el barrio, en los grupos de los que se forma parte, al tiempo que esto se realimenta y se conecta con otras experiencias más amplias, asumiendo así la responsabilidad de una visión global, que no se limita a seguir los efectos locales de las acciones, sino que intenta ver sus posibles consecuencias

sobre el planeta. Por otra parte, el conocimiento de las prácticas ecológicas de otras culturas puede ayudarnos a mejorar nuestra relación con la Naturaleza, en lo referente al aprovechamiento del agua, al reciclaje de residuos o a la eficiencia energética, entre otros (ver figura 4).

Competencias y habilidades básicas

Podemos aprender unos de otros, cultivando una perspectiva pedagógica que ponga en valor el intercambio intercultural, no sólo entre personas de procedencia geográfica diferente, sino también entre personas de distintas generaciones.

Entre las muchas ideas que se pueden mencionar acerca de las competencias y habilidades básicas a desarrollar en un contexto de diversidad cultural, además de lo anteriormente dicho, destacamos las siguientes:

- **Aprender a convivir con el riesgo y la incertidumbre.** Es preciso que nos esforcemos en comprender la complejidad que entraña la diversidad social y cultural, y en asumir que la convivencia entraña riesgos e incertidumbres, que no son siempre una amenaza, sino también una oportunidad.
- **Manejar distintos códigos.** En un contexto de cambio y de diversidad es importante adquirir competencias en el manejo de distintos códigos culturales y desarrollar habilidades comunicativas para utilizarlos, de forma adecuada a distintas situaciones. Las nuevas generaciones tendrán que manejar con fluidez varios idiomas y aprender a evaluar y a adaptarse a diferentes contextos de relación y de comunicación humanas.
- **Cultivar la amplitud de miras.** El mundo ya no se puede explicar sólo desde la perspectiva de una sola sociedad o cultura. Es preciso conocer la Historia de diferentes sociedades, sus corrientes filosóficas y religiosas, sus normas y pautas morales de conducta, sus aportaciones al conocimiento de la Naturaleza y al desarrollo de la técnica.
- **Promover la comunicación intergeneracional.** La diversidad hoy no hace referencia sólo a etnias, lenguas y religiones. Para caminar hacia un mundo más habitable es preciso trabajar la comprensión y la comunicación intergeneracional, en la perspectiva de cultivar la solidaridad de las generaciones actuales con las generaciones futuras.
- **Conectar lo local y lo global.** Es importante tomar contacto con la realidad más inmediata, estar conectado con el territorio en el que se vive, con las personas que

04 Diversidad cultural y sostenibilidad



Foto: Gobierno Vasco/J. Maguregi

Algunas culturas y sociedades han mantenido una relación de equilibrio con su entorno a lo largo del tiempo. Es importante mantener y recuperar los usos y las prácticas tradicionales, ya que ello permite la conservación de la diversidad biológica y paisajística, sin renunciar al desarrollo económico y a la calidad de vida de las personas.

[>] Fuente: Elaboración propia

foman parte de nuestra cotidianidad, con las instituciones y mediaciones más cercanas y, desde ahí, conectar con otras experiencias y realidades. No olvidemos que la experiencia de la diversidad empieza, aunque no termina, en lo cotidiano. "Lo local" y "lo global", por decirlo de este modo, no son opuestos, sino complementarios. Sus opuestos son el localismo estrecho y el globalismo disidente.

Es muy importante que las personas, y especialmente en el ámbito educativo, alcancemos una comprensión de la actual crisis de sostenibilidad, de sus causas y de sus consecuencias, pero también la visión y la esperanza de un mundo mejor, de otro mundo posible en el que podamos convivir en paz, con justicia social, democráticamente y en armonía con la Naturaleza. ◀

bibliografía y referencias:

- > Aubert, A.; Duque, E.; Fisas, M. y Valls, R.: *Dialogar y transformar. Pedagogía crítica del siglo XXI*. Barcelona: Graó, 2004.
- > Bauman, Z.: *La globalización: consecuencias humanas*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2003.
- > *Directrices de la UNESCO sobre la Educación Intercultural*. París, UNESCO, 2006. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/00149014789s.pdf>
- > Harris, M.: *Introducción a la antropología general*. Madrid: Alianza Editorial, 2003.
- > Imberón, F.: *Cinco ciudadanía para una nueva educación*. Barcelona: Graó, 2002.
- > Centro de Recursos Salto-Youth: www.salto-youth.net/diversity
- > Coalición para la Diversidad Cultural: www.cdc-cod.org
- > Portal de Educación Intercultural: www.asiaintercultural.org
- > Red de Lenguas del Mundo Amarauna: www.amarauna-languages.com



10 Salud y calidad de vida

[Alberto Gómez Elpe]
Médicos del Mundo



La salud: su concepto y sus determinantes

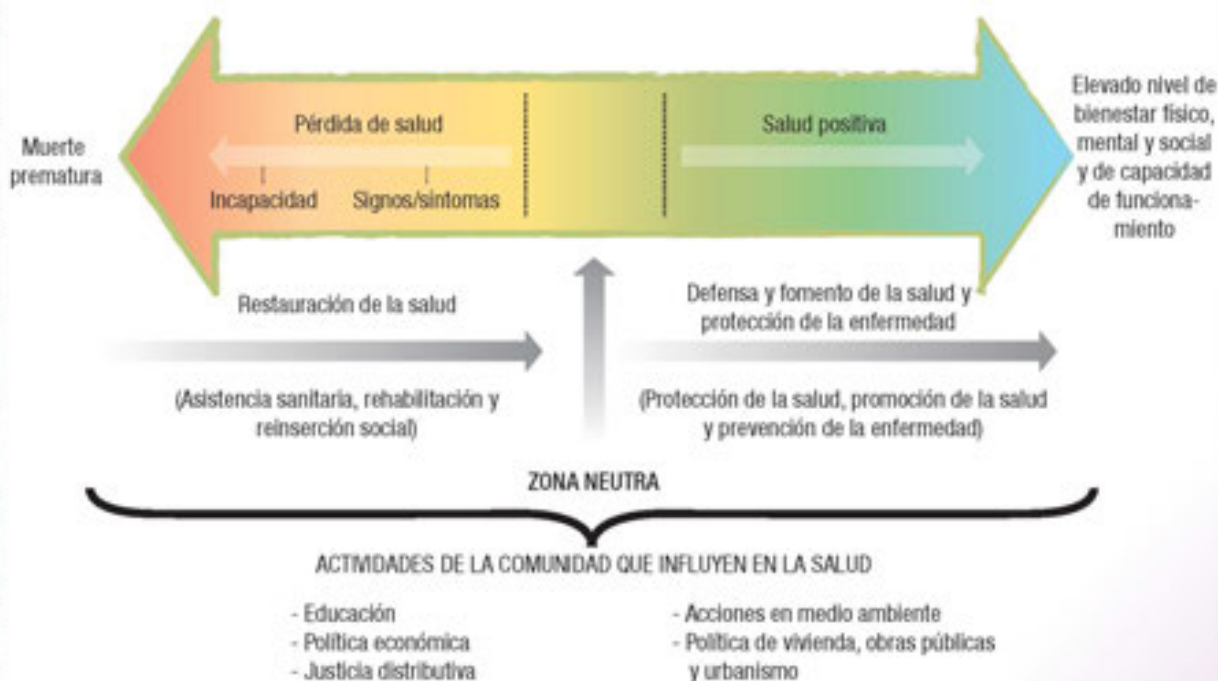
Definir la salud es una empresa ardua debido a que este término lleva implícitas dimensiones sociales, culturales, antropológicas y biológicas. Cada persona tendrá una respuesta particular a la pregunta: "¿qué es para ti sentirte sano?", y sin embargo la mayoría contestaríamos tranquilamente "estar bien, sentirme bien, no estar enfermo". A pesar de ello, se ha tratado de crear una definición de salud que englobe estas dimensiones, y así, partiendo de conceptos más simples, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanza en 1946 su definición de salud: "La salud es el completo bienestar físico, psíquico y social de la persona, y no sólo la ausencia de enfermedad o achaque".

Posteriormente, Milton Terris, en 1980, suprime el término "completo" y añade la capacidad de funcionamiento, esto

es, la capacidad de trabajar, estudiar, gozar de la vida, etc. Este autor establece el concepto continuo salud-enfermedad, con dos polos, uno positivo y otro negativo con extremos en cada uno de ellos: el óptimo estado de salud y la muerte, respectivamente. En el centro habría una zona neutra donde coexisten lo normal y lo patológico. Al aplicar a la comunidad el esquema del **continuo salud-enfermedad (ver figura 1)**, los extremos se sustituyen por los de "elevado nivel de bienestar y funcionamiento" y "muerte prematura".

El concepto de salud también puede abordarse identificando los factores determinantes de la misma. Así, en 1974 el ministro de salud canadiense Marc Lalonde, en *Nuevas perspectivas de la salud de los canadienses* establece que la salud estaría condicionada por cuatro grandes grupos de determinantes, a saber:

01 Continuo salud-enfermedad en la comunidad y determinantes



[><] Fuente: Elaboración propia



[><] Fuente: Elaboración propia

- Biología humana: constitución, carga genética, desarrollo y envejecimiento.
- Medio ambiente: contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural.
- Estilos de vida y conductas de salud: drogas, sedentarismo, alimentación, estrés, violencia, conducción peligrosa, mala utilización de los servicios sociosanitarios.
- Sistema de asistencia sanitaria: mala utilización de recursos, sucesos adversos producidos por la asistencia sanitaria, listas de espera excesivas, burocratización de la asistencia.

Algunos autores han revisado esta clasificación debido a que, en ocasiones, determinados hábitos de vida influyen sobre nuestro ambiente. Además, el entorno en el que nacemos y vivimos determina en gran medida nuestras pautas de conducta saludable o de riesgo, como por ejemplo en el caso de consumo de drogas adictivas y la conducción peligrosa.

Tanto la salud como la enfermedad son altamente influenciadas por factores sociales, culturales, económicos y ambientales, de modo que, todos ellos actúan positiva o negativamente sobre la zona neutra del continuo, provocando la evolución hacia la salud o la enfermedad, de acuerdo con su buena o mala calidad.

Salud y desarrollo: implicaciones

A finales del siglo XVIII Johan Peter Frank destaca el papel principal de la pobreza en el hecho de enfermar al afirmar que "la miseria del pueblo es la causa de la enfermedad". En 1969, 300 años después, Abraham Horwitz, hace igual afirmación en la descripción del círculo de pobreza-enfermedad-pobreza (ver figura 2), cuando señala que "la incultura y la pobreza son las principales causas de enfermedad".

El círculo pobreza-enfermedad-pobreza de Horwitz se retroalimenta, con consecuencias cada vez más adversas. El subdesarrollo,

la pobreza y la enfermedad están muy relacionadas entre sí, representando un auténtico círculo vicioso del que únicamente se puede salir merced a un desarrollo socioeconómico "adecuado", es decir, con participación de todos los sectores sociales, tanto en su consecución como en los beneficios obtenidos.

Pobreza: la generadora de todos los males

Esta condición trae como consecuencia todos los obstáculos a la salud y por tanto al desarrollo. Son las personas y las comunidades pobres las que, más que nadie, viven en ambientes peligrosos, carecen de las necesidades básicas, trabajan, si lo hacen, en empleos insalubres y peligrosos, están obligados al refugio, desplazamiento e inmigración, y se encuentran aislados de las fuentes de información, oportunidades y estímulo. Además de esto, la pobreza es intrínsecamente alienante y degradante.

En todos los países en que se ha examinado la relación entre clase social y mala salud, se ha encontrado que los pobres exhiben las tasas más elevadas de mortalidad e invalidez, y esto ocurre incluso en países donde la atención a la salud es financiada por el Estado.

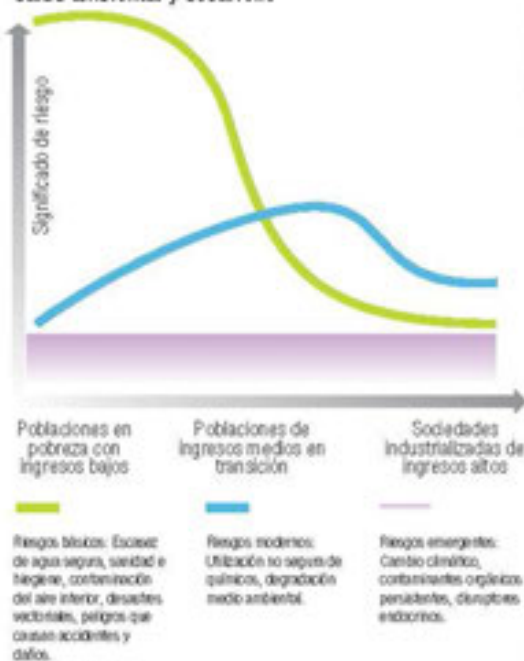
Si enlazamos estos enfoques con el concepto de salud y los factores determinantes que influyen en ella, cabe plantearse si realmente no es el medio ambiente, el entorno en que nacemos y nos desenvolvemos, el principal causante de la situación de salud de una comunidad. De hecho, si el medio ambiente es inadecuado, también serán inadecuados los elementos relativos a la biología humana, el estilo de vida y la organización de la atención de salud.

Contribución de la degradación ambiental al aumento e incidencia de enfermedades

Se calcula que en todo el mundo el 24% de la carga de morbilidad -años de vida sana perdidos- y aproximadamente el 23% de todas las defunciones -mortalidad prematura- son atribuibles a factores

03 Salud y medio ambiente

Salud ambiental y desarrollo



[><] Fuente: GEO-4 y Comisión Europea

En Europa, los principales motivos de preocupación para la salud relacionados con el medio ambiente son la contaminación del aire, la mala calidad del agua y los productos químicos. Entre los efectos en la salud se incluyen las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, el cáncer, el asma y las alergias, y trastornos reproductivos y del desarrollo neurológico.



CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La Directiva de evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente (96/62/CE) pretende mantener y mejorar la calidad de éste a través de su control, siendo obligatorio en las aglomeraciones de más de 250.000 habitantes. Algunas medidas consisten en restricciones al tráfico en las ciudades cuando se superan los límites de contaminación.



PRODUCTOS QUÍMICOS

Actualmente existen más de 100.000 productos químicos y sus efectos sobre la salud son aún desconocidos. El **Reglamento REACH** busca mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente a través de la identificación y control de las sustancias químicas.

ambientales. En los niños de 0 a 14 años, el porcentaje de muertes que podrían atribuirse al medio ambiente es de hasta un 36%. Claramente, los ambientes nocivos influyen sobre la salud y por tanto sobre la falta de desarrollo de las comunidades.

En el informe *Ambientes Saludables y Prevención de Enfermedades* de la OMS de 2006, se estima la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente de diversas enfermedades a lo largo del mundo. Entre las enfermedades con la mayor carga absoluta de enfermedad atribuible a factores ambientales modificables figuran: la diarrea –asociada en un 94% a factores de riesgo ambientales–, las infecciones de las vías respiratorias inferiores (42%), lesiones accidentales (44%) y el paludismo (42%).

La mayor carga de morbilidad causada por factores medioambientales se concentra en países del continente africano, dando cuenta de que la falta de desarrollo y la pobreza contribuyen de manera sustancial a la ocurrencia de enfermedades (ver figura 3).

El VIH y SIDA: el lastre creciente de África

La salud en el mundo durante las dos últimas décadas ha estado marcada por un nuevo virus: el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, VIH. De orígenes aún confusos en relación con infecciones de simios en África, su extensión a la especie humana consiguió que en tan sólo dos décadas se convirtiera en la primera causa de muerte de todos los grupos de edad en África, el continente más castigado por esta terrible pandemia, además del más impotente en recursos preventivos y asistenciales para mitigarla.

Una población creciente vive con la infección del VIH a lo largo del mundo (ver figura 4). La mayoría de las

personas infectadas se encuentra en países que al no poder permitirse la compra de medicamentos antirretrovirales, están condenados a una progresión hacia el SIDA –Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida– y una muerte inexorable en plena juventud, a veces en su infancia.

Una terrible mezcla de ley del silencio dominada por el miedo a morir y el tabú tradicional, exacerbado por las religiones mayoritarias que limitan el acceso al preservativo o a hablar abiertamente de las relaciones sexuales, ha dejado desde hace años campo libre a las llamas de la pandemia.

Por otro lado, las leyes internacionales de patentes sólo permiten el acceso a medicamentos a la minoría de pacientes de países ricos. A principios de este nuevo milenio, la movilización de ONGs y de grupos de personas infectadas, en lucha por el acceso a los antirretrovirales para la población marginada económicamente, en especial en África Subsahariana, consiguió hitos tales como que algunos países siguieran el ejemplo de Sudáfrica en los planes de importación de antirretrovirales fabricados bajo licencia obligatoria –cláusula de excepción contemplada en las leyes internacionales de patentes–.

Estas limitaciones preventivas y terapéuticas hacen del SIDA una pandemia en expansión y con consecuencias trágicas en la salud y en todas las dimensiones sociales en el mundo más pobre –o empobrecido–. En algunos países del África Meridional la epidemia ha causado estragos nunca antes conocidos en la Historia de la Humanidad, como el descenso de hasta 42 años en Botswana de la esperanza de vida.

Pero el impacto no sólo golpea a los infectados y a los indicadores de salud globales: millones de huérfanos se

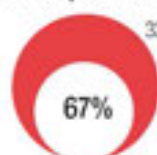


04 El reto del SIDA

El VIH-SIDA en cifras, a nivel mundial y en África Subsahariana

● Mundial ○ África Subsahariana

Nº estimado de personas infectadas por VIH en 2007



Nº estimado de nuevos casos de infección por VIH en 2007



Nº estimado de muertes por VIH en 2007



Nº estimado de huérfanos a causa del SIDA desde el comienzo de la pandemia



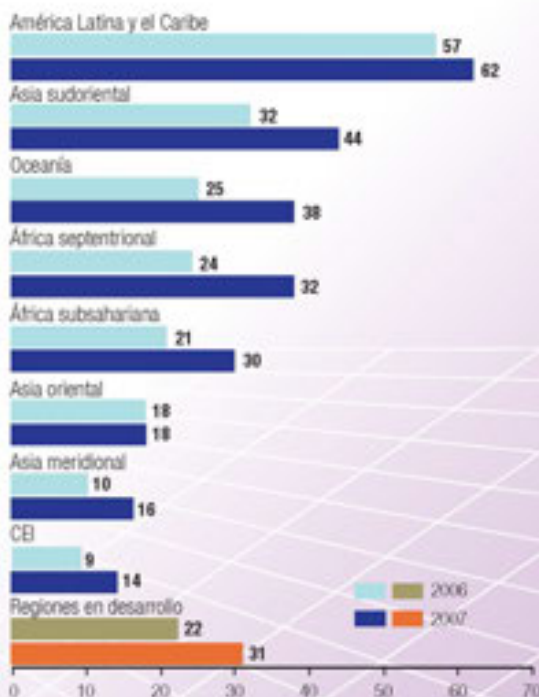
* Los paréntesis indican el rango en el que se mueve la estimación.

África Subsahariana es la región del mundo más castigada por el VIH-SIDA.

Los medicamentos antirretrovirales aumentan la expectativa de vida de las personas, pero la necesidad de tratamiento sigue siendo superior a la oferta disponible.

Hacia fines de 2007, de los 9,7 millones de personas que necesitaban tratamiento para el SIDA en los países en desarrollo, solamente 3 millones lo recibían.

Porcentaje de la población con VIH que requiere tratamiento y que recibe tratamiento antirretroviral



[><] Fuente: Informe ONUSIDA 2008 e Informe Objetivos de Desarrollo del Milenio 2008

enfrentan al futuro más incierto que cabe esperar, familias enteras se quedan sin fuentes de ingresos, comunidades ven mermar su población activa en tal grado que su propia subsistencia pelagra; y aún más, el ritmo de mortalidad puede hacer peligrar la misma existencia de la población en muchas zonas de África Central y Meridional.

Las respuestas están en tareas tales como la movilización comunitaria a todos sus niveles, los principios de los cuidados paliativos y el tratamiento domiciliario, la responsabilidad de los gobiernos –siguiendo el ejemplo

de Uganda, primer país de África Subsahariana que registró una caída en la prevalencia nacional de adultos infectados por el VIH– o de las jerarquías eclesiásticas, o la denuncia internacional de cómo los beneficios de leyes de patentes tienen un coste en vidas humanas.

El SIDA reta, como pocas veces ha ocurrido en la Historia, a encontrar un balance entre los incentivos interesados para el progreso –beneficios por la investigación–, y las necesidades vitales de los menos favorecidos. <

bibliografía y referencias:

- > Ambientes saludables y prevención de enfermedades. Hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente. OMS, 2006. Disponible en: www.who.int/quantifying_rhimpacts/publications/previdseecsumsp.pdf
- > Cambio climático y salud humana: riesgos y respuestas. Resumen actualizado 2008. Washington, D.C.: OPS, 2008. Disponible en: www.paho.org/spanish/dp/previnmtechangeSPANISH.pdf
- > Informe de la Salud en Europa 2006. OMS. Disponible en: www.euro.who.int/hr2006
- > Informe sobre la epidemia mundial de SIDA, 2008. ONUSIDA, 2008. Disponible en: www.unaids.org/en/KnowledgeCentre/HIVData/GlobalReport/2008
- > Lalonde, M.: Nuevas perspectivas de la salud de los canadienses. Ottawa: Gobierno de Canadá, 1974.
- > Pédrola, G.: Medicina preventiva y Salud pública. Barcelona: Masson, 2000.
- > Una alianza mundial para el desarrollo. Informe Anual 2006. PNUD, 2006. Disponible en: www.unp.org/spanish/publicaciones/informeanual2006/AR06_SP.pdf
- > División de Salud Pública de la Unión Europea: www.ec.europa.eu/health/index_es.htm
- > Salud Ambiental, OMS: www.who.int/topics/environmental_health/es/



11 Derechos humanos

[Felipe Gómez Isa]
 Instituto de Derechos Humanos Pedro Arrupe, Universidad de Deusto



El surgimiento de la idea de los derechos humanos

La conciencia clara y universal de la existencia de lo que hoy se conoce por derechos humanos es propia de los tiempos modernos, es decir, es una idea que surge y se consolida a partir fundamentalmente del siglo XVIII, tras las revoluciones americana y francesa. Sólo a partir de entonces se puede hablar con propiedad de la existencia de los derechos humanos. Sin embargo, la reivindicación fundamental de lo que se quiere expresar con la idea de los derechos humanos se remonta muy atrás en la Historia y atraviesa las diferentes culturas y civilizaciones.

Cuando nos referimos a los derechos humanos debemos tener en cuenta las dos ideas fundamentales que subyacen en este fenómeno:

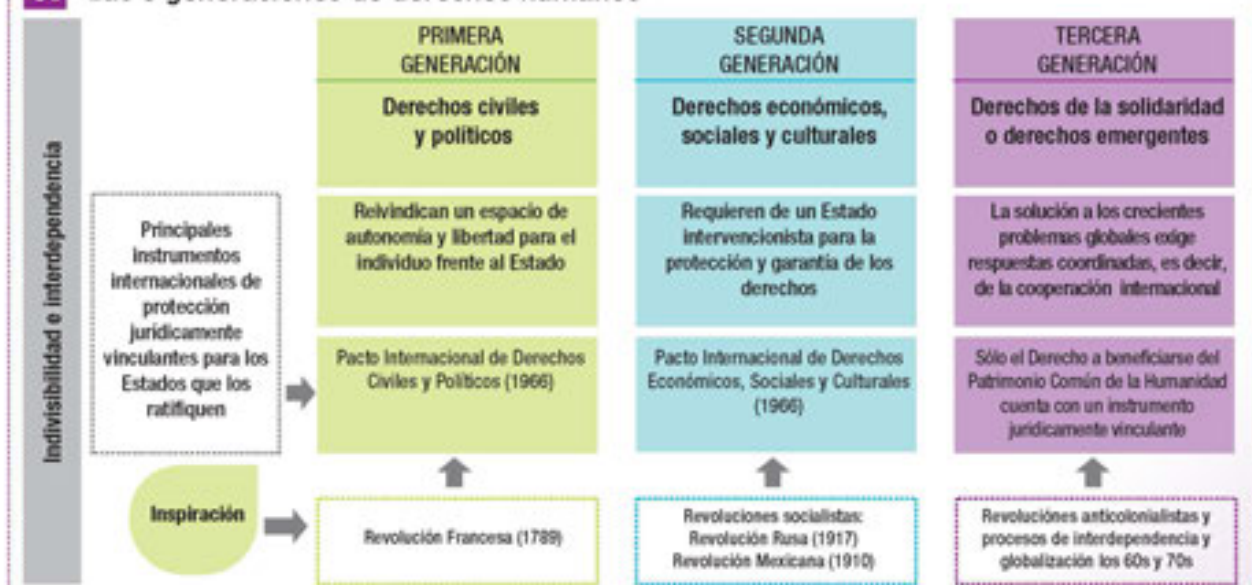
- La primera idea es la dignidad inherente a la persona humana, es decir, los derechos humanos pretenden la defensa de dicha dignidad.

- La segunda idea hace referencia al establecimiento de límites al poder, siendo los derechos humanos uno de los límites tradicionales al poder omnimodo de los Estados.

Los derechos humanos desde la Revolución Francesa hasta nuestros días

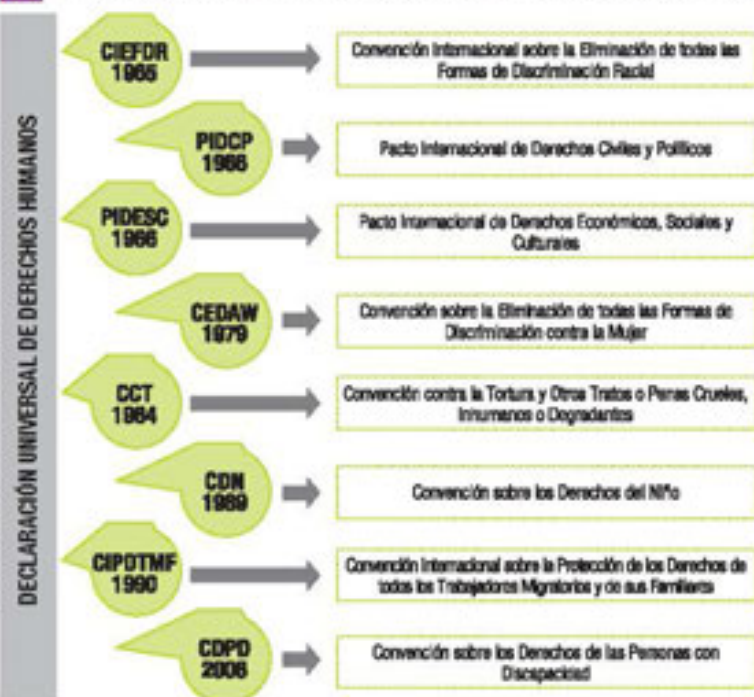
Los derechos humanos a los que dio lugar la Revolución Francesa fueron los denominados derechos de la primera generación, **los derechos civiles y políticos**. Son derechos en los que prima, ante todo, la reivindicación de un espacio de autonomía y libertad frente al Estado. Lo que plantean estos derechos humanos es la no interferencia del Estado en la vida de la ciudadanía. Sin embargo, con el paso del tiempo se fue viendo que los derechos civiles y políticos eran insuficientes y que necesitaban ser complementados. No será hasta fines del siglo XIX y principios del siglo XX cuando, debido al auge del movimiento obrero y a la aparición de partidos de ideología socialista, se empiece a calificar a los derechos

01 Las 3 generaciones de derechos humanos



[><] Fuente: Elaboración propia

02 Principales tratados internacionales sobre derechos humanos



[><] Fuente: Elaboración propia

¿Cómo forma parte un Estado de un tratado internacional?



Instrumento internacional de protección jurídicamente vinculante: una vez un Estado se adhiere voluntariamente a un tratado (ratificación), el Estado adquiere obligaciones jurídicas al respecto.

civiles y políticos como meras «libertades formales», en sentido marxista, si no se garantizan, a su vez, otro tipo de derechos, los derechos económicos, sociales y culturales. Se considera que la dignidad humana descansa tanto en el reconocimiento de los derechos civiles y políticos como en el reconocimiento de los **derechos económicos, sociales y culturales**. Esta segunda generación de derechos humanos recibirá un apoyo importante con el triunfo de las revoluciones rusa y mejicana, que tratan de instaurar de una manera efectiva estos derechos. Esta nueva generación de derechos humanos ya no se va a contentar con un papel meramente pasivo del Estado, sino que va a exigir una actividad positiva por parte de éste para que garantice estos derechos. Asistimos así, avalado por el keynesianismo económico, al advenimiento del Estado intervencionista. A partir de este momento, la ciudadanía va a comenzar a reivindicar al Estado su intervención para la protección y garantía de derechos tales como el acceso a la salud, a la vivienda, a la educación, el derecho al trabajo...

Ahora bien, a pesar de la existencia y aparición histórica de las dos generaciones de derechos humanos que acabamos de analizar, éstos no son dos compartimentos estancos, dos categorías completamente autónomas, sino que ambas categorías van a estar profundamente interrelacionadas. Es lo que se denomina la **indivisibilidad e interdependencia** de las dos generaciones de derechos humanos (ver figura 1).

La internacionalización de los derechos humanos

Tras el fin de la guerra en 1945 y el descubrimiento de los horrores ocurridos en los campos de concentración y del genocidio judío, los derechos humanos se convirtieron en uno de los objetivos

primordiales de la nueva Organización de las Naciones Unidas. La Carta de las Naciones Unidas, el documento constitutivo de la nueva Organización, iba a hacerse eco de este interés renovado por los derechos humanos, proclamando ya desde el mismo Preámbulo su «fe en los derechos fundamentales».

De todas formas, desde los mismos inicios de la nueva Organización Internacional se vio claramente que los derechos humanos se iban a convertir en un arma arrojadiza más entre las grandes potencias ya enfrascadas en la Guerra Fría que durará desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial hasta principios de los años noventa. Los derechos humanos han sido una cuestión que ha estado absolutamente politizada, entrando en juego factores externos a lo que constituye la esencia y la razón de ser de los derechos humanos: la defensa de la dignidad de la persona humana.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos

Esta politización estuvo presente en todo el proceso de elaboración de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, con posiciones muy encontradas entre el bloque socialista y el bloque capitalista. Finalmente, el 10 de diciembre de 1948 tuvo lugar la aprobación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ver figura 2). La votación final que se produjo en la Asamblea General es bastante reveladora de dónde habían estado los principales problemas en orden a la aprobación de la Declaración Universal. En este sentido, hay que señalar que la Declaración contó con 48 votos a favor, 8 abstenciones y ni un solo voto en contra, lo que constituyó todo un triunfo, convirtiéndose así desde entonces en el referente imprescindible de la humanidad en lo que concierne a la materia de los derechos humanos.

Los Pactos Internacionales de Derechos Humanos de 1966

Otro paso importante adoptado en el seno de las Naciones Unidas para profundizar en el proceso iniciado en orden a la internacionalización de los derechos humanos, fue la aprobación en 1966 de los Pactos Internacionales de derechos humanos. Estos son el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). La aprobación de estos dos Pactos era el complemento imprescindible a la aprobación en 1948 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. El problema con el que se enfrentaba la Declaración de 1948 es que fue aprobada mediante una resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, «las resoluciones constituyen meras recomendaciones para los Estados, pero no obligaciones jurídicas vinculantes». Por lo tanto, era imprescindible el proceder a la aprobación de unos instrumentos de derechos humanos que tuviesen carácter plenamente jurídico y pudiesen vincular a los Estados que los ratificasen. Sin embargo, como ocurriese con la aprobación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, iba a ser una tarea enormemente complicada. Para hacernos una idea, inicialmente estaba previsto aprobar un único Pacto de derechos humanos, un Pacto que recogiese el conjunto de los derechos y libertades fundamentales. Finalmente, debido al conflicto entre el bloque occidental y el bloque socialista, se procedió a la aprobación de dos Pactos de derechos humanos.

Por lo tanto, en la actualidad contamos en la esfera internacional con la Declaración Universal, los dos Pactos de derechos humanos y todo un abanico de convenciones internacionales dedicadas a la protección sectorial de derechos humanos (ver figura 3).

La aparición de los derechos humanos de la tercera generación

A partir de los años 70 del pasado siglo estamos asistiendo a la aparición de un conjunto de nuevos derechos humanos, que tratan de responder a los retos más urgentes que tiene planteados ante sí la comunidad internacional. Entre ellos se encuentran los siguientes: el derecho al desarrollo; el derecho a la paz; el derecho al medio ambiente; el derecho a beneficiarse del Patrimonio Común de la Humanidad o el derecho a la asistencia humanitaria.

Diferentes son los factores que han propiciado, y siguen propiciando, la aparición de estos nuevos derechos humanos. En primer lugar, el proceso descolonizador de los años 60 del pasado siglo supuso toda una revolución en la sociedad internacional y, por ende, en el ordenamiento jurídico llamado a regularla, el Derecho Internacional. Este cambio también ha dejado sentir su influencia en la teoría de los derechos humanos, que cada vez se va a orientar más hacia los problemas y necesidades concretas de la nueva categoría de países que había aparecido en la escena internacional, los países en vías de desarrollo. Si, como hemos visto, fueron las revoluciones burguesas y socialistas las que dieron lugar a la primera y segunda generación de derechos humanos, respectivamente, va a ser esta revolución anticolonialista la que dé origen a la aparición de los derechos humanos de la tercera generación.

Otro factor que ha incidido de una forma notable en el surgimiento de estos derechos de la solidaridad es la interdependencia y globalización presentes en la sociedad internacional a partir de los años 70 del pasado siglo. Cada vez más los Estados son

03 Declaración Universal de Derechos Humanos



Eleanor Roosevelt, presidenta de la comisión encargada de redactar la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Prámbulo de la Declaración Universal de Derechos Humanos:

“La Asamblea General proclama la presente Declaración Universal de Derechos Humanos como ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben esforzarse, a fin de que tanto los individuos como las instituciones, inspirándose constantemente en ella, promuevan, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades, y aseguren, por medidas progresivas de carácter nacional e internacional, su reconocimiento y aplicación universales y efectivos, tanto entre los pueblos de los Estados Miembros como entre los de los territorios colocados bajo su jurisdicción.”

conscientes de que existen problemas globales cuya solución exige respuestas coordinadas, exige, en definitiva, embarcarse en procesos de cooperación internacional. Consecuencia de este cambio global, los derechos de la tercera generación son derechos que enfatizan la necesidad de cooperación internacional, que inciden básicamente en los aspectos colectivos de dichos derechos.

Ahora bien, esta nueva generación de derechos humanos no ha sido aceptada de forma pacífica ni por la doctrina iusinternacionalista ni por los propios Estados, suscitando un intenso debate en torno a ellos. Salvo el derecho a beneficiarse del Patrimonio Común de la Humanidad, ninguno de los otros nuevos derechos ha sido reconocido mediante un tratado internacional vinculante para los Estados que lo ratifiquen.

Los retos actuales de los derechos humanos

Los principales retos planteados por diferentes autores en la actualidad sobre derechos humanos son los siguientes:

- **El establecimiento de una concepción amplia y omnicompreensiva de los derechos humanos.** Para una adecuada comprensión de los derechos humanos es necesario proteger tanto los derechos civiles y políticos, como los derechos económicos, sociales y culturales, y los derechos de la tercera generación.
- **El logro de una verdadera concepción universal de los derechos humanos.** Nos encontramos ante uno de los principales problemas a los que se enfrentan actualmente los derechos humanos. El camino hacia la universalidad pasa inexorablemente por el diálogo intercultural, un diálogo

04 Algunos casos de vulneración de derechos humanos

01 Desapariciones forzadas, Argentina-España

Las Madres de la Plaza de Mayo en Argentina y la Ley de la Memoria Histórica en España tratan de esclarecer los casos de desapariciones en la dictadura argentina y la Guerra Civil española, respectivamente.



02 Represión espiritual y religiosa, China

A millones de personas se les impide practicar libremente su religión al margen de los canales autorizados por el Estado.



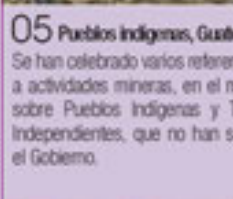
03 Detenciones ilegales, EEUU

Desde 2002 hasta 2009 han sido retenidos ilegalmente más de 500 extranjeros en la base militar de Guantánamo.



04 Diferencias de salarios, Europa

Las mujeres ganan una media de 15% menos que los hombres, según la Comisión Europea.



05 Pueblos indígenas, Guatemala

Se han celebrado varios referendos para oponerse a actividades mineras, en el marco del Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, que no han sido respetados por el Gobierno.



06 Refugiados ambientales, Papúa-Nueva Guinea

Los habitantes de las islas Carteret tuvieron que abandonar sus casas en 2005. Para 2015 se espera que estas islas estén permanentemente sumergidas.



Foto: FOE



07 Educación básica, continente africano

Para 2015 tres de cada cuatro niños y niñas que no asistan a la escuela serán africanos.

Foto: UNICEF/YHQ2008-0991/Kavanagh



08 Acoso al Agua y Saneamiento, Estado de Gujrat

La construcción de grandes presas ha supuesto el desplazamiento forzado y la falta de acceso a servicios de agua y saneamiento para un alto porcentaje de la población adivasi.

Foto: ALBOAN

[<] Fuente: Elaboración propia

abierto, sincero, sin prejuicios y que, progresivamente, vaya acercando unas posturas que en la actualidad se encuentran excesivamente alejadas entre sí.

- **La influencia de la globalización en los derechos humanos.** La globalización es uno de los signos de los tiempos actuales, globalización que está ejerciendo una influencia cada vez más creciente en el disfrute de los derechos humanos en áreas importantes del Planeta.
- **Mejora de los mecanismos de protección de los derechos humanos tanto en la esfera nacional como en la internacional.** Una vez que el desarrollo normativo en el campo de los derechos humanos ha llegado a ser muy importante, jugando un papel crucial las Naciones Unidas,

la siguiente tarea es el perfeccionamiento de los sistemas de protección de los derechos humanos, acercando a la ciudadanía el poder acudir a instancias que puedan proteger efectivamente sus derechos, tanto en el ámbito nacional como en el ámbito internacional.

Finalmente, debe remarcar la responsabilidad que nos incumbe a todos y a todas en cuanto a la protección y promoción de los derechos humanos. Las personas, la sociedad civil, las ONGs de derechos humanos... debemos asumir nuestra cuota de responsabilidad en una cuestión de tanta envergadura como son los derechos humanos. Es demasiado importante como para dejarlo exclusivamente en manos de los gobiernos (ver figura 4). <

bibliografía y referencias:

- > Carrillo Salcedo, J. A.: Soberanía de los Estados y Derechos Humanos. Madrid: Tecnos, 2001.
- > Gómez Isa, F. (Director): La protección internacional de los derechos humanos en los albores del Siglo XXI. Bilbao: Universidad de Deusto, 2004.
- > Orad, J. y Gómez Isa, F.: La Declaración Universal de Derechos Humanos. Bilbao: Universidad de Deusto, 2008.
- > Varios Autores: La Declaración Universal de Derechos Humanos. Un Estudio Interdisciplinar. Bilbao: Universidad de Deusto, 1998.
- > Villán Durán, C.: Curso de Derecho Internacional de los Derechos Humanos. Madrid: Trotta, 2002.
- > Amnistía Internacional: www.es.amnesty.org
- > Conoce tus Derechos 2008: www.knowyourrights2008.org/es/
- > Human Rights Watch: www.hrw.org
- > Índice Universal de los Derechos Humanos sobre los documentos de Naciones Unidas: www.universalhumanrightsindex.org
- > Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos: www.ohchr.org

12 Economía y sostenibilidad

[Andri W. Stahel]

Universidad Politécnica de Cataluña



¿Qué es la economía?

Una de las definiciones más antiguas y sorprendentemente actuales de la economía nos viene de la Grecia antigua y más en particular de Aristóteles. Según él, *oikonomía* –oikos para hogar y *nomos* para gestión– tiene como objetivo el “arte de vivir y de vivir bien”. Deberíamos, así, gestionar nuestro hogar para lograr el mayor bienestar individual y colectivo. Lo mismo reaparece en los manuales de economía actuales cuando se definen los objetivos de la economía como “maximizar la satisfacción de las necesidades humanas a partir del uso de recursos escasos”. Así, el objetivo central de la economía, entendida como medio y no como un fin en sí misma, es la satisfacción de las necesidades humanas y no la producción por la producción o la acumulación de dinero.

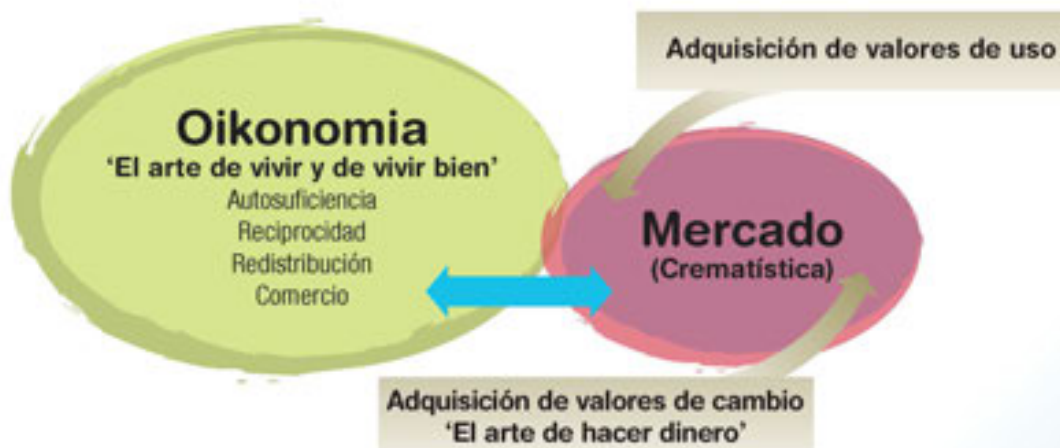
Aristóteles cita a la agricultura, la minería, la gestión, la política y la técnica, todas ellas forman parte de la economía en la medida en que permiten al ser humano (re)producir valores de uso con vistas a asegurar su bienestar. El comercio, llamado **crematística** o arte de la adquisición, era considerado una herramienta más de la economía en la medida en que permite acceder a los valores de uso escasos internamente a cambio

de aquellos que se producen en abundancia. Sin embargo, el comercio subordinado no a la adquisición de valores de uso por el intercambio, sino al enriquecimiento, era visto por Aristóteles como algo externo y ajeno al ‘vivir bien’ y que, al basarse en una lógica abstracta sin límites –la incesante acumulación de valores de cambio–, como algo antinatural.

Además, en la medida en que la satisfacción obtenida al consumir determinado bien o servicio viene dado no por el objeto en sí, sino por la relación que con él establecemos, la reflexión sobre la **ética** –valores individuales y colectivos– y la **estética** –relación/equilibrio en las relaciones de un sistema– también eran vistos como elementos centrales de la *oikonomía*.

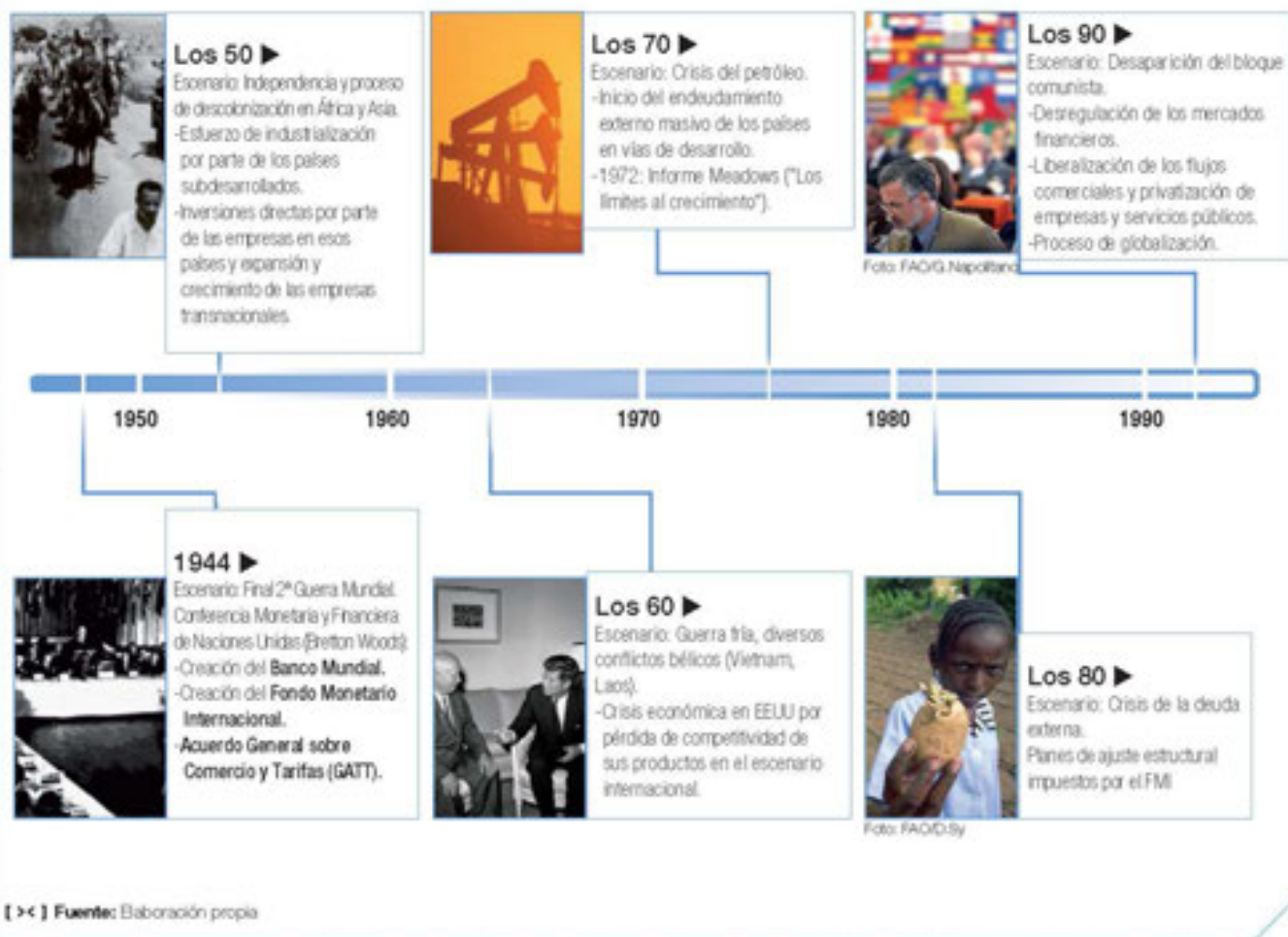
En esta misma línea, Karl Polanyi identificó cuatro formas básicas por las cuales las distintas sociedades organizan y orientan su actividad con vistas a (re)producir y distribuir los distintos valores de uso necesarios para su existencia: la autosuficiencia, la reciprocidad, la redistribución y el comercio. De las cuatro, las tres primeras formas de organización social de la producción y distribución de valores de uso no pasan por la crematística y sólo en el comercio interviene la lógica del valor de cambio, la lógica inherente a las relaciones de compra y venta (ver figura 1).

01 La economía según Karl Polanyi



[><] Fuente: Elaboración propia

02 Hitos en el desarrollo de la economía en el siglo XX



El liberalismo económico

Como apunta Polanyi, el mercado como tal existe ya desde la Edad de Piedra cuando el trueque y posteriormente el uso de monedas como conchas, piedras o metales, servían a los distintos grupos sociales para intercambiar los excedentes o parte de su producto. Sin embargo, siempre fueron accesorios y circunscritos a determinados productos y ámbitos en la medida en que el grueso de la producción se hacía con vistas a la autosuficiencia y la distribución se daba por medio de relaciones de reciprocidad –como ocurre aún hoy día en las relaciones familiares, comunitarias o entre amigos– o de redistribución social del producto –como ocurre hoy día por medio de las políticas sociales de gobiernos y de entidades asistenciales–. Lo mismo ocurrió durante la Edad Media y durante el período mercantilista, en la medida en que una serie de valores culturales y restricciones políticas limitaban su alcance, subordinando la crematística a la lógica social e individual más amplia de la *oikonomía*. Es por ello también que, al menos hasta finales del siglo XVIII, el **mercado** hacía referencia a un local físico donde las personas intercambiaban bienes y servicios, y no una institución abstracta capaz de reglar y orientar la actividad socioeconómica. Fue sólo con la emergencia del **capitalismo** y, a nivel ideológico, del liberalismo económico, cuando surge la noción de que la vida económica se autorregularía únicamente a

partir de las interacciones de compra y venta en el mercado por parte de individuos formalmente libres y no en función de criterios éticos más amplios.

En este sentido, Adam Smith, el padre del liberalismo económico, desde su perspectiva de filósofo de la moral, tenía una difícil tarea entre manos: ¿Cómo justificar que la vida económica y social pueda organizarse sin ningún tipo de directiva ética ni moral? ¿Cómo justificar esta profunda inversión histórica que ocurría en aquel momento por la cual en lugar de una crematística subordinada a la lógica *oikonomica*, pasa a ser esta última quién queda subordinada a la primera? ¿Cómo justificar la posibilidad de que la crematística, dejada a sus anchas, pueda llevar al bienestar colectivo y a la consecución de los objetivos cualitativos del "arte de vivir y de vivir bien"?

Frente a estas cuestiones, que chocaban con la concepción de la economía clásica y, entre otros, con la ética cristiana medieval, Adam Smith evoca la famosa imagen de la **mano invisible**, un mecanismo supra-humano y supra-institucional capaz de convertir la competencia privada en colaboración colectiva y el egoísmo privado en virtud pública. Con ella estableció la noción de que no hay que preocuparse de determinar los principios éticos que deban regular las relaciones sociales y nuestras relaciones con el entorno, sino simplemente crear las condiciones institucionales para que la competencia crematística entre los distintos "agentes

03 El proceso económico desde una perspectiva sistémica



La economía ecológica estudia y gestiona la sostenibilidad de las interacciones entre los subsistemas económicos, sociales y ambientales. Frente a la crisis de sostenibilidad promulga un enfoque integrador capaz de considerar los flujos materiales y energéticos, así como las dimensiones sociales, culturales y políticas en las que se desarrolla el proceso económico.

[>] Fuente: Elaboración propia

económicos" se pueda dar en su máxima expresión. De esta competencia emergería por arte y magia de la mano invisible el desarrollo más beneficioso para todos.

¿Dejarlo todo en manos del mercado?

Smith nunca fundamentó este principio de la mano invisible en términos lógicos y/o históricos. Lo presentó generalizando a partir de unos cuantos ejemplos donde el interés por el beneficio personal confrontado a la competencia del mercado podría ser visto como generador de beneficio colectivo: el panadero que se despierta pronto para hacer el pan o el viticultor que busca producir un buen vino para venderlo mejor. Sin embargo, omitió los casos donde ocurre a la inversa, es decir, la búsqueda de eficiencia crematística por parte del individuo genera costes colectivos o aquellos casos en que un individuo intenta apropiarse de recursos colectivos en su propio interés y en detrimento de la colectividad. Es lo que en la teoría económica contemporánea se denomina **externalización de los costes e internalización de los beneficios**.

La dimensión política e ideológica de la economía

Por ello, el **libre mercado**, en su expresión pura, es una realidad ficticia ya que como afirma Polanyi, "permitir que el mecanismo del mercado dirija por su propia cuenta y decida la suerte de los seres humanos y de su medio natural, e incluso que decida acerca del nivel y de la utilización del poder adquisitivo, conduce necesariamente a la destrucción de la sociedad". Sin embargo, la mayoría de los modelos económicos teóricos parten del presupuesto de que dicho libre mercado existe, así como de otros presupuestos restrictivos que permiten definir como exógenas a los modelos las variables no crematísticas –y que no tienen, así, un precio de mercado asociado–. Por ello, más que en su dimensión científica, debemos entender dichos modelos en su dimensión política e ideológica ya

que, más que una descripción objetiva de la realidad, lo que hacen es una prescripción normativa, legitimando una mayor liberalización de los mercados en la medida que los resultados matemáticos observados en esos modelos abstractos suelen apuntar hacia una máxima eficiencia –crematística– bajo condiciones de libre competencia.

La economía moderna, en sus principios, se denominaba **economía política**. Política en el sentido de que se entendía que, en una sociedad compuesta de distintas clases sociales, existe un conflicto político distributivo entre intereses de clases encontradas. Eso significa que la dinámica del desarrollo económico tiene una dimensión política intrínseca, una vez que variables fundamentales como el valor del salario real, los derechos de propiedad, los accesos a los recursos naturales y los límites a la competencia en el mercado siempre tienen una componente histórica, determinada en función de criterios culturales –valores– y políticos –relación de fuerza entre los distintos actores– (ver figura 2).

Además, las relaciones que se establecen en el mercado no son relaciones entre iguales. El libre mercado beneficia a unos más que a otros. Particularmente, el libre mercado es del interés de aquel productor o consumidor más fuerte y eficiente en términos crematísticos. Para quien ha acumulado valores de cambio, su capacidad de convertirlo en bienestar, consumo y poder es directamente proporcional a la extensión del mercado y, así, la cantidad de valores de uso disponibles para la venta. Es decir, en la medida en que el valor del dinero reposa en una convención social, el poder del detentor del dinero es directamente proporcional a la extensión de los mercados donde este dinero es reconocido y puede ser utilizado. De la misma forma, una empresa crematísticamente más eficiente será más rentable bajo condiciones de libre competencia. Es ésta la razón por la cual, como podemos ver en todas las discusiones en torno a políticas económicas concretas, cada país y cada grupo social suele abogar por el libre comercio en los sectores en que son crematísticamente más eficientes y restricciones ahí donde no.

04 Alternativas hacia una economía más justa



Banca ética

Es un tipo de entidad financiera que busca combinar los beneficios sociales y medioambientales con la rentabilidad económica de las entidades financieras convencionales.



Foto: Alboan

Microcréditos

Son pequeños préstamos, realizados a prestatarios demasiado pobres como para que les concedan un préstamo en un banco tradicional.



Fiscalidad ambiental

Impuestos (ecotasas) para gravar las actividades contaminantes e incentivos fiscales/subsidios para promocionar actividades sostenibles.



Tasa Tobin

Es un hipotético impuesto sobre el flujo de capitales en el mundo impulsado por el movimiento ATTAC y otras ONGs.

[><] Fuente: Elaboración propia

¿Qué hacer? Hacia un desarrollo humano sostenible

Frente a esta situación y la crisis de sostenibilidad del modelo de desarrollo actual debemos recuperar una visión compleja, multidimensional y dinámica del proceso económico, más allá del reduccionismo crematístico imperante.

En la **figura 3** vemos representado cómo todo proceso de desarrollo se da a partir de los recursos obtenidos de nuestro medio natural, en función de los valores, reglas e instituciones sociales que diferencian a las distintas sociedades y culturas con vista a la (re)producción de valores de uso necesarios para el "vivir y vivir bien" humano. Desde el punto de vista físico, la Tierra puede ser considerada un sistema cerrado en términos materiales y parcialmente abierto desde el punto de vista energético. En el caso de la especie humana, como seres culturales y políticos que somos, la comprensión de nuestros valores, reglas, instituciones y relaciones de poder social son fundamentales para entender el tipo de relaciones que establecemos entre nosotros y con nuestro entorno. Ignorar esos elementos o excluirlos de los modelos económicos y

políticas de desarrollo supone promocionar un desarrollo ciego a su propia realidad y depositar nuestro destino en las supuestas virtudes sanadoras de la mano invisible del mercado, como si ésta fuera capaz de orientarlo todo hacia el buen camino.

Un modelo de desarrollo virtuoso es aquél coherente con su naturaleza última de ser un medio hacia el bienestar y la felicidad. Lograrlo no es el resultado del azar o de una supuesta mano invisible, sino de decisiones y prácticas conscientes. De un arte que pasa, ante todo, por reconocer nuestra verdadera naturaleza y la de nuestras necesidades para, a partir de ahí, encontrar un equilibrio dinámico que experimentamos como bienestar. Y aunque este balance varíe entre personas y situaciones, en todos los casos existe un punto de equilibrio, un punto equidistante entre dos vicios que Aristóteles consideraba fundamentales: el vicio del exceso o el de la falta. Para ello, contrariamente al discurso convencional heredero de la concepción crematística de la economía, el "vivir y vivir bien" no pasa por la acumulación y el crecimiento crematístico infinito, sino por ponerles límites, a la vez que intentamos estimular y ampliar los espacios de autonomía, reciprocidad y justicia distributiva donde el bien vivir pueda florecer. ◀

bibliografía y referencias:

- ▶ Martínez Alex, J.; Roca Juzmet, J.: Economía Ecológica y Política Ambiental. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2001.
- ▶ Murillo y Nieto, J.: De la economía a la ecología. Madrid: Trotta, 1996.
- ▶ Polanyi, K.: La Gran Transformación: Crítica del Liberalismo Económico. Madrid: La Piqueta, 1989.
- ▶ Richmann, J.; Naredo, J.M.; Bermejo, R.; Estevan, A.; Talbo, C.; Rodríguez, J. C.: De la economía a la ecología; Madrid: Trotta, 1996.
- ▶ Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas: www.un.org/spanish/eocosoc/
- ▶ Economía Solidaria: www.economiasolidaria.org
- ▶ Portal Sostenibilidad: <http://portalsostenibilidad.upc.edu/>
- ▶ Red Iberoamericana de Economía Ecológica – REDIBEC: www.redibec.org
- ▶ Sociedad Internacional de Economía Ecológica: www.ecoco.org

13 Redistribución de la riqueza

[Alfonso Dubois Migoya]
 Instituto HEGOA – Universidad del País Vasco



Redistribuir ante una globalización que genera desigualdad

La preocupación por la redistribución de la riqueza en el mundo es relativamente reciente. Hasta hace muy pocos años la prioridad era el crecimiento económico, y no se hablaba de la desigualdad. Pero la desigualdad creciente en muchos sectores, no sólo de la renta o ingreso, y la necesidad de hacer frente a los desafíos globales de manera solidaria ha llevado a colocar la redistribución como un punto importante de la agenda internacional.

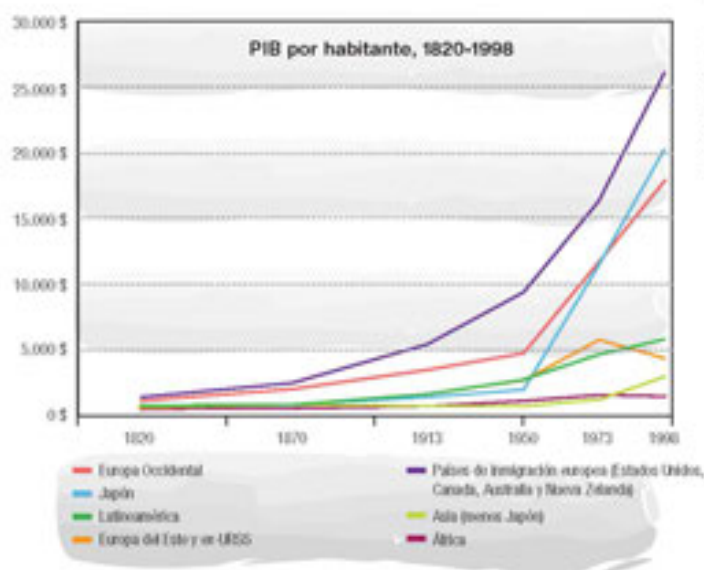
Una de las manifestaciones más claras de la desigualdad se encuentra en la distribución de la renta entre los países y las personas. A pesar de que ha habido una gran discusión sobre si la tendencia es la convergencia o la desigualdad, los últimos datos señalan que nuestra sociedad global es cada vez más desigual; más aún, nunca en la historia ha sido tan desigual como lo es ahora.

La desigualdad ha crecido en los últimos tiempos

Es importante desterrar la idea de que las diferencias actuales se deben a causas naturales y que se heredan del pasado. Aunque siempre ha habido diferencias, éstas se han agrandado de manera especial en los últimos tiempos. En la **figura 1** se ve la evolución de la desigualdad del Producto Interior Bruto por habitante –otra forma de llamar a la renta o ingreso per cápita– en los últimos doscientos años. Es fácil comprobar el incremento acelerado de la desigualdad, sobre todo a partir de la década de 1970, cuando la globalización neoliberal se pone en marcha.

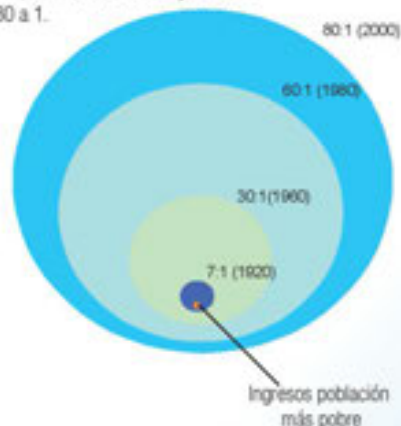
Las desigualdades no responden a la casualidad ni a factores impuestos por la naturaleza; por el contrario, son consecuencia de los procesos que se ponen en marcha, de las reglas de juego que se establecen. La globalización ha supuesto una creciente interdependencia, pero también ha aumentado las desigualdades internacionales. Esto se ha

01 La evolución de la igualdad



Relación de ingresos entre el 20% de la población más rica del planeta y el 20% más pobre

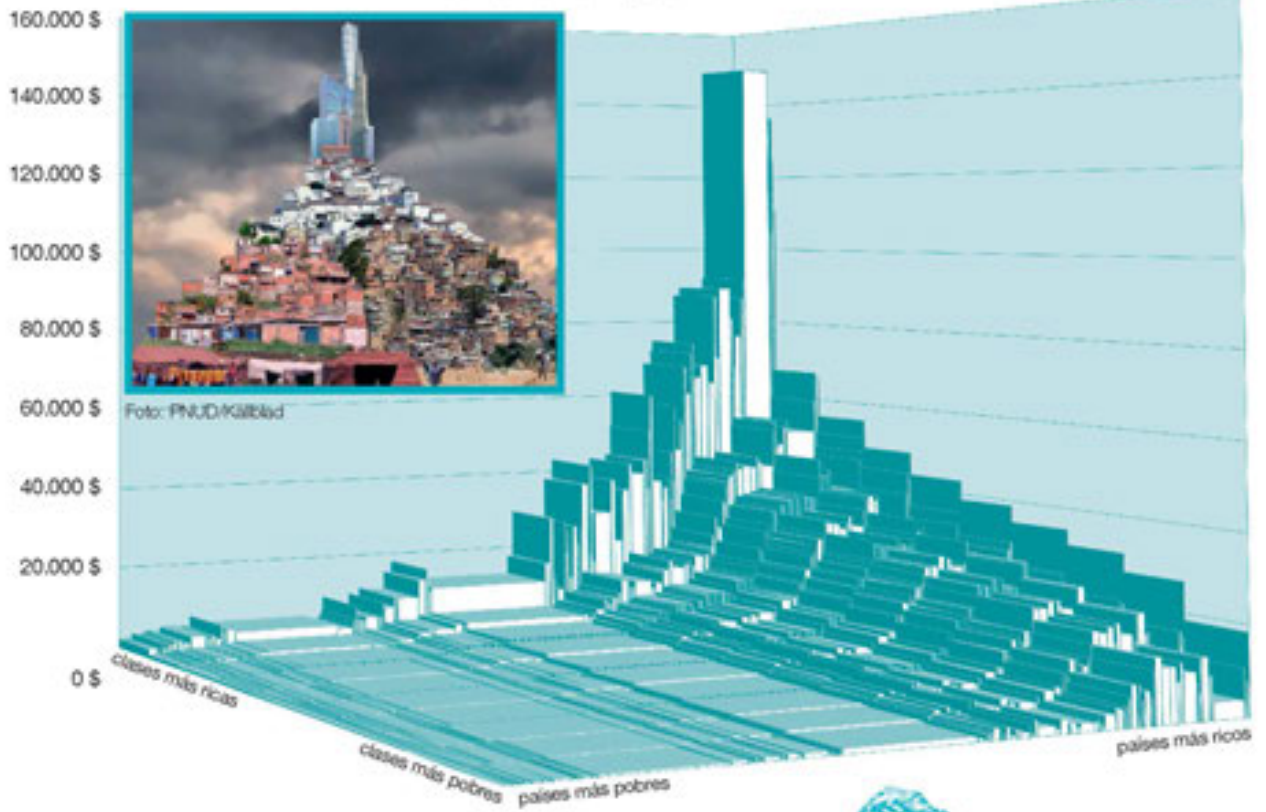
En 1920, la relación de ingresos entre el 20% más rico del planeta y el 20% más pobre era de 7 a 1; en 1960 de 30 a 1; en 1980 de 60 a 1 y en 2000 de 80 a 1.



[><] Fuente: Elaboración propia en base a Maddison y Latouche

02 Visión gráfica de la desigualdad de la renta

Renta per cápita por país y grupo de renta

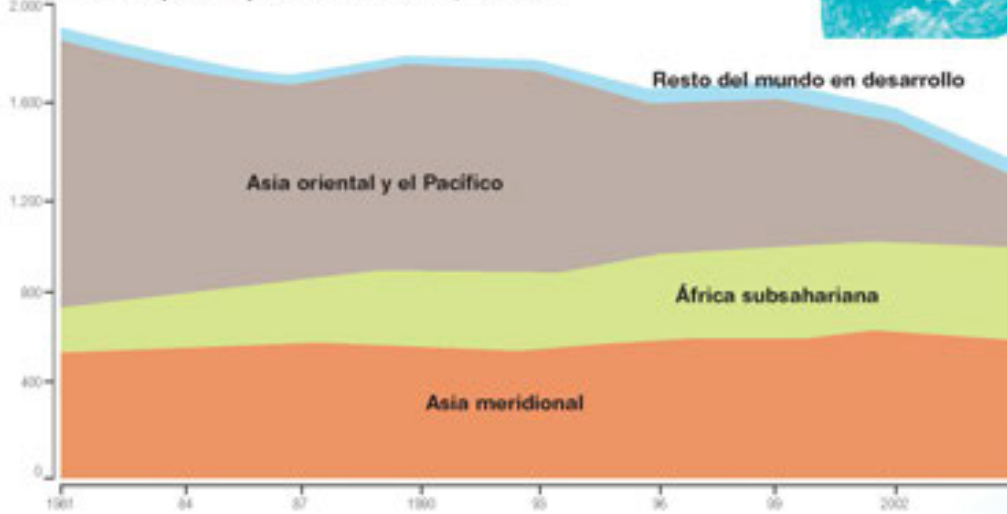


[<>] Fuente: Elaborado por Bob Sutcliffe

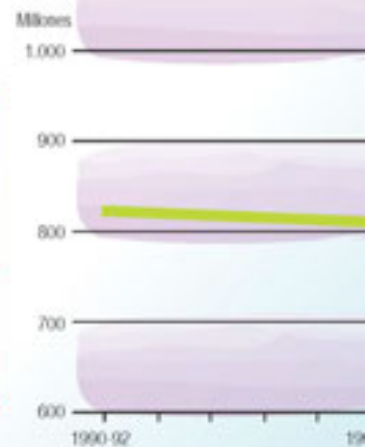


03 Tasas de pobreza en el mundo en desarrollo, 1981-2005

Millones de personas que viven con menos de 1,25\$ diarios



Número de personas subnutridas



[<>] Fuente: Banco Mundial 2008 y FAO

producido porque la economía mundial se juega en un terreno que no es neutral, sino que está desnivelado a favor de los países más ricos. Las profundas desigualdades que se dan en la distribución del ingreso encuentran su origen en una liberalización de los mercados que ha provocado la concentración del capital y del comercio en los países más poderosos, y ha cerrado oportunidades de desarrollo para un grupo importante.

Una visión gráfica de la desigualdad de la renta actual

Para hacerse una idea visual de cuál es la actual distribución del ingreso en el mundo, vemos la siguiente representación que contempla a toda la población de acuerdo a su renta. Tomando los datos estadísticos en más de cien países, Bob Sutcliffe ha creado el gráfico de la **figura 2**. En él se advierte cómo los países más ricos se encuentran a la derecha y los más pobres a la izquierda. Los sectores de población más ricos de cada país se sitúan al fondo y los más pobres son los que están más cerca del observador. No es difícil comprobar cómo los sectores más pobres de los países más ricos tienen rentas mayores que la mayoría de los sectores más ricos de los países pobres.

Una interpretación más visual de este gráfico es la que ofrece el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en la misma figura, que se corresponde bastante con esa realidad. Los habitantes de los países ricos viviríamos en los barrios altos, mientras que la inmensa mayoría de la población lo haría en los barrios periféricos, con unas diferencias enormes.

La distribución sesgada del ingreso alcanza una especial significación cuando se contempla las diferencias existentes entre hombres y mujeres. La redistribución de la riqueza debe plantearse no sólo como una mayor equidad entre países y personas, sino también entre hombres y mujeres.

Además, hay otras desigualdades significativas, como las disparidades entre las poblaciones rurales y urbanas, que son

sustanciales en un mundo cada vez más urbanizado. Las zonas rurales concentran tres de cada cuatro personas que viven en pobreza y una porción similar de la población mundial que sufre de malnutrición.

La pobreza

La persistencia actual de la pobreza es una flagrante injusticia, y la manifestación de la desigualdad existente. ¿Cómo explicar que haya cientos de millones de personas en situación de pobreza y desnutrición cuando el mundo en su conjunto ha multiplicado sus recursos? Ser pobre quiere decir que una persona no tiene acceso a los recursos necesarios para llevar una vida digna. Según cómo definamos qué es una vida digna tendremos uno u otro concepto de pobreza. Hoy en día, las organizaciones internacionales consideran pobre a la persona que tiene menos de 1,25 dólares por día, es decir, menos de 1 euro aproximadamente. ¿Se puede decir que si supera el ingreso de 1,25 dólares, la persona dispone de los recursos necesarios para una vida digna como ser humano?

La evolución del número de personas desnutridas en el mundo levanta la alarma sobre la necesidad de una redistribución de la riqueza. A pesar de que uno de los principales compromisos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio es la reducción a la mitad del porcentaje de personas pobres y desnutridas para el año 2015, esa meta no se alcanzará en muchos países. Resulta sorprendente que en los primeros años del siglo XXI haya aumentado en el mundo en desarrollo el número de personas desnutridas, de manera especial en el África Subsahariana, cuando ese número se había reducido a fines del siglo pasado (ver **figura 3**).

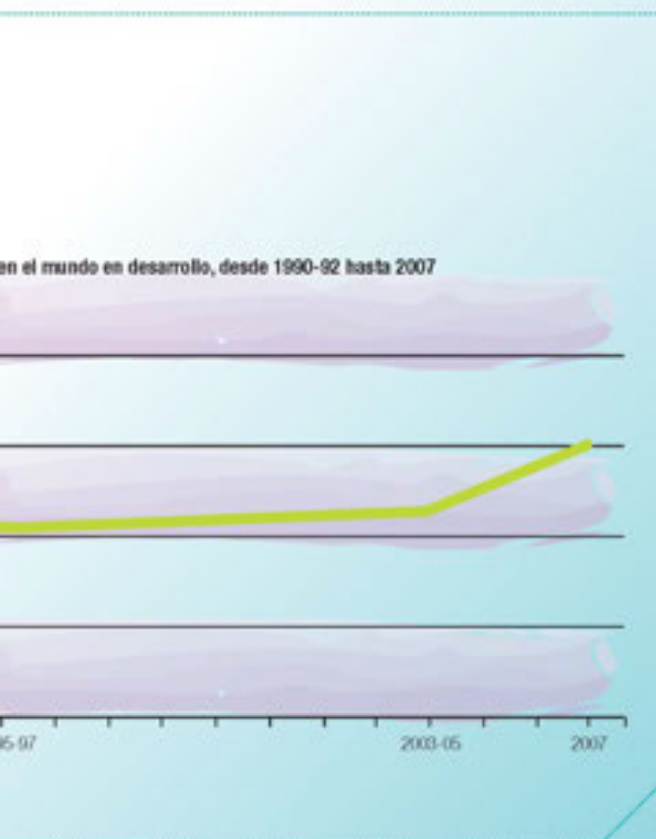
Medio ambiente, pobreza y desigualdad

Afrontar el cambio climático obliga a plantear la redistribución de la riqueza en el mundo. No cabe duda de que el cambio climático se ha convertido en el desafío global que más preocupa al mundo. Pero muchas veces se presenta como si afectara por igual a todas las personas y países. Lo cierto es que los países más pobres serán más vulnerables y si no se tiene en cuenta esta realidad en la estrategia de lucha contra el cambio climático, se profundizarán las desigualdades existentes.

El cambio climático aumentará las desigualdades

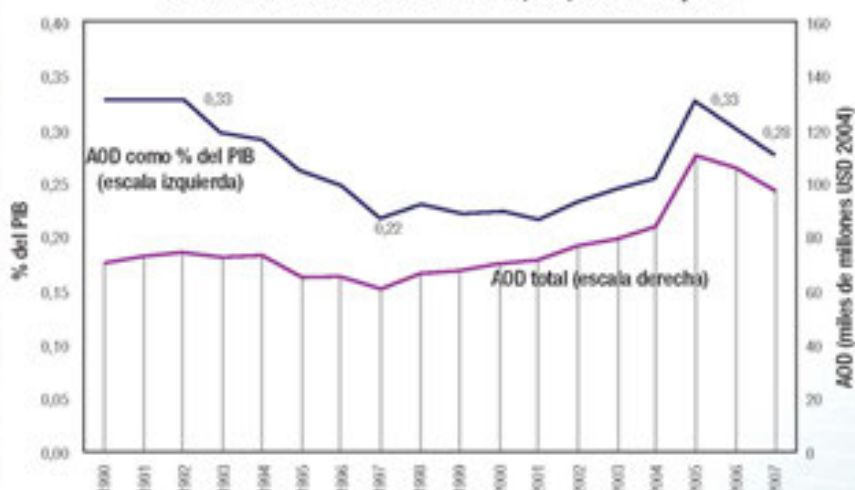
El *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008* del PNUD, llama la atención sobre las especiales y graves consecuencias que el cambio climático tendrá en los países más pobres. Si no se emprenden acciones decididas a favor de los países pobres, lo que implica una redistribución de la riqueza, se abandona a los pobres del mundo a su propia suerte, mientras los países desarrollados consiguen resguardar a la ciudadanía tras poderosas fortalezas de protección contra el clima. Un acuerdo de reducción de emisión de gases contaminantes que comprometa a todos los países sólo podrá darse si los países ricos transfieren los recursos y las tecnologías necesarias para que los países pobres puedan realmente desarrollarse.

El consumo de recursos de Europa y Estados Unidos durante su proceso de crecimiento es irreplicable. Hoy no se encuentran disponibles en el mundo los recursos que permitieron el actual nivel de desarrollo de los países ricos. Las utopías del siglo XIX no son realizables en el siglo XXI. Hoy cualquier auge económico tiene que tener en cuenta las limitaciones de recursos que son incompatibles con los modelos de producción y consumo transmitidos.



04 El viejo objetivo del 0,7

Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) de los miembros del Comité de Asistencia al Desarrollo (CAD) entre 1990 y 2007



[><] Fuente: OCDE

Entre las medidas que organizaciones sociales e internacionales se plantean para que todos los países alcancen los Objetivos de Desarrollo del Milenio en 2015, figuran la resolución del problema de la deuda externa y el incremento de la Ayuda Oficial al Desarrollo. El volumen de ésta se sitúa en la mayoría de los países muy por debajo del viejo objetivo del 0,7% del PIB, promovido por las Naciones Unidas desde los años 70 y ratificado a través del convenio de Monterrey en 2002.

Además de asegurar la movilización de fondos, también es necesario aplicar las nuevas orientaciones para la cooperación al desarrollo de la Declaración de París (2005) que abogan por una mayor apropiación, colaboración y responsabilidad mutua entre donantes y receptores.

Justicia social global

A comienzos del siglo XXI se ha empezado a reconocer la necesidad de la justicia global. Su fundamento se encuentra en considerar que la humanidad tiene una obligación colectiva de encontrar formas de vivir y de cooperar para que todos los seres humanos puedan llevar vidas dignas. La universalidad de la dignidad humana se convierte en la referencia a la hora de plantear el bienestar de la sociedad global. El mundo es algo más que un conjunto de Estados, es una comunidad de personas en la que todas tienen derecho a la justicia, al igual que todas deben ser justas hacia las demás.

¿Qué ideal de equidad?

La equidad se pregunta cuál es la igualdad deseable y justa o, en sentido contrario, cuál es la desigualdad intolerable e injusta; es la dimensión ética y moral de las diferencias, que plantea cuándo éstas son positivas y justas, y cuándo son negativas e injustas. La idea de qué es la igualdad deseable o la desigualdad rechazable no viene dada por ninguna norma externa, sino que es la decisión que cada sociedad adopta en esa coyuntura, la cual a su vez, es el resultado de procesos históricos, de valores compartidos, de la situación

económica y de las relaciones e instituciones sociales. Hay sociedades más intolerantes que otras respecto a la desigualdad, incluso los ideales de igualdad en una misma sociedad evolucionan y pueden ser más exigentes en un momento y debilitarse posteriormente. Los ideales igualitarios no se conquistan de una vez para siempre, sino que tienen que ser mantenidos cotidianamente.

Desde la equidad, una sociedad que pretende la justicia debe buscar la mejor distribución de los recursos de manera que las personas puedan tener las capacidades para llevar una vida digna (ver figura 4). No cabe afirmar que la globalización actual nos viene predeterminada, y no puede defenderse que es la única posible. Como dice la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su informe *Por una globalización justa*: "La globalización será lo que nosotros hagamos de ella. Sus resultados dependerán de las políticas, normas e instituciones que rijan su curso, de los valores que inspiren a sus actores, y de la capacidad de los mismos para influir sobre el proceso". Por lo tanto, la pregunta ¿qué criterios de justicia funcionan a escala global hoy? es central para quienes pretenden un mundo más equitativo. <

bibliografía y referencias:

- > Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. PNUD. México D.F.: Mundí Prensa, 2007. Disponible en: www.hdr.undp.org/esp/ind
- > Por una globalización justa: crear oportunidades para todos. Comisión Mundial sobre la Dimensión Social de la Globalización, OIT, Ginebra, 2004. Disponible en: www.ilo.org/public/spanish/roscg/docs/report.pdf
- > Sachs, W.; Sartorius, T.: Un futuro justo. Recursos limitados y justicia global. Icaria, Intermón Oxfam, 2007.
- > Tendencias del Desarrollo Humano, 2005. Presentación gráfica de las tendencias de pobreza y desigualdad. Disponible en: www.gapminder.org/downloads/presentations/human-development-trends-2005.html
- > Campaña ¿Quién debe a quién?: www.quiendebeaqui.org
- > Observatorio de la Deuda en la Globalización: www.odg.cat

14 Agricultura y soberanía alimentaria

[Juan Vicente Delgado Bermejo]
Universidad de Córdoba



Introducción

Un mundo organizado en base a competencia de precios, crecimiento cuantitativo y consumo desahogado de combustibles fósiles no es sostenible.

Sirva como aviso la crisis mundial que empieza a hacerse patente en el año 2006 y explota en el año 2007. La creciente demanda energética de países emergentes y la falta de previsión del mundo desarrollado condujeron a una subida de los precios del petróleo y a una consecuente reacción en la búsqueda de alternativas, como los biocombustibles, lo que a su vez genera un aumento del precio de los cereales y otras materias primas agrícolas.

Todo esto nos está llevando a un incremento de los desequilibrios sociales, el hambre y la pobreza, así como a un deterioro medioambiental acelerado. Más concretamente, esta situación está afectando de manera muy grave a las políticas agroindustriales de los países y, consecuentemente, a las distintas facetas de la soberanía alimentaria de los pueblos (ver figura 1).

Definiciones

La **agricultura** incluye todas las prácticas desarrolladas por el ser humano para obtener bienes de consumo –alimentos, tejidos, energía, etc.– desde el cultivo y la explotación de la superficie terrestre, utilizando para ello los recursos genéticos animales y vegetales a su disposición. Esta actividad, que surge en el Neolítico con la domesticación de especies salvajes, se viene desarrollando ininterrumpidamente hasta nuestros días y supone la base de nuestro sistema productivo, aunque a nivel económico sectores ligados a la transformación –industrial– y a la gestión –servicios– han tomado una mayor relevancia en el último siglo.

La **seguridad alimentaria** es según la FAO –Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación– el acceso físico y económico, de todas las personas y en todo momento, a suficientes alimentos sanos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y poder llevar así una vida activa y sana.

La **soberanía alimentaria** es el derecho de los pueblos a decidir y ejecutar sus propias políticas agrarias

01 Principales exportadores e importadores de productos agrícolas

Los precios son el instrumento distributivo de la riqueza en una economía de mercado. Sin embargo, los subsidios distorsionan los precios –los mercados norteamericanos y europeos, por ejemplo, cuentan con barreras proteccionistas–. Los grandes beneficiarios de los subsidios –que paga la ciudadanía– son las grandes empresas agroindustriales que compran sus productos en el mercado internacional. Es así como el precio de los productos agrícolas básicos baja y sube el costo de los alimentos.



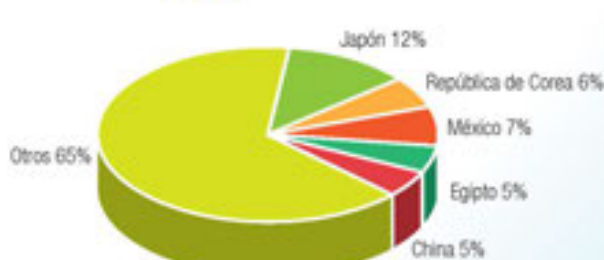
Exportadores



[><] Fuente: FAO



Importadores

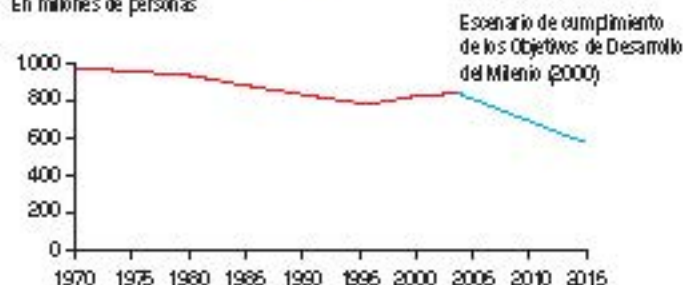


02 El mapa del hambre

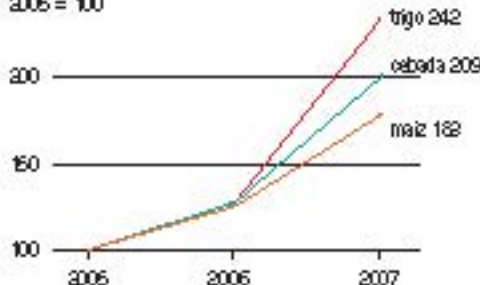
Población desnutrida
Porcentaje de población que tiene una nutrición insuficiente según la FAO



Desnutrición en los países en desarrollo
En millones de personas



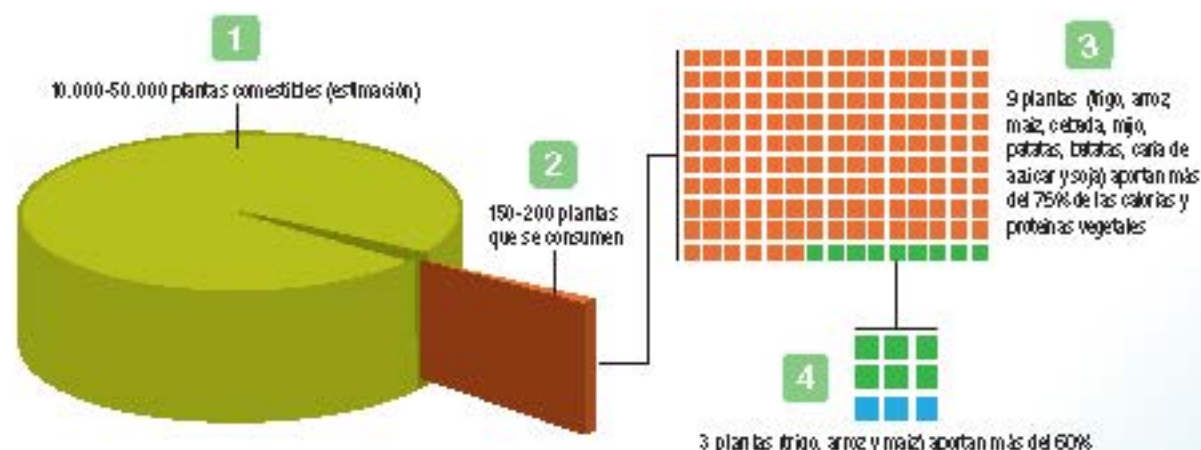
Evolución del precio de los alimentos
2006 = 100



[X] Fuente: FAO y FMI

03 Proporción de especies de plantas conocidas en la alimentación humana

La mayor parte de la humanidad sobrevive de 12 especies vegetales y 5 animales que nos proporcionan más del 70% de los alimentos.



Esta concentración nos vuelve más vulnerables. Además, muchas de las variedades tradicionales de estas plantas se están perdiendo. La FAO estima que en los últimos 100 años se ha perdido el 75% de la diversidad genética en materia de plantas cultivadas y consumidas por los seres humanos.

[X] Fuente: FAO

alimentarias de acuerdo con criterios de seguridad alimentaria y de desarrollo sostenible. Si como está previsto, la población mundial alcanza los 8.300 millones de personas hacia el año 2030, la Tierra tendrá que alimentar a otros 2.000 millones de personas más, el 90% de las cuales se encontrará en países en desarrollo (ver figura 2).

El desarrollo sostenible, por su parte, supone la capacidad de crecer económica y socialmente, utilizando la base de producción –superficie explotable– y los recursos genéticos disponibles, sin alterar el equilibrio ecológico y social del sistema, asegurando su disponibilidad para las generaciones futuras.

Lógicamente esto entra en conflicto con los fundamentos de la globalización, entendiéndola a ésta como un nuevo orden económico mundial que facilita el libre movimiento de mercancías y capitales entre los países, con la intención de favorecer el crecimiento y la generación de riqueza, sin tener en cuenta la equidad en el reparto de la misma, ni los efectos que ese crecimiento pueda tener en la sostenibilidad a medio y largo plazo, ni por supuesto, sus repercusiones en la soberanía alimentaria de los pueblos.

Agricultura y soberanía alimentaria en los países desarrollados

En los países que han alcanzado un alto desarrollo económico y social, como es el caso de Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea, Australia y otros países bien organizados, como Costa Rica y Chile, se ha conseguido en gran medida los dos primeros pilares de la soberanía alimentaria, es decir, la inmensa mayoría de la población consigue comer suficiente y de una manera sana, todo ello debido a dos factores:

- Gran desarrollo de la capacidad productiva debido a una buena política de investigación, innovación y transferencia al sector.
- Excelentes alcances en justicia social que favorece el acceso de todos y todas a la compra de alimentos.

Lo dicho nos puede llevar a pensar que se ha trabajado bien, y así ha sido. La Política Agraria Común (PAC) consiguió llevar el sector agro europeo de la posguerra hasta los excedentes productivos, y todo ello en el escaso margen de 40 años. Algo parecido ocurrió en el resto de países mencionados.

Pero, ¿hemos conseguido nuestros objetivos de soberanía alimentaria? La respuesta es no. En la actualidad, en un mundo globalizado las producciones agropecuarias de los países desarrollados no son “competitivas”, ya que no es posible “competir” en la producción de materias primas con los países en vías de desarrollo. Los salarios mínimos de los países desarrollados están en torno a los 600 euros en 2006, mientras que en los países en vías de desarrollo no sobasan los 200. Los precios del suelo son tres y cuatro veces más caros en los países desarrollados frente a los emergentes. Sin subsidios sólo hay dos vías para “competir”:

- El desarrollo tecnológico. La mayor capacidad de inversión en investigación, desarrollo e innovación de los países ricos hace que puedan compensar, al menos parcialmente, con tecnología el desequilibrio de costes de producción frente a los países pobres. Esto está llevando a los países desarrollados a especializarse en la producción de bienes primarios de alto valor añadido, como son semillas y animales mejorados genéticamente por medios biotecnológicos –transgénicos– o no; también a la concentración de la producción en grandes unidades muy contaminantes y erosivas sobre el ecosistema,

y finalmente a una transculturación de las poblaciones campesinas con la pérdida de tradiciones y cultura.

- La protección de productos tradicionales. Han surgido figuras de protección de algunos productos muy vinculados al patrimonio cultural de determinadas regiones, como son las Indicaciones Geográficas Protegidas y las Denominaciones de Origen. Estas figuras han permitido restringir algunos mercados locales a productos muy específicos de alto valor añadido, protegiéndolos de la globalización. Otras figuras proteccionistas como son los alimentos ecológicos, integrados y las marcas de calidad, cumplen también una función similar, favoreciendo en gran medida el mantenimiento de sistemas productivos tradicionales y sostenibles.

Los logros conseguidos en los países industrializados, en términos de erradicación del hambre, han tenido un gran coste ambiental y cultural.

Gran parte del territorio cultivable ha sido sobreexplotado, provocando grandes niveles de degradación, llegando en algunos casos a la desertización. En muchos territorios la excesiva extracción de agua subterránea ha conseguido la salinización de las aguas subterráneas, siendo necesario emplear mucha energía en la potabilización de las mismas.

La contaminación química y biológica de las aguas superficiales es hoy un gran problema; aunque los estados desarrollan leyes y medidas para su protección, los criterios económicos se anteponen a los ambientales.

La agricultura industrial se ha concentrado en la utilización de escasos genotipos de alta capacidad productiva, provocando la pérdida de variedades locales adaptadas a distintas situaciones. El patrimonio genético animal y vegetal de los países se ha dilapidado (ver figura 3). Asimismo, es grave la lentitud de reacción de las leyes frente a los avances científicos. Aún disponiendo de técnicas biotecnológicas muy agresivas como la clonación o la transgénesis, los legisladores no disponen de argumentos para tipificar los delitos contra el patrimonio genético, la propiedad de los genes de interés agro-ganadero o el uso de las nuevas tecnologías. Este desfase provoca una total indefensión de las comunidades locales, de la ciudadanía, frente a los grandes poderes económicos.

No podemos olvidar que en el mundo desarrollado la población activa dedicada al sector primario es muy escasa y tiene poca representación política. Incluso en las democracias más avanzadas, la población agraria está sometida a los intereses de los votantes pertenecientes a sectores más potentes como la industria o los servicios. La soberanía alimentaria implica sostenibilidad, tradición, cultura y justicia social, entre otros valores, y todo está en serio peligro en el mundo desarrollado.

Agricultura y soberanía alimentaria en los países en vías de desarrollo

En los países pobres están comprometidas todas las etapas de la soberanía alimentaria. En primer lugar, hay hambre y pobreza debido a la mala distribución de la riqueza. Países exportadores como Brasil muestran paradojas como la de ser el primer exportador mundial de carne de bovino, el segundo de porcino y aves, y de los primeros de soja y cereales, mientras mantiene un tercio de su población padeciendo hambre y subnutrición.

Por otra parte, la calidad de lo que se come es baja, ya que todo el esfuerzo en el control de calidad de los alimentos se centra en las exportaciones, quedando muy mal parado el control



04 Mercados y productos locales



Los **productos y mercados locales** son de capital importancia para mantener los sistemas locales de producción y los recursos genéticos de las variedades tradicionales.



Foto: Alboan

[><] Fuente: Elaboración propia

interno. Además, la dificultad de acceso a los alimentos hace que gran parte de la población se alimente de una forma desequilibrada.

Finalmente, las políticas nacionales favorecedoras del "agronegocio" y la exportación hacen que los alimentos tradicionales, los sistemas locales de producción y los recursos genéticos nativos tengan que competir sin ningún medio de protección frente a los productos industrializados. La consecuencia está siendo el desarraigo, la migración a las ciudades y una pérdida generalizada de autoestima del campesinado, además de una dudosa sostenibilidad (ver figura 4).

Es tradición en los países pobres hablar de la injusticia que suponen los subsidios proteccionistas de los productos de los países ricos, así como las barreras arancelarias que estos ponen a los productos de los países pobres. Podría considerarse una contradicción oponerse a esta situación a

la vez que se está en contra de la globalización, ya que ésta lo que persigue es la desaparición de barreras comerciales y la libre circulación de productos y capitales.

Esta contradicción es real, pero tiene una explicación. En las negociaciones para el libre comercio los interlocutores han sido, por parte de los países ricos, representantes de los sectores servicios e industrial, siendo la agricultura cada vez más testimonial; y por parte de los países pobres representantes de los intereses agroindustriales. Los acuerdos resultantes favorecen el modelo agrícola neoliberal y no respetan ni tienen en cuenta aspectos de justicia social o protección del medio ambiente. Todo ello es básico para la preservación del patrimonio cultural, genético y ambiental. Sin embargo, nada de esto es posible sin la participación en igualdad de condiciones de todos los actores, ya que si no ¿cómo es posible que habiendo 854 millones de hambrientos en el planeta sea el Mercado de Cereales de Chicago el que decida el precio de las cosechas de los próximos 5 años?

La soberanía se basa en el respeto de los derechos y las libertades de los individuos y de los pueblos. Por tanto, la soberanía alimentaria supone el derecho de la población a la alimentación, y la libertad para alimentarse de acuerdo a su cultura y tradición.

Conclusiones

- La globalización nos está llevando a una pérdida generalizada de soberanía alimentaria, tanto en países en desarrollo como desarrollados. Los unos sacrifican su producción tradicional de alimentos a favor de los bienes exportables. Los otros abandonan la producción agraria a favor de sectores más rentables como la industria y los servicios.
- La producción agraria de alimentos protegidos de alto valor añadido supone una vía de desarrollo sostenible tanto para los países pobres como ricos, ya que favorecen el empleo de calidad, la autoestima, el arraigo, así como el equilibrio social y ecológico.
- Para la lucha contra el hambre se deben buscar soluciones organizativas –control de la natalidad, equilibrios regionales, previsión de catástrofes, etc.–, así como distributivas –desarme arancelario a cambio de medidas sociales, equilibrio de rentas, etc.– y no sólo productivas. En las tradiciones agrícolas puede estar gran parte de la solución del problema.
- La agricultura del siglo XXI deberá integrarse en un nuevo orden mundial basado en la justicia social, el respeto ambiental, y por supuesto, en la correcta distribución y empleo de recursos, de manera diferente al crecimiento continuo actual, absolutamente insostenible. <

bibliografía y referencias:

- > Comité de Planificación Internacional en Soberanía Alimentaria: www.foodsovereignty.org
- > Convenio de Diversidad Biológica, Biodiversidad y Agricultura: www.btd.int/bd/2008/
- > Evaluación Internacional de Conocimiento Agrícola, Ciencia y Tecnología para Desarrollo: www.agassessment.org
- > FoodFirst Information and Action Network: www.fian.org
- > La Vía Campesina: www.viacampesina.org
- > Programa Especial para la Seguridad Alimentaria de la FAO: www.fao.org/spts/spls-home/es/



15 Consumo responsable

[Wolfgang Wagner]
Asesor ambiental

En la gran tarea educativa hacia la nueva cosmovisión de un mundo sostenible, recae un peso especial sobre el consumo responsable, ya que existe un amplio consenso sobre el papel del consumismo o consumo como estilo de vida como principal fuerza motriz de nuestras economías y culturas insostenibles.

Introducción

Además de ser muchos, los seres humanos consumimos en exceso y de manera muy desigual: la quinta parte más rica de la población mundial consume tres veces más que el resto del planeta, y 16 veces más que la quinta parte más pobre, todo esto con tecnologías de producción muy desparradoras en recursos (ver figura 1).

El **consumo masivo**, el **consumismo** o el **consumo como estilo de vida**, ha atravesado la mayor parte de las clases y estamentos sociales, y se ha verificado formando y forjando en una época y lugares muy concretos del desarrollo del sistema capitalista, debido al crecimiento exponencial de la productividad, que tuvo como resultado almacenes y estantes rebosantes de artículos de consumo.

Un escaso siglo después del inicio de esta carrera, las clases consumidoras han aumentado (1.700 millones) y se han extendido por otras partes del globo –la proporción de quienes acceden al modelo de consumo en algunos países “en desarrollo”, como China e India, está creciendo vertiginosamente–, pero el papel de estas clases consumidoras sigue siendo el mismo: aumentar constantemente el volumen y la circulación de mercancías para permitir la obtención de mayores beneficios al capital invertido, sirviendo de este modo como vehículo y combustible para incrementar el poder financiero a escala global. De 1960 a 2000 la población mundial se ha duplicado, los gastos en el consumo de los hogares se han cuadruplicado, y actualmente se estima que el volumen de los valores financieros es unas 15 veces el volumen del conjunto de la economía real.

01 Desigualdad en el consumo



FAD/ivo Bakken



FAD/Débil Sy

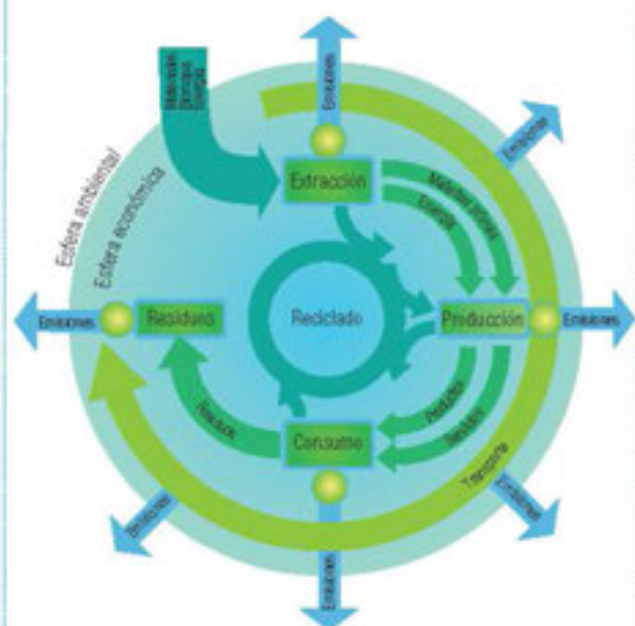
Una **familia alemana** gasta en alimentación 500\$ al mes, el 15% de sus ingresos; mientras que una **persona media en Madagascar** vive con menos de 1\$ diario y dedica el 43% de sus ingresos a la alimentación.

[>>] Fuente: Elaboración propia

Este modelo económico, capaz de producir ingentes volúmenes de bienes a bajo coste y precio, se asienta sobre el expolio de recursos naturales –cuyo verdadero coste de extracción no es reflejado– y sobre la explotación laboral de los trabajadores en los países en desarrollo, con salarios que en muchos casos no garantizan la subsistencia.

No obstante, este modelo está llegando a un punto de inflexión, por la triple razón de que los recursos baratos y aparentemente ilimitados se están acabando, los desequilibrios sociales y los sistemas de gobernanza inadecuados están provocando una cada vez mayor

02 Ciclo de vida de un producto



[><] Fuente: AEMA-ETCFMM

inestabilidad a todos los niveles, y el equilibrio de los sistemas naturales, que sustentan la economía y las culturas como las hemos conocido, están en grave peligro de sufrir cambios irreversibles.

Queda patente que una quinta parte de la población mundial tiene que reducir su consumo actual entre un 80 y un 90%, mientras que las 4/5 partes restantes deben de procurar, por un lado, alcanzar niveles y maneras de acceso a bienes y servicios que permitan una existencia digna y, por otro lado, no caer en la misma dinámica ni aplicar las mismas reglas de desarrollo económico y social que ha llevado al mundo a la situación actual.

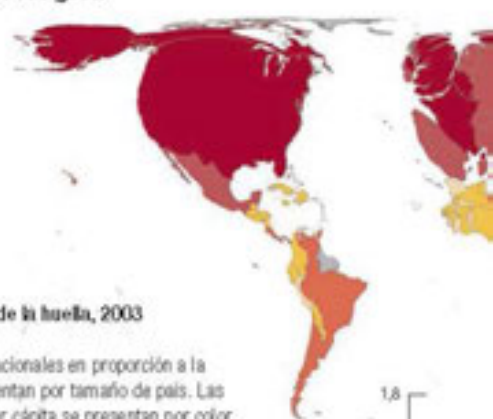
A esta compleja tarea se dedican las personas, grupos sociales e instituciones que trabajan en hacer posible y concretar un consumo responsable con la ayuda de **políticas de consumo y producción sostenibles**.

Consumo responsable

El **consumo responsable** nace y se desarrolla en un sector minoritario de las sociedades opulentas de los países industrializados como respuesta consciente, crítica y transformadora ante lo que ha llegado a ser y significar la cultura dominante del consumo de masas, el consumismo desenfundado como "estilo de vida", la sociedad del "usar y tirar".

El término de consumo responsable se ha ido perfilando por los movimientos sociales de base –con raíces en los movimientos de protesta y culturas alternativas de los años 60 del pasado siglo– y, posteriormente, por los importantes vínculos a las asociaciones de ayuda al desarrollo y la solidaridad internacional –comercio justo–.

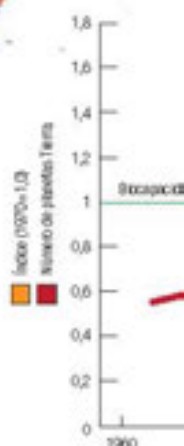
03 Huella ecológica



Distribución global de la huella, 2003

Las huellas totales nacionales en proporción a la huella global se presentan por tamaño de país. Las huellas nacionales per cápita se presentan por color.

- > 5,4 hectáreas globales por persona
- 3,6-5,4 hectáreas globales por persona
- 1,8-3,6 hectáreas globales por persona
- 0,9-1,8 hectáreas globales por persona
- < 0,9 hectáreas globales por persona
- Datos insuficientes

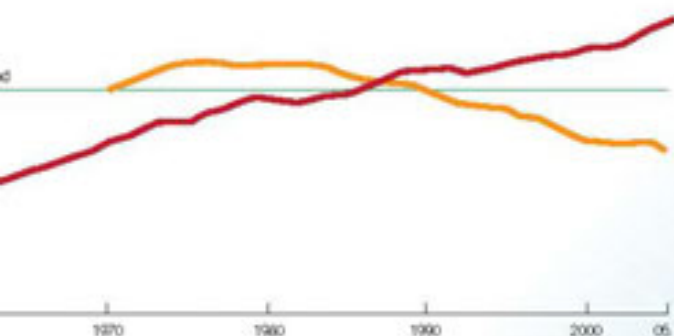
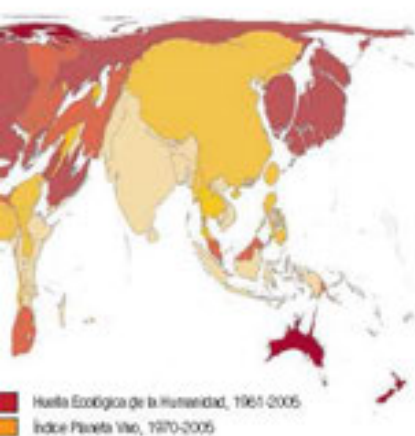


[><] Fuente: Informe Planeta Vivo 2006, WWF

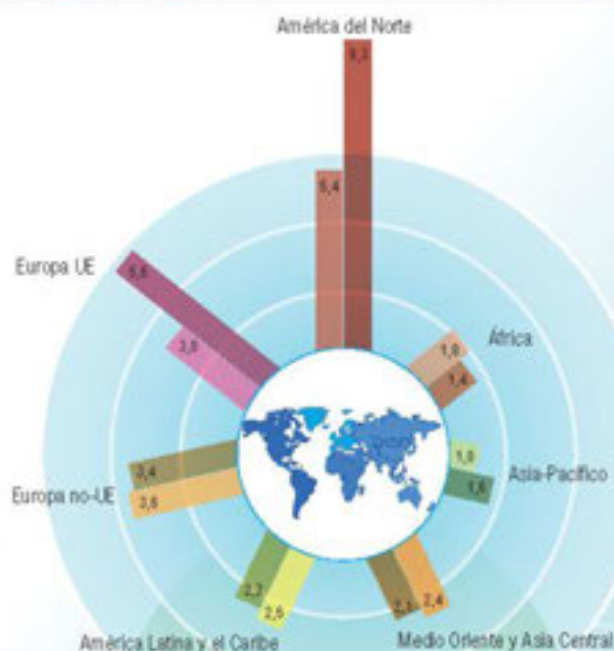
El consumo responsable se entiende ante todo como actitud y comportamiento consciente ante las múltiples implicaciones y repercusiones que tienen los estilos de consumo personal y colectivo sobre gran parte de los problemas en nuestro mundo local y global: las crisis ambientales, socio-económicas y culturales, tanto en casa como en partes lejanas y alejadas de la vista.

La responsabilidad en el consumo implica, además de la conciencia crítica, la **valoración ética** y el **posicionamiento activo** a favor de los principios de justicia, solidaridad global y respeto hacia la Naturaleza, y en contra de las empresas con prácticas y productos que subvierten y contravienen estos valores. El comportamiento congruente que surge de estas actitudes lleva a una austeridad voluntaria en cuanto a deseos y caprichos materialistas superfluos, encontrando satisfacción y plenitud en las relaciones sociales, las artes, la naturaleza y la construcción de un universo alejado del utilitarismo.

La implicación y participación constructiva en la reconquista de espacios perdidos –como el resurgir de mercados locales de venta directa del productor al consumidor– y en la conquista de terrenos nuevos –como la creación de comunidades y aldeas sostenibles, la colaboración en una asociación de comercio justo, etc.– junto al compromiso personal en estos empeños son señas de identidad de las personas y colectivos que practican un consumo responsable.



Planeta Vivo refleja la salud de los ecosistemas del planeta, mientras que la Huella Ecológica mide la presión humana sobre estos ecosistemas. Observando ambas gráficas se ven cómo ambos indicadores se encuentran estrechamente relacionados.



Comparando los años 1961 (color más claro) y 2005 (más oscuro) se puede decir que la huella ecológica por persona ha aumentado con el tiempo en los países desarrollados. Este hecho contrasta con regiones como África, que han visto disminuir su huella.

El universo conceptual y vital del consumo responsable es la suficiencia, tal y como sugieren las enseñanzas de M. Gandhi, quien reclamaba "Vive de manera sencilla, para que otros simplemente puedan vivir".

Consumo y producción sostenibles

Los conceptos de **consumo** y **producción sostenibles** fueron acuñados internacionalmente a partir de la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como **Cumbre de la Tierra** (Río de Janeiro, 1992). Apuntan directamente a la necesidad de cambiar los patrones de consumo y estilos de vida de las clases más opulentas del globo.

Numerosos organismos científicos están contribuyendo de manera decisiva en la elaboración tanto de conceptos como de herramientas operativas que permitan el desarrollo de programas, planes de acción y medidas concretas, tales como la reforma fiscal ecológica, reglamentos para la eficiencia energética en aparatos eléctricos, la Política de Productos Integrada, o la regulación del etiquetado.

El enfoque principal es la **integración** de todos los agentes sociales involucrados en torno a la **cadena de producto**,

con el fin de encontrar maneras consensuadas de gestionar todo el **ciclo de vida** de productos y servicios (ver figura 2). Estos nuevos enfoques y la reunión de representantes de las empresas –extractivas, energéticas, suministradoras y fabricantes de artículos de consumo final–, de asociaciones de consumo y ambientales, educadores y gestores de residuos, obedece al paulatino avance en las esferas de la administración en el reconocimiento de la importancia y utilidad de conceptos, herramientas y métodos sistémicos para abarcar realidades complejas, como lo son, sin duda, la producción y el consumo en el mundo actual, donde la cadena de producto da varias vueltas al globo.

El consumo y la producción sostenibles implican la gestión integrada y eficaz, así como la **eficiencia** en el uso de recursos y la **gestión de la demanda**. La intervención política es necesaria para eliminar los escollos que dificultan los cambios en comportamientos hacia un consumo sostenible.

Indicadores útiles

Los indicadores que se describen a continuación nos sirven para calcular y comunicar el uso y la degradación de recursos naturales en relación al consumo humano. El denominador común de estas herramientas es su capacidad de mostrar y calibrar los **límites** de los sistemas biofísicos del planeta.

04 Mochila ecológica



[> <] Fuente: Seppo Leinonen

"El mundo ya no está dividido por ideologías de 'derecha' o 'izquierda' sino, entre quienes aceptan límites ecológicos y quienes no"
Wolfgang Sachs, Instituto Wuppertal, 2003.

Huella ecológica

La huella ecológica constituye una herramienta de estimación del impacto que originan diferentes estilos de consumo y producción de una población sobre los sistemas naturales. Calcula la superficie virtual ocupada, expresada en hectáreas globales (gha) (ver figura 3). Una hectárea global es una hectárea de superficie biológicamente productiva con capacidad de procurar recursos y asimilar residuos conforme la media estadística mundial. Es una medida de alto nivel de agregación que, sin embargo, puede ser desagregada hasta el nivel de un producto genérico –café y té; zumo y vino; azúcar, margarina, muebles de madera, equipos electrónicos, etc.–.

La huella ecológica permite calcular a diferentes escalas –global, región, país, ciudad, consumo individual– el impacto del consumo en relación con los correspondientes recursos disponibles. Según datos del informe *Living Planet* y *Redefining Progress*, dos de los principales referentes en la divulgación del concepto, actualmente estamos a escala global un 25% por encima de la **biocapacidad** –capacidad de regeneración de los recursos y de asimilación de los desechos de los ecosistemas del planeta–.

Según W. Rees, co-inventor junto con M. Wackernagel del concepto de huella ecológica, la apropiación de

biocapacidad por los países prósperos es la raíz de muchas situaciones de extrema pobreza, inestabilidad social y depredación ambiental en los países pobres. "El régimen colonial, con su apropiación directa de biocapacidad extraterritorial, habrá terminado; pero muchos de los flujos de recursos establecidos siguen en pie hoy en forma de comercio internacional".

Ante el reto que plantean los límites del planeta y las desigualdades entre ricos y pobres, la opción de "reducir y compartir" está ganando adeptos, pidiendo a los ricos el esfuerzo de disminuir su consumo total de recursos en el factor 10 (90%), haciendo posible el desarrollo de los pobres, sin sobrepasar los límites físicos, mediante transferencia de tecnologías eficientes.

Requerimiento Total de Material y Mochilas Ecológicas

Estos indicadores son parámetros sumatorios que expresan la base física de las economías, midiendo la totalidad de recursos materiales **extraídos** de la **ecosfera** –minerales, cosechas, agua, etc.– utilizados para su transformación en bienes y servicios. Aparte de las entradas de materias primas con un valor de mercado –granos para la industria alimentaria, petróleo para las refinerías, metales para fabricación de bienes, troncos para las serrerías, etc.– se contabilizan también los **Flujos Ocultos de Materiales** –Hidden Material Flow– y/o **Mochilas Ecológicas** que nunca figuran en los libros de contabilidad por "carecer" de valor económico. Son las "heridas y cicatrices" que dejan las tierras contaminadas, la erosión y los desmontes de la minería, la agricultura y las grandes infraestructuras sobre la faz de la Tierra.

Las **mochilas ecológicas** representan, en el ámbito de la contabilidad, una parte de los daños a los sistemas biofísicos que suponen nuestras formas de producir y consumir, y son el fundamento para poder establecer mecanismos correctores –como la reforma fiscal ecológica, para que los precios de mercado cuenten "la verdad ecológica"–. Este indicador tiene un alto valor didáctico, pues es capaz de mostrar y desglosar el peso y los contenidos de estos flujos ocultos, que están detrás de nuestros productos de la vida diaria, y del uso que de ellos hacemos. Así por ejemplo: un teléfono móvil de 80 gramos de peso "lleva a su espalda una mochila ecológica" de más de 70 kg –900 veces su propio peso–, una llamada de un minuto supone un gasto de recursos de 200 gramos, y un anillo de oro, 2.000 kg (ver figura 4). <

bibliografía y referencias:

- > Centro de Colaboración del PNUMA/Instituto Wuppertal sobre Consumo y Producción Sostenibles: www.scp-centre.org
- > Consumo Responsable, Ecología y Desarrollo: www.consumoresponsable.org
- > Consumo Responsable, Intermón Oxfam: www.intermonoxfam.org/esp/page.asp?id=2721
- > Educación para una vida sostenible, Centro Eco-Literacy: www.ecoliteracy.org
- > Informe Living Planet, WWF: www.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/
- > Juventud por un estilo de vida sostenible, PNUMA: www.youthchange.net
- > La Huella Ecológica para Educadores, Redfining Progress: www.rprogress.org/education/footerprint_education.htm



16 Paz y seguridad

[Manuela Mesa Peinado]
CEIPAZ, Fundación Cultura de Paz



Tradicionalmente la paz se ha entendido como la ausencia de violencia directa o guerra. Esta noción tiene su origen en la *pax romana* en su doble dimensión, de imposición del orden interno, por una parte, y por otra la disuasión hacia el exterior a partir del poder militar, lo que se expresó con la conocida máxima "si quieres la paz, prepárate para la guerra".

Dimensiones de la paz

En la década de los sesenta, con la aparición de la investigación para la paz como disciplina, algunos académicos, investigadores y activistas avanzaron

hacia un concepto más amplio de paz que la relacionaba con la justicia social, la igualdad y el diálogo. Frente a la **paz negativa** entendida como ausencia de violencia, se propuso la **paz positiva** como un proceso complejo, de medio y largo plazo, que se relaciona con los derechos humanos, el desarrollo y el respeto del medio ambiente (**ver figura 1**). Se considera el **conflicto** como un elemento constitutivo de toda sociedad, que se produce en situaciones en las que las personas o grupos sociales buscan o perciben metas opuestas, afirman valores antagónicos o tienen intereses divergentes. El conflicto no es positivo ni negativo en sí mismo, lo que es importante es la forma en que se regulan o transforman estas incompatibilidades, si es de una forma destructiva o constructiva. A lo largo de la historia los conflictos han sido una de las fuerzas motivadoras del cambio social y un elemento creativo esencial en las relaciones humanas. La paz es un proceso encaminado a promover formas constructivas de resolver los conflictos.

01 Paz positiva y paz negativa

	Paz negativa	Paz positiva
Meta	Evitar los conflictos armados.	Lograr la armonía social, justicia e igualdad y la eliminación de la violencia estructural.
Características	Ausencia de guerra o violencia directa. Se establece entre Estados y requiere de un aparato militar que garantice la paz.	Ausencia de violencia directa y estructural y cultural. Reducido nivel de violencia directa y elevado nivel de justicia.
Estrategias	Se admite la "guerra pacífica" por medio de sanciones económicas, boicots comerciales, etc.	La paz no es un fin, es un proceso. No supone un rechazo del conflicto, al contrario. Los conflictos hay que aprender a afrontarlos y a resolverlos de forma pacífica y justa.

[>>] Fuente: Elaboración propia según Galtung



[><] Fuente: Elaboración propia según Galtung

La noción de paz positiva se fue consolidando poco a poco, y uno de los aportes más relevantes fue el de Johan Galtung en 1969 y sus conceptos de violencia directa, violencia estructural y violencia cultural (ver figura 2). La **violencia directa** se relaciona con la agresión y su máxima expresión es la guerra; la **violencia estructural** es aquella que procede de las estructuras sociales, políticas y económicas opresivas, que impiden que las personas se desarrollen en toda su potencialidad: por ejemplo, la pobreza, el hambre, la falta de acceso a la educación o a la salud son formas de violencia. La **violencia cultural** procede de la imposición de unos valores o pautas culturales, negando la diversidad cultural y legitimando el uso de la fuerza como forma de resolver los conflictos. Por lo tanto, la paz es un proceso encaminado a reducir todas estas formas de violencia, sea ésta directa, estructural o cultural. Esta noción de paz positiva ha ampliado de forma considerable el ámbito de acción de investigadores, educadores y del propio movimiento por la paz. Además, se ha ido enriqueciendo a lo largo de los años con nuevos aportes de algunos autores, como Martínez-Guzmán, que han planteado que puede haber distintas formas y caminos para "hacer las paces". O el concepto de "la paz imperfecta" de Muñoz y López que aborda la paz como un proceso complejo, difícil de alcanzar, que se reconoce y construye cotidianamente. Para Fisas la paz es un proceso para consolidar una nueva manera de ver, entender y vivir en el mundo, empezando por el propio ser y continuando con los demás, horizontalmente, formando red, dando confianza, seguridad, autoridad a las personas y a las sociedades, promoviendo el intercambio mutuo, superando desconfianzas y diferencias desde una perspectiva local y global.

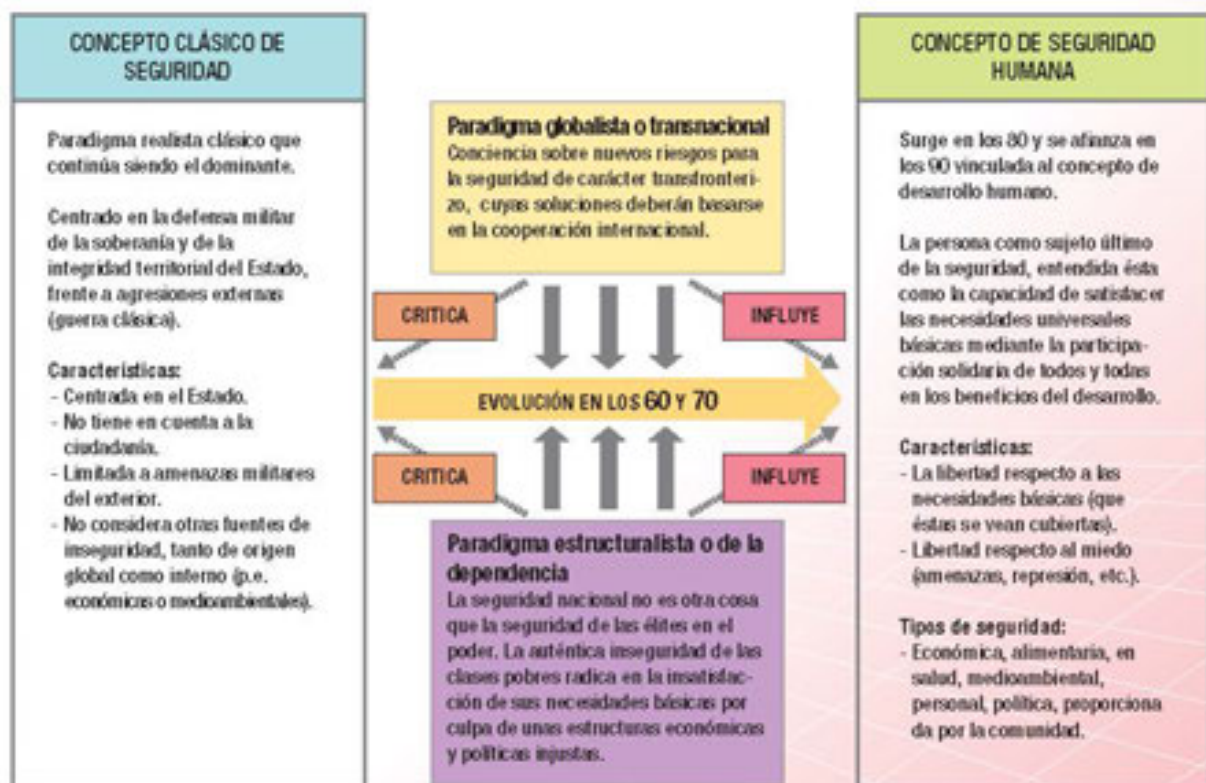
Por su parte, algunas instituciones, particularmente la UNESCO y su Director General, Federico Mayor Zaragoza (1987-1999), dieron un gran impulso a la Cultura de Paz en todos los ámbitos, tanto en el plano internacional, como en el plano gubernamental y en el seno de la sociedad civil. En 1999 la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de

Paz, que supuso un paso importante en la promoción de la paz y en la transformación de los conflictos en todos los ámbitos, particularmente en el terreno educativo.

La paz se relaciona con los derechos humanos y el derecho humano a la paz ha sido uno de los ejes de trabajo de numerosas organizaciones y entidades en los últimos años. Estas organizaciones reivindican que la paz sea reconocida como un derecho que es negado a muchas sociedades, a causa de la pobreza, la falta de libertades, o las guerras internas, entre otros factores, tal y como señala la Declaración de Luarca de 2007.

La seguridad humana

Paz y seguridad son dos conceptos que están intrínsecamente unidos. La noción de **seguridad** ha ido cambiando y evolucionando al igual que el concepto de paz (ver figura 3). El concepto clásico de seguridad, la denominada "seguridad nacional", se centra en la defensa militar de la soberanía y de la integridad territorial del Estado frente a las agresiones externas. Sin embargo, desde los años sesenta del pasado siglo este enfoque comienza a ser cuestionado ante la asunción de que hay nuevos riesgos para la seguridad de carácter transnacional que no pueden encontrar respuesta centrada en la defensa militar de las fronteras nacionales: las amenazas medioambientales, el crimen organizado o las violaciones de los derechos humanos son algunas de las amenazas que son identificadas en este periodo. Diferentes iniciativas, como la Comisión Palme, con su informe de 1982 titulado *Seguridad Común: un Programa para el Desarme*, el informe *Nuestro Futuro Común*, elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1987 y el *Programa de Paz*, del Secretario General de Naciones Unidas Boutros Ghali en 1992, fueron importantes aportes para ampliar la noción de seguridad. Finalmente, en 1994 el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) planteó la noción de seguridad humana, centrada en las personas en lugar de los Estados. La **seguridad humana** implica que todas las personas tengan la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas, especialmente aquellas que viven en situaciones



[><] Fuente: Elaboración propia

de extrema vulnerabilidad, sea en contextos de guerra o marginación, en el que las instituciones tienen la obligación de proporcionar protección y garantizar su supervivencia. La noción de seguridad humana supuso un gran avance en la forma de entender la seguridad y su relación con el desarrollo humano sostenible (ver figura 4).

Las amenazas a las personas han ido cambiando según los contextos políticos, sociales y económicos, y la seguridad humana requiere de análisis multidisciplinares capaces de identificar cuáles son estas potenciales amenazas. En 2004, Naciones Unidas, en su informe del Grupo de Alto Nivel sobre las amenazas, los desafíos y el cambio, que lleva por título: *Un mundo más seguro: la responsabilidad que compartimos*, menciona seis grupos de amenazas que preocupan en el plano global, que no respetan las fronteras nacionales, están relacionadas entre sí, y deben afrontarse a nivel global, regional y nacional, dado que ningún Estado, por muy poderoso que sea, es inmune a las mismas. Éstas son:

- Violencia entre Estados.
- Violencia dentro del Estado, con inclusión de guerras civiles, abusos en gran escala de los derechos humanos y genocidio.
- Pobreza, enfermedades infecciosas y degradación del medio ambiente.
- Armas nucleares, radiológicas, químicas y biológicas.
- Terrorismo.
- Delincuencia transnacional organizada.

La amenaza de la degradación ambiental

Entre las amenazas señaladas son probablemente aquellas relacionadas con la degradación ambiental, la escasez de recursos y el cambio climático, las que han tenido un mayor impacto sobre la opinión pública. La lucha por el control y explotación de las fuentes de energía ocupa la atención y es objeto de preocupación de numerosos gobiernos y sociedades. Algunas de las guerras y conflictos que se han producido en los últimos años tienen una relación directa con el acceso a las reservas de gas y petróleo, como es en el caso del Golfo Pérsico y de Asia Central. Conflictos y tensiones relacionados con el abastecimiento del agua o sobre los derechos de navegación son también frecuentes, sobre todo si tenemos en cuenta que existen más de 250 sistemas fluviales compartidos por dos o más Estados, muchos de ellos objeto de disputas no resueltas. Asimismo, diversos informes y estudios concluyen que el cambio climático afectará especialmente a los países más pobres dado que se agudizarán las tensiones existentes, y ello dificultará aún más la posibilidad de un entendimiento. El calentamiento global provocará mayor escasez de recursos, en particular de alimentos, y algunos países pobres serán muy vulnerables bajo esta situación. También será más difícil para ellos, hacer frente a los desplazamientos masivos de población provocados por



04 Tipos de seguridad humana y sus amenazas

Tipos de seguridad humana	Características	Amenazas/Indicadores
 <p>Seguridad económica</p>	Disponibilidad de ingresos básicos, procedentes del trabajo, el Estado o del ámbito de la familia o comunidad.	Aumento del desempleo, reducción de los salarios reales, aumento de la inflación, pérdida de los bienes productivos, aumento de disparidad de ingresos entre ricos y pobres.
 <p>Seguridad alimentaria</p>	Disponibilidad de alimentos y de recursos con los que acceder a ellos.	Deterioro del consumo, agotamiento de las reservas alimentarias, aumento de los precios de alimentos, descenso de la producción de alimentos y aumento de la dependencia de importaciones.
 <p>Seguridad en salud</p>	Cuerpo sano, entorno en condiciones de salubridad, cobertura del sistema sanitario.	Aumento de insalubridad, propagación de epidemias, deterioro del sistema sanitario, de acceso al agua potable.
 <p>Seguridad medioambiental</p>	Equilibrio ecológico, sostenibilidad del desarrollo.	Deterioro de los ecosistemas local y mundial, agotamiento de los recursos.
 <p>Seguridad personal</p>	Ausencia de violencia física.	Incremento de diferentes tipos de violencia física (represión política, agresiones extranjeras, conflictos étnicos o religiosos, delincuencia, malos tratos a mujeres y niños), narcotráfico, etc.
 <p>Seguridad política</p>	Respeto a los derechos fundamentales del individuo, garantías democráticas.	Incremento de la represión política, violaciones de derechos humanos y autoritarismo; desintegración del Estado nación por rivalidades.

[><] Fuente: HEGOA y PNUD

la subida del nivel del mar, especialmente en las islas del Pacífico y el Caribe. Se incrementará la frecuencia e intensidad de los desastres, como los ciclones, las sequías o las inundaciones, que afectarán en mayor manera a los países más pobres. Esta situación tendrá fuertes implicaciones para la seguridad humana.

Al mismo tiempo, algunas cuestiones ambientales pueden aportar elementos útiles en el proceso de transformación de conflictos y de construcción de la paz. Los problemas ambientales, dado su carácter global y la interdependencia de los ecosistemas, obligan a las partes enfrentadas a cooperar si se quiere obtener un mayor beneficio. Esto es visible en la

gestión del agua o en la lucha contra la contaminación, entre otros problemas. Además, las cuestiones ambientales requieren de la participación local y favorecen el sentido de comunidad. Cuando se logra esta cooperación en cuestiones ambientales, también se están creando nuevos espacios para la negociación en otros temas que por razones políticas, diferencias étnicas o agravios históricos, resultaba imposible plantear. Se abren así, nuevos escenarios de diálogo que permiten resolver las disputas de forma negociada. Es así como los problemas ambientales pueden forjar una importante contribución a la construcción de la paz. <

bibliografía y referencias:

- > Galtung, J.: Violence, Peace and Peace Research, *Journal of Peace Research* 27.3., 1989.
- > Galtung, J.: *Sobre paz*. Barcelona: Fontamara, 1985.
- > Lederach, J. P.: *Construyendo la paz. Reconciliación sostenible en sociedades divididas*. Bilbao: Gernika Gogoratuz, 1998.
- > Martínez-Guzmán, V.: *Filosofía para hacer las paces*. Barcelona: Icaria, 2001.
- > Mayor Zaragoza, F.: *La nueva página*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, Círculo de Lectores: UNESCO, 1994.
- > Renner, M., French, H. y Assadourian, E.: *La situación del Mundo 2005: Redefiniendo la seguridad mundial*. Barcelona: Icaria Editorial, 2005.
- > Wolf, A.T.: *Water Wars and Water Reality: Conflict and Cooperation along International Waterways*. Environmental Change, Adaptation and Human Security. Dordrecht, Steve Lonergan, 1999.
- > Escola de Cultura de Pau: www.escolapau.org
- > Fundación Cultura de Paz: www.fund-culturadepaz.org
- > Internacional de Resistentes a la Guerra: www.wri-ig.org/es



17 Democracia y participación



[Joan Subirats Humet]
 Instituto de Gobierno y Políticas Públicas
 Universidad Autónoma de Barcelona

Podría parecer que no tiene excesivo interés el hablar de democracia y participación, dado que aparentemente están muy claras las vías a través de las cuales la ciudadanía puede tomar parte en el sistema político democrático.

En efecto, si nos limitamos a entender la democracia como un sistema representativo de gobierno, en el cual lo que cuenta es que haya pluralidad y competencia entre opciones políticas diferenciadas, que la ciudadanía con derecho a voto elija a sus representantes por un periodo de tiempo limitado, y que sea posible el recambio de unas fuerzas y líderes políticos por otros, participar sería lo mismo que votar y, en algunos casos, formar parte de un partido o candidatura política y presentarse a las elecciones. Pero, últimamente, oímos hablar de democracia participativa y de presencia directa de la ciudadanía en aquellas decisiones públicas que más les afectan.

¿Por qué no es suficiente votar? ¿De qué participación hablamos?

El gobierno democrático tradicional se encuentra hoy con dificultades crecientes para reaccionar de manera eficaz ante un entorno cada vez más complejo, incierto y dinámico. La **legitimidad democrática** de las instituciones públicas se va deteriorando ante una ciudadanía cada vez más reflexiva y crítica, con nuevos valores que no pueden ser satisfechos con la simple provisión tecnocrática de servicios públicos. En el fondo, no estamos planteando problemas de legalidad democrática. Nadie pone en duda la legalidad de las decisiones que se toman ni tampoco la representatividad de las instituciones que las formalizan. El problema es de legitimidad. No siempre las minorías están bien representadas y tienen capacidad de hacer oír su voz. Y no siempre el apoyo electoral y político conseguido por la mayoría

en el gobierno en el momento de las elecciones, dura incólume y sin alteraciones a lo largo de toda la legislatura. Ese tipo de problemas no son nuevos, pero ahora se han puesto especialmente de manifiesto dado el gran volumen de decisiones que toman las instituciones representativas y sus administraciones, su mayor complejidad, y el alto grado de información y de sensibilización que ciertos temas tienen en la opinión pública.

Uno de los conceptos que más se utiliza para tratar de describir las nuevas formas de decisión colectiva es el término **gobernanza**. A pesar de la ambigüedad del término, podemos decir que se refiere a la capacidad colectiva de generar gobierno o capacidad de decisión ante retos y dilemas públicos (**ver figura 1**). Sus características esenciales serían:

- No reposa sobre la autoridad y la sanción, y por tanto huye de planteamientos jerárquicos. En cambio, atribuye a los poderes públicos un papel basado en su capacidad de movilizar recursos, de generar incentivos y de ejercer liderazgos.
- Se articula mediante relaciones horizontales de interdependencia entre múltiples actores: instituciones estatales, empresas, ONGs, etc. Estos actores comparten recursos y conforman redes relativamente autónomas, estables y a menudo informales.
- Recurre a fórmulas compartidas, basadas tanto en la cooperación como en la competencia entre actores, que a veces difuminan la frontera entre la esfera pública y la privada, apelando a la confianza social y a la idea de autorresponsabilidad de la sociedad.

Ante las dificultades del gobierno tradicional, las nuevas articulaciones de gobernanza o gobierno en red implican: el reconocimiento, la aceptación y la integración de la complejidad como un elemento intrínseco al proceso político; un sistema de gobierno a través de la participación de actores diversos en el marco de redes plurales; una nueva posición de los poderes públicos en los procesos de gobierno, la adopción de nuevos roles y la utilización de nuevos instrumentos. Se busca una nueva manera de

01 Casos de buena gobernanza

GOBERNANZA DEL TERRITORIO

El derecho de titulación colectiva de las tierras en Colombia, recogido en la Constitución Política de 1991, reconoce la titularidad colectiva del territorio a pueblos indígenas y afrodescendientes. Con ello se pretende alcanzar mayor autonomía en sus propios asuntos, contribuir al desarrollo sostenible con identidad y mejorar el acceso a los recursos naturales.

No se trata del derecho a un lote o parcela, sino de un territorio que incluye el medio ambiente, los ecosistemas y las relaciones políticas y culturales con el espacio, para el desarrollo de la gobernanza.



Reunión en una comunidad indígena colombiana.



Proceso de elaboración de presupuestos participativos en Málaga.

PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS

Son una herramienta de participación y gestión de la ciudad, mediante la cual la ciudadanía puede proponer y decidir sobre el destino de parte de los recursos municipales. Tiene como objetivo establecer las principales necesidades cotidianas de la ciudad de forma participativa.

Desde que, en 1989, se pusieran en marcha las primeras iniciativas en la ciudad brasileña de Porto Alegre, la figura de los presupuestos participativos ha ido ganando presencia tanto en América Latina como en Europa.

[><] Fuente: Elaboración propia

governar que trate a la gente como actores informados y no simples sujetos de las decisiones de otros. Participar no es sólo votar. Postular la participación indica avanzar en una nueva manera de hacer las cosas. No abundan los ejemplos de ello, aunque exista una gran coincidencia en la obsolescencia de las maneras tradicionales de gobernar.

Desafección democrática y la alternativa participativa

Se habla con frecuencia de un creciente distanciamiento entre sociedad y política. Lo que algunos llaman "desafección democrática", se ha ido nutriendo de la apatía y una cierta alienación inherente al sistema democrático representativo. Esto se refuerza por la incapacidad de hacer frente a las urgencias que día a día plantean los nuevos y viejos problemas. Por ello, no parece que las alternativas autoritarias o tecnocráticas frente a estos problemas sean salidas reales. Más bien agravan muchos de los problemas. Se debe apostar por un reforzamiento de la democracia representativa con nuevas formas de democracia participativa. Una aproximación participativa, puede ayudar a avanzar en la resolución de los problemas que tienen planteadas las comunidades locales, y muy especialmente en temas bloqueados como el que se expresa a través del llamado "síndrome del patio trasero" (NIMBY) o del "aquí no" (ver figura 2).

¿Qué aporta la participación? ¿No es suficiente con los políticos electos y los técnicos para tomar decisiones?

Detrás de la idea de participación late la idea de que sin compartir problemas y responsabilidades entre poderes públicos y otras organizaciones, entidades, colectivos y personas, no es posible avanzar en la mejora de las condiciones de vida de la colectividad. Ello significa reconocer, conciliar y reconciliar intereses, equilibrar preferencias y construir compromisos colectivos de gobernabilidad, lo que implica decidir desde valores y desde prioridades, o en otras palabras, **hacer política**.

La visión tradicional entiende que hablar al mismo tiempo de participación social y de eficacia o eficiencia es algo totalmente contradictorio, pero no tiene por qué. De hecho, la evolución de las sociedades contemporáneas parece caminar en sentido contrario. Cada vez más a menudo nos enfrentamos a problemas más globales e interconectados, y por tanto, más difíciles de segmentar, de definir y de ser abordados desde la especializaciones que hemos ido construyendo. Los problemas actuales tienen poco en común con estructuras de decisión y administrativas pensadas para otros tiempos y para otro tipo y grosor de problemas.

Cada vez está más claro que no es suficiente contar con las mejores alternativas técnicas que aseguren la viabilidad de un proyecto. Cuando se aplica esta lógica tecnocrática aparecen otra clase de problemas: ¿quién controla a estos

02 Del 'aquí no' al 'así sí'



Un aeropuerto es un ejemplo de infraestructura que puede producir rechazo social entre quienes viven y trabajan a su alrededor.

Se usa la expresión "Not in my back yard" (NIMBY), para expresar la idea de que la gente no quiere "en su patio de atrás" la instalación de equipamientos que si bien pueden ser necesarios desde el punto de vista colectivo (depósitos de residuos, cárceles, nuevas vías de tráfico, hospitales,...), provocan el rechazo de las personas, grupos y entidades más cercanas al territorio. Sin embargo, es posible encontrar maneras de intervenir en el territorio que respeten las atribuciones y los roles de los poderes públicos, y las ideas, valores y percepciones de los actores en el territorio. Encontrar formas de participación e implicación ciudadana desde el diagnóstico hasta la puesta en práctica de la decisión, implica encontrar formas de desbloquear el proceso. La gente puede aceptar decisiones que vayan incluso en contra de sus propios intereses, si considera legítima la vía por la que se ha tomado esa decisión.

[><] Fuente: Elaboración propia

técnicos?, ¿ante quién son responsables? Y tan importante como esto, ¿cómo se puede extender a la esfera social el posible consenso conseguido en la arena técnica? Cada día que pasa tenemos nuevas pruebas o constataciones de que aquello que en ciertos ámbitos técnicos puede resultar "sentido común" o "doctrina universalmente reconocida", choca con incomprensiones de todo tipo cuando se traslada al ámbito social. Además, observamos que en muchos casos tampoco existe tal unanimidad técnica, ya que siempre aparecen alternativas, más o menos acertadas, diferentes de las planteadas hasta entonces.

Cada vez son más escasas las situaciones identificadas como del tipo 1 (ver figura 3), en las cuales existe consenso técnico y social. No es necesario extenderse demasiado sobre la segmentación, la fragmentación social y la multiplicación de actores, ni tampoco sobre la proliferación de estudios contradictorios sobre una misma realidad, para comprender que casi siempre nos encontraremos con situaciones donde nos faltará consenso de uno u otro tipo. Incluso diríamos que cada vez más a menudo estaremos en el cuadrante 4. Es en este terreno donde la política y las vías democráticas y participativas de resolución de conflictos desarrollan toda su dimensión, y donde la necesidad de participación y de

03 Consenso técnico y social



[><] Fuente: Elaboración propia

04 Casos de participación en la gestión del agua



Foto: Europarc-España

DIRECTIVA MARCO EUROPEA DE AGUA

La Directiva Marco Europea del Agua ha abierto un escenario de debate, en el que participan representantes de gobiernos y administraciones, los diferentes usuarios, universidades, centros de investigación y otras organizaciones sociales. De este modo se abre el campo de diálogo y obliga a procesos deliberativos y estrategias de consenso. Una cuestión muy significativa es la incorporación entre sus estrategias de la lógica de la sostenibilidad. Todo ello facilitará a la larga la mejora ambiental del agua.

Más información: www.water.europa.eu/participate/

DIÁLOGOS DEL AGUA, SUDÁFRICA

Es un proceso de diálogo, así como un proyecto de investigación que analiza el rol de los sectores públicos y privados en el acceso universal al agua y saneamiento en el país. Es parte de la iniciativa internacional Water Dialogues. En Sudáfrica ofrece la oportunidad de establecer un diálogo constructivo identificando, analizando y evaluando diferentes enfoques para mejorar el servicio. Con ello se pretende alcanzar un suministro universal de agua segura y saneamiento.

Más información: www.waterdialogues.org



Foto: CBD

[><] Fuente: Elaboración propia

diálogo entre racionalidades científicas y sociales opuestas, o no coincidentes, se ponen de manifiesto. Precisamente es en esta clase de ocasiones donde "unos" –expertos– y "otros" –actores sociales– pueden discutir más libremente –y pedagógicamente– sus diferentes visiones del problema. En la **figura 4** se incluyen dos casos de espacios creados para alcanzar consenso entre los diferentes actores en la gestión del agua.

No podemos caer en el error de confundir o mezclar factibilidad técnica con factibilidad social y habrá que trabajar en ambas direcciones para hacer frente a problemas sobre los cuales muchas veces no hay consenso, ni siquiera sobre si existe un problema y de qué tipo es. No creemos que debemos insistir mucho, dada la evolución de los

temas ambientales en España en los últimos años, para destacar la necesidad de tener en cuenta esas dinámicas participativas.

El tema no reside en la capacidad de "vender" soluciones, sino en la capacidad de compartir definiciones de problemas para, de esta manera, aumentar la legitimidad del camino que lleva desde esta definición compartida a una situación considerada por todos como mejor que la anterior. Las dinámicas participativas pueden ayudar a mejorar muy significativamente las políticas en general, y las relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad en particular. Todos y todas somos responsables de la sostenibilidad social y ambiental de nuestras comunidades, y estamos llamados a participar en las decisiones que afecten a esa sostenibilidad. <

bibliografía y referencias:

- > Alguacil, J., (ed.): Ciudadanía, ciudadanos y democracia participativa, Fundación César Manrique. Lanzarote: 2003.
- > Brugué, Q.; Donaldson, M.; Martí, S., (coords.): Democratizar la democracia, Fundació Catalunya Segle XXI, Barcelona: Editorial Mediterrània, 2003.
- > Font, J. (ed.): Ciudadanos y decisiones públicas. Barcelona: Ariel, 2001.
- > Font, N.; Subirats, J. (eds.): Local y sostenible. Balance de la Agenda Local 21 en España. Barcelona: Icaria, 2000.
- > Sousa Santos, B.: Democracia y participación: El ejemplo del Presupuesto Participativo de Porto Alegre, Barcelona: El Viejo Topo, 2003.
- > Fundación Global Democracia y Desarrollo (República Dominicana): www.fungjoda.org
- > Observatorio Internacional de Democracia Participativa: www.oidp.net
- > Recursos para el desarrollo humano, la participación global y la participación ciudadana: www.bantaba.ehu.es
- > Unión Iberoamericana de Municipalistas: www.uimunicipalistas.org

18 Urbanización y ordenación del territorio

[José Farfán Tojo]

Universidad Politécnica de Madrid

Orden urbano y orden de la naturaleza

Desde la creación de las ciudades, y durante muchos siglos, sobre nuestro planeta convivieron, de forma más o menos armónica y pacífica, tres grandes sistemas sobre nuestros territorios. En primer lugar, la naturaleza, base y posibilitadora de los demás. En segundo lugar, la agricultura, la ganadería, los aprovechamientos forestales, mineros y marinos, como una forma primaria de aprovechamiento de esta naturaleza. Y en tercer lugar, el sistema de ciudades, auténticos conglomerados humanos que se encerraban –literalmente– en porciones muy pequeñas del territorio y que se unían entre sí mediante una importante red de caminos, terrestres o fluviales, que les permitía funcionar de forma interconectada.

Las ciudades se caracterizaban por el establecimiento de un límite. En los rituales etruscos de la fundación de ciudades el establecimiento de este límite era un acto sagrado, la *limitatio*. Así, por ejemplo, el borrar los límites de la ciudad de Roma obligó a Rómulo a matar a su hermano Remo. El territorio se limitaba para poder controlarlo, para poder establecer un orden distinto al orden de la naturaleza. Ésta

es la esencia de la urbanización. Por supuesto que ninguna ciudad es autosuficiente. El mantenimiento del orden urbano requiere recursos que no se pueden encontrar dentro de los límites de las murallas.

Para mantener el orden urbano sólo hay dos soluciones: o bien conseguimos aportes adicionales de energía, o bien utilizamos parte de la energía que se utiliza en conseguir el "orden de la naturaleza". La segunda es lo que en la literatura ecológica se conoce como "ceder entropía positiva al medio". Por ejemplo, dice Bettini: "un sistema abierto –una ciudad– puede por lo tanto mantenerse en un estado ordenado cediendo entropía positiva al medio ambiente circundante –es decir, desordenándolo– en forma de calor y de sustancias químicas degradadas, al tiempo que captura entropía negativa". Algo parecido sucedía con el llamado "campo", aunque con menor intensidad.

La ciudad fragmentada

Como consecuencia se fueron consolidando dos modos de vida que han caracterizado nuestro territorio durante muchos

01 El Convenio Europeo del Paisaje

El término paisaje designa "cualquier parte del territorio, tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones".

El paisaje constituye un "libro abierto" donde se reflejan tanto la ordenación del territorio, como las actividades que en él se desarrollan. No sólo abarca el medio natural, sino también componentes culturales y sociales, que modelan y se interrelacionan con el entorno.

El Convenio Europeo del Paisaje establece que debe ser objeto de protección, gestión y ordenación.

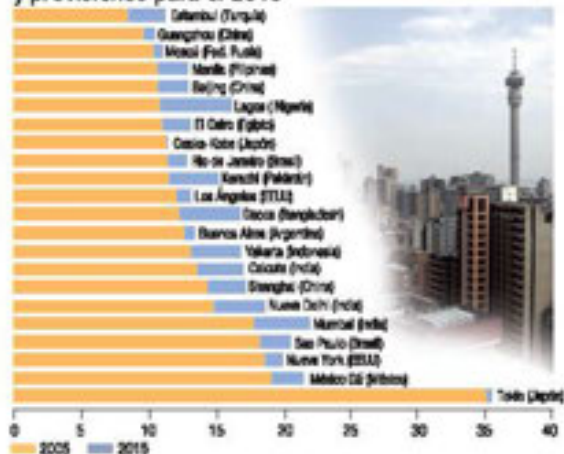
Paisaje de campiña atlántica
Foto: Gobierno Vasco / J. Maguregui

[><] Fuente: Elaboración propia



En la última mitad del siglo XX, las migraciones del campo a la ciudad se han producido a un ritmo extraordinario. La falta de planificación ha provocado la proliferación de asentamientos humanos en torno a las ciudades ocasionando fuertes presiones ambientales, pero sobre todo, sobre la salud y calidad de vida de las personas.

Población de megaciudades en 2005 y previsiones para el 2015



Actualmente la mitad de la humanidad vive en ciudades y aproximadamente una de cada diez personas en una megaciudad.

[> <] Fuente: UNPOP

Asentamientos urbanos



Slums en Nairobi, Kenia

Foto: UN HABITAT

La urbanización periférica no controlada, que se observa en muchas ciudades de los países en desarrollo, produce la ocupación por parte de personas de escasos recursos de tierras bajas, áreas de inundación y laderas de fuerte pendiente.

años: el modo de vida urbano por una parte, y el modo de vida rural, por otra, que servía de amortiguador entre la naturaleza y la ciudad. El urbanita casi siempre ha considerado al campesino de una forma idílica como el buen salvaje, que tenía una cierta relación con ese Paraíso de la Naturaleza que perdió al recluírse en la ciudad. Es lo que sucedía al principio: la sociedad rural –a pesar de todo– como sociedad de solidaridad, y la sociedad urbana como sociedad alienada. Sin embargo, todo esto cambió a mediados del pasado siglo XX.

Una de las carencias más significativas de la ciudad ha sido, evidentemente, el contacto con la naturaleza. Este problema se ha concretado específicamente en una de las formas que se han inventado los urbanistas para urbanizar: **la ciudad jardín**. Esta orientación, suficientemente conocida y utilizada hasta la actualidad por muchos planificadores, presenta algunas características peculiares: las bajas densidades, la descentralización y la separación de funciones. Estas tendencias, originadas en el último cuarto del siglo XIX y comienzos del XX, llevadas al límite y deformadas convenientemente con las posibilidades producidas por la movilidad proporcionada por el automóvil privado en las zonas más desarrolladas del planeta, han dado lugar a lo que muchos autores llaman **ciudad difusa**, **ciudad fragmentada** o, simplemente **anti-ciudad**.

Hasta ahora, las ciudades se habían limitado a ocupar espacios más o menos concentrados y, más allá de los últimos bloques o de los más lejanos suburbios, se extendía aquello que genéricamente era "el campo". En esta nueva y perversa modalidad, la ciudad tiende a ocuparlo todo apoyándose en las infraestructuras y basando su supervivencia en la **movilidad** originada por el au-

tomóvil. Como ya se ha dicho, esto empieza a suceder de forma significativa con importantes implicaciones sobre el territorio a partir de la Segunda Guerra Mundial.

La tendencia que se advina es a vivir en pequeñas comunidades residenciales, separadas unas de otras, todas habitadas por personas de parecida categoría económica y social, que van a trabajar a los grandes centros especializados o al interior de la ciudad tradicional, compran los fines de semana en grandes hipermercados donde, además, ya pueden ir al cine, bailar o cenar en un restaurante más o menos caro. La ciudad se va haciendo así a trozos, ocupando áreas de campo, y dejando espacios libres entre estos trozos. Pero esta progresiva rotura de la ciudad en partes pequeñas no da lugar a espacios de solidaridad como eran las antiguas aldeas, porque en cada trozo no se integran todas las funciones vitales, sino al contrario, la separación se hace cada vez mayor: entre funciones, entre clases sociales, incluso entre espacios.

Por supuesto, estos rápidos cambios han afectado también a la vida de **las áreas rurales**. Por una parte ha llegado la mecanización. Incluso determinadas labores que requieren aparatos muy especializados y costosos, como la cosecha o el rociado de insecticidas mediante avionetas, las empiezan a realizar empresas que contratan los propios interesados para esas labores específicas, con lo que el agricultor, cada vez más se convierte en un empresario. Así que el concepto tradicional de aldea también se va deshaciendo y los pueblos se van pareciendo cada vez más a las islas urbanas que comentábamos al ver la evolución que se estaba produciendo en las ciudades. De forma que la ciudad y la aldea al irse aproximando se van pareciendo más y más, y la

Esquema general de zonificación



[> <] Fuente: Programa Hombre y Biosfera (MAB) de la UNESCO

El caso del Cinturón Verde de la ciudad de Sao Paulo



Entre las razones que llevaron a la declaración del Cinturón Verde de la Ciudad de Sao Paulo como Reserva de la Biosfera destaca el hecho de que esta Reserva circunda una de las ciudades más grandes del planeta, concentrando el 10% de la población de Brasil, con bajísimos índices de área verde por habitante.

Entre los beneficios que aporta podemos destacar:

- Alberga los manantiales que abastecen la ciudad.
- Estabiliza el clima, reduciendo los efectos de las islas de calor.
- Filtra la contaminación atmosférica.
- Alberga una gran biodiversidad.
- Protege los suelos de zonas vulnerables.

aldea se convierte en una esquirola más de la ciudad aunque sus habitantes se dedican a la agricultura o a la ganadería. Todo esto tiene importantes repercusiones en el paisaje que percibimos (ver figura 1).

Todo el territorio para la ciudad

Si nos fijamos en la relación de la urbanización con el territorio, veremos que las antiguas ciudades –las ciudades tradicionales– aparecen como una especie de quistes en el territorio. Claramente separadas del campo mediante murallas, cercas o fosos, constituían una especie de anomalía, a diferencia del mundo rural mucho más integrado en la naturaleza. Sin embargo, desde mediados del siglo XIX se empiezan a tirar sistemáticamente las murallas, desaparecen las cercas y se rellenan los fosos. Un siglo después, la irrupción del automóvil permite la extensión casi ilimitada de la urbanización y la ciudad se desparpama literalmente sobre el territorio de forma centrífuga haciendo suyos las aldeas, los cultivos, los vertederos, las granjas porcinas y avícolas, las áreas naturales, los establos... De forma que ha sido necesario enquistar las escasas áreas poco antropizadas que quedan.

En el momento actual, la situación se ha invertido y ya todo el suelo es urbano o urbanizable –hasta legalmente– excepto el reservado. Incluso a estos quistes de naturaleza en medio de un territorio urbano o pendiente de ser urbanizado tenemos que vallarlos y dotarlos de sistemas de seguridad para que los urbanitas no los hagan suyos.

Pero, ¿qué ha pasado con las relaciones entrópicas entre urbanización y naturaleza? Está claro que el orden, digamos, de "la naturaleza" ha ido perdiendo territorio a favor del "orden urbano". De todas formas este crecimiento no se puede producir de forma ilimitada. En algún sitio el "orden urbano" tiene que volcar la entropía que le sobra. Hasta ahora el "orden natural"

ha ido absorbiendo como ha podido y la ciudad ha tenido que ir captando sus recursos y cediendo sus desechos cada vez más lejos. Estamos ya en el límite. A partir de mediados de los años 80 del pasado siglo XX, la huella ecológica es superior a la biocapacidad de la Tierra y desde entonces no hace más que crecer. Lo que significa que estamos consumiendo todos los ahorros creados a lo largo de miles de años en forma de combustibles fósiles o sumideros de contaminación.

Ciudades ricas ciudades pobres

Esta situación se está produciendo en las zonas más desarrolladas del planeta. En las menos desarrolladas la población abandona de forma masiva las áreas rurales para hacinarse en los suburbios de las grandes urbes (ver figura 2). La práctica inexistencia de ciudades pequeñas e intermedias agrava el problema, de forma que cientos de miles de personas van ocupando hectáreas y hectáreas de intraviviendas en condiciones nulas de urbanización, normalmente con densidades bastante altas. El problema en este caso no es de huella ecológica. La huella ecológica de cualquiera de estas ciudades es, por supuesto, mucho menor que la de cualquier ciudad de un país desarrollado. Su contribución al agotamiento del planeta es pequeña. El problema es un problema de supervivencia y de **justicia interterritorial**.

El reto de la urbanización en el presente siglo pasa por reducir las huellas ecológicas de las ineficientes ciudades ricas para que puedan aumentar la suya aquellas que no están ni tan siquiera en los niveles de supervivencia. Para ello sólo hay tres salidas: disminuir la población del planeta –cuantos menos seamos más cantidad de planeta nos corresponde a cada uno–, disminuir y repartir el consumo, o inventar. Este último apartado es el que corresponde a la ordenación del territorio y a la planificación (ver figura 3). Hay que conseguir que nuestras ciudades y

04 Urbanismo hacia la sostenibilidad

Las calles, las plazas, el transporte y los parques han de estar diseñados para que su utilización sea agradable, además de respetuosa con el entorno. Para ello es necesario planificar con criterios de sostenibilidad, como muestran los siguientes casos:



El **urbanismo sostenible** tiene como propósito ser social, ecológica y económicamente sostenible. Presta especial atención a la movilidad, al ahorro energético y del agua, a la gestión de los residuos, al impacto acústico y a la creación de un entorno agradable a partir de una red de zonas verdes y de gran funcionalidad. El barrio Vauban de Friburgo y el de Hammarby en Estocolmo (en la foto) son modelos de ecobarrio.

La **arquitectura bioclimática** consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas y las del entorno, aprovechando los recursos disponibles –sol, vegetación, lluvia, vientos– para reducir al máximo el gasto de energía y disminuir los impactos ambientales. Las viviendas en BedZED de Londres (en la foto) han sido construidas con materiales reciclados y criterios bioclimáticos.



La **movilidad sostenible** es el conjunto de acciones orientadas a conseguir el uso racional de los medios de transporte, que consuman menos recursos y produzcan menos afecciones al medio ambiente. Algunas de estas acciones son: peatonalizaciones, creación de carriles bici, peajes urbanos, parkings disuasorios, vehículos compartidos... Ciudades como Londres y Estocolmo han sido ciudades precursoras en tomar estas medidas.

[><] Fuente: Elaboración propia

nuestros territorios sean cada vez más eficientes. Es decir, que realizando las mismas funciones, consuman y contaminen lo menos posible. Lo que se haga con los ahorros conseguidos ya es una cuestión más ideológica y ética. A pesar de todo, probablemente será imposible, por mucho que aumentemos la eficiencia en su funcionamiento, resolver este auténtico reto del siglo XXI sin disminuir el consumo. Y esto significará un cambio en el sistema de valores, en las costumbres y en los usos sociales.

Pero, ¿qué se puede hacer para aumentar la eficiencia de nuestras ciudades y territorios? En estos momentos hay ya un cierto consenso entre especialistas. Entre las principales medidas podríamos citar: controlar los usos agrícolas y ganaderos, favorecer las repoblaciones forestales, cambiar hacia un

turismo más sostenible, dejar amplias áreas territoriales sin uso, controlar el consumo de suelo, favorecer la vivienda en alquiler, evitar la dispersión, cambiar el modelo de movilidad por otro más sostenible, complejizar las áreas urbanizadas, rehabilitar, reconstruir, reutilizar, controlar estándares y densidades, diseñar con criterios bioclimáticos (ver figura 4). De todos estos temas existe ya una gran abundancia de estudios y trabajos que indican la buena dirección. Si nos quedamos cruzados de brazos el sistema se ajustará por sí mismo. El problema es que "los efectos colaterales" pueden ser un auténtico desastre para la humanidad. Por eso es necesario, más que nunca, persistir en el trabajo, inventar –que es una de las capacidades más importantes de los seres humanos– y no cerrar los ojos a las evidencias que nos abrumen. <

bibliografía y referencias:

- > Bettini, V.: Elementi di ecologia urbana. Turin: Einaudi, 1996.
- > El Estado de las Ciudades del Mundo 2008/2009. UN Habitat. Londres: Earthscan, 2008.
- > Fariña, J.: Asimetría e incertidumbre en el paisaje de la ciudad sostenible. Ingeniería y Territorio, pp. 4-10, nº 75, 2006.
- > Gaffron, P.; Huismans, G.; Skala, F. (coords.): Ecocity: Manual para el Diseño de Ecociudades en Europa. Bakeaz, 2008.
- > Quinto Catálogo Español de Buenas Prácticas. Ciudades Saludables. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Vivienda, 2005.
- > Rogers, R.: Ciudades para un pequeño planeta. Barcelona, Gustavo Gili, 2000.
- > Terradas, J.: Ecología Urbana. Barcelona: Rubes, 2001.
- > Agencia de Ecología Urbana de Barcelona: www.borecologia.net/
- > Ciudades para un Futuro más Sostenible: <http://habitat.aq.upm.es/>
- > UN Habitat: www.unhabitat.org



19 Local-global

comunidades sostenibles

[María Novo Vilaverde y M^a Ángeles Murga Menoyo]
 Universidad Nacional de Educación a Distancia



Las relaciones global-local

El mundo ha dejado de ser un conjunto de sociedades más o menos independientes, para convertirse de lleno en un **sistema** articulado en el que todo y todos estamos interrelacionados. Los distintos países, pueblos y comunidades funcionan como subsistemas de ese sistema global, a través de mecanismos complejos y recíprocos. El planeta es hoy la patria común de todos los seres humanos, un hábitat de gentes **interdependientes**, cuyo destino, se quiera o no, es colectivo.

Las migraciones, los viajes, los intercambios comerciales, hacen que lo que sucede en cualquier parte del mundo tenga repercusiones en lugares muy lejanos y, lo que es muy importante, modifique al sistema en su conjunto. Por eso las crisis que se producen en unas partes del planeta –crisis económicas, alimentarias, energéticas...– acaban afectando a la totalidad.

En el plano ecológico esto es especialmente cierto. La biosfera funciona como un gran sistema, y

problemas como el cambio climático dan cuenta de la importancia que tienen las acciones locales –emisión de gases de efecto invernadero– sobre la Tierra en su conjunto. Otros problemas, como las lluvias ácidas, dejan bien claro que la contaminación que se produce en unas partes del mundo puede acabar afectando a otras, incluso lejanas.

¿Cómo influyen las acciones locales en un mundo global?

Es indudable que nuestros gestos cotidianos están teniendo repercusiones que van más lejos de lo que pensamos. Nuestros actos diarios, que se producen a nivel local, trazan una huella ecológica, a veces sobre lugares cercanos, pero también muy frecuentemente, sobre espacios muy alejados –consumimos alimentos que se producen en otras partes del mundo; importamos energía para las necesidades de nuestro país, etc.–.

La decisión de ir a trabajar en vehículo privado o en transporte público tiene una incidencia directa en la emisión de CO₂ y por tanto, en el cambio climático. Lo mismo la decisión de poner el aire acondicionado,

01 Iniciativas locales que cambian el mundo



La Carta de la Tierra: cambiar nuestra aldea, cambiar el mundo

La Carta de la Tierra es una declaración de principios éticos fundamentales, un código universal de conducta, que pretende funcionar como guía ampliamente consensuada para encaminar a la humanidad hacia la sostenibilidad. La Carta de la Tierra brinda un marco idóneo para asistir a las comunidades locales al dirigirse hacia el desarrollo sostenible, la protección ambiental y una cultura de paz.

[><] Fuente: Elaboración propia



El Movimiento Cinturón Verde (Kenia)

Ha plantado más de 30 millones de árboles. Esta actividad, además, ha dado trabajo a unas 80.000 mujeres y ha revalorizado la imagen femenina en el continente africano. Está liderado por Wangari Maathai, quien obtuvo el Premio Nobel de la Paz, de 2004, por su contribución al desarrollo sostenible, la democracia y la paz.

La Agenda 21 es un programa promovido por las Naciones Unidas en la Cumbre de Río de 1992 para fomentar el desarrollo sostenible a nivel global, nacional, regional y local. La Agenda 21 Local es un programa de acción que se caracteriza por el compromiso institucional y la participación ciudadana en un proceso de mejora continua de la comunidad.



[><] Fuente: Elaboración propia

de encender o apagar las luces, incluso la forma en que comemos. Siempre estamos consumiendo recursos que se producen en alguna parte –energía, alimentos...– y que generalmente deben pasar por un proceso de transporte para llegar hasta nosotros.

Producir un kilo de carne, por ejemplo, supone consumir más de 10.000 litros de agua –para el riego de los pastos y el alimento del ganado– en un proceso de crianza en el que se generan muchos gases de efecto invernadero. Nuestras necesidades de proteínas, en una alimentación equilibrada, pueden quedar cubiertas con un aporte diario de 70 gramos de carne, o bien con una cantidad equivalente de pescado o huevos. ¿Podríamos comer mejor y con más moderación?

Poner la calefacción a 20°C en lugar de a 22°C supone un notable ahorro de energía. Con ello no perdemos calidad de vida. Sólo hace falta ponerse en casa un jersey en invierno. Otro tanto ocurre con el aire acondicionado. Si nos conformamos con estar a 24°C, en vez de empeñarnos en pasar frío en verano, el consumo energético disminuirá notablemente.

Estos y otros pequeños gestos –la forma de vestirnos, de viajar, de comprar, de usar el tiempo...–, repetidos por millones de personas, tienen una gran influencia en el medio ambiente global (ver figura 1).

¿Cómo influye la globalización en los contextos locales?

La importancia creciente de las compañías transnacionales en la marcha de la economía mundial hace que las grandes decisiones económicas se tomen en unos cuantos centros

de poder que, en ocasiones, pasan incluso por encima de los gobiernos. La deslocalización de la actividad productiva, por ejemplo, hace que se cierren fábricas en lugares donde las exigencias ambientales y sociales son muy altas, para irse a otros contextos de bajas exigencias y bajos salarios. De manera que, cuando una compañía decide en Nueva York o en Tokio que va a cerrar una serie de fábricas en un país para llevarlas a otro, se está produciendo una decisión global que afecta directamente a los contextos locales.

Así sucede en todos los ámbitos de la vida. Lo que compramos, lo que comemos, la televisión que vemos a diario, con frecuencia están producidos en entornos lejanos, generalmente de forma global, y llegan a nosotros perfectamente "empaquetados" para su consumo. La globalización económica ha convertido el mundo en un gran mercado único, y sus consecuencias llegan hasta la última aldea del planeta.

Comunidades sostenibles

El desafío para la ciudadanía pasa, en estos momentos, por aprender a ser "glocales". Es decir, a pensar globalmente y actuar local y globalmente (ver figura 2). Una ciudadanía sostenible es, entonces, aquella que, sin perder de vista las condiciones y problemas globales, trata de potenciar las capacidades endógenas de cada comunidad, a fin de incrementar su autonomía y disminuir su dependencia. Lo cual no quiere decir no estar abiertos al exterior, sino idear soluciones aplicadas y contextualizadas que hagan menos



[><] Fuente: Dirección General de Medio Ambiente, Comisión Europea

Indicadores comunes europeos

Indicadores principales (obligatorios)

1. Satisfacción de los ciudadanos con la comunidad local.
2. Contribución local al cambio climático global.
3. Movilidad local y transporte de pasajeros.
4. Existencia de zonas verdes públicas y de servicios locales.
5. Calidad del aire en la localidad.

Indicadores adicionales (voluntarios)

6. Desplazamientos de los niños entre la casa y la escuela.
7. Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales.
8. Contaminación sonora.
9. Utilización sostenible del suelo.
10. Productos que fomentan la sostenibilidad.

vulnerable a cada comunidad –por ejemplo, mediante el uso de energías renovables–.

Una comunidad sostenible es aquella que utiliza los recursos con conciencia de los **límites**. Que intenta minimizar su huella ecológica. Que estimula la equidad entre sus miembros, evitando grandes desigualdades en el acceso a los recursos. Que recicla, utiliza el transporte público y, en general, favorece el uso de recursos sociales comunitarios como complemento de la propiedad privada –sanidad pública, escuela pública, etc.– (**ver figura 3**).

Para saber si una comunidad está viviendo dentro de sus límites ecológicos, se compara su huella ecológica con su biocapacidad –su superficie total de tierras biológicamente productivas–. Cuando la huella ecológica de una nación supera su biocapacidad, su economía está consumiendo más bosques, tierras de cultivo y recursos de los que su propio territorio puede suministrar, y está exigiendo demasiado de la capacidad global del planeta para absorber los residuos que genera.

En general, hay dos indicadores que definen bien la sostenibilidad de una comunidad. Son su apuesta por lo pequeño y por lo descentralizado. Entendiendo por "pequeño" el tamaño óptimo en cada caso –que cambia de una comunidad a otra– y valorando la descentralización –urbanística, administrativa, de espacios culturales– como una apuesta por un modelo equilibrado de desarrollo.

¿Es posible el crecimiento económico ilimitado?

Una comunidad sostenible no puede vivir sobre la falsa ilusión de un crecimiento económico ilimitado, sencillamente porque la Tierra es un sistema cerrado y finito y un subsistema –el económico– no puede crecer indefinidamente en su interior.

¿Es posible mantener una buena calidad de vida sin crecer?

Claramente, eso es posible en los países desarrollados. Se trata, simplemente, de hacer cambios en las prioridades –por ejemplo, gastar menos en armamento y derivar esos ahorros para elevar el gasto social–. En los países en vías de desarrollo el crecimiento económico es todavía necesario para crear infraestructuras –vivienda, hospitales, escuelas...–, pero debe ser orientado en esta dirección.

¿Cuánto es suficiente?

El desarrollo es una meta legítima de los países y de las personas, pero debe estar sometida a otras metas de orden superior. **Vivir "mejor" no debería ser consumir más**, sino vivir más plenamente, sin ser explotado, con capacidad de elección, con un razonable tiempo de ocio y tiempo para el cuidado personal y de quienes nos rodean. El productivismo a ultranza y el sobreconsumo no traen aparejada la felicidad.

¿Se puede ser "neutral" en un mundo interconectado?

Nuestras acciones, sea cual fuere su carácter, nunca son neutras. Tanto si nos dedicamos a la planificación, la gestión, la educación... como en nuestra condición de simples ciudadanos y ciudadanas, es preciso que sometamos nuestras acciones, incluso las aparentemente intrascendentes, a los valores de una vida sostenible, especialmente a la **conciencia de los límites y la moderación en el uso de los recursos**. Todo lo que hacemos, la forma en que consumimos, las pautas que utilizamos en el trabajo y en el ocio, tienen repercusiones locales y globales, y nosotros somos los responsables.



04 Bancos de tiempo



Un Banco de Tiempo es un sistema de intercambio de servicios por tiempo. La unidad de intercambio no es monetaria sino una medida de tiempo.

Se trata de un sistema de intercambio de servicios por servicios que fomenta las relaciones sociales y la igualdad entre distintos estratos económicos. Es una forma de construir capital social, generando reciprocidad. De este modo, la confianza y los compromisos cívicos se reproducen automáticamente, constituyendo una herramienta para revitalizar la vida de la comunidad.

[><] Fuente: Elaboración propia

su tamaño óptimo, pero después dejan de crecer –para seguir desarrollándose–. Eso que ocurre con nuestros cuerpos podría extrapolarse como una pauta de vida. Desarrollo no significa necesariamente crecimiento constante.

Hacia una cultura de la autocontención

Vivimos en momentos de crisis ecológica planetaria. El cambio global que está experimentando el planeta al ser manipulado por la especie humana es una llamada de atención. El cambio climático nos exige adaptaciones urgentes en las conductas. Otro tanto sucede con la crisis alimentaria y la crisis energética. Tenemos que “virar de rumbo” a base de autocontención en el uso de los recursos. Si no somos capaces de hacerlo, es probable que la biosfera nos lo exija de manera brusca y con problemas irreversibles.

Del despilfarro a la sostenibilidad

Con todo lo que se despilfarra en los países y sectores ricos del planeta –alimentos, energía, transporte...– se podría resolver el hambre en el mundo. Los gastos de las gentes que se someten a dietas de adelgazamiento en el Norte, unidos a los gastos en cremas para el cutis, perfumes, coches de lujo, etc. suponen un monto económico con el que se podrían hacer realidad muchos de los Objetivos del Milenio. Las sociedades del despilfarro en el Norte y las oligarquías del despilfarro en el Sur tienen necesariamente que cambiar hacia modelos de vida sostenibles. No sólo por razones de equidad, sino también por el imperativo estratégico de aportar equilibrio a una sociedad global que hace aguas por todas partes.

El valor del tiempo y de los cuidados

El tiempo es un intangible de altísimo valor que, en las sociedades industrializadas, resulta cada vez más escaso (ver figura 4). La recuperación de tiempo para la vida, para la convivencialidad, las relaciones personales, el ocio, el cuidado..., es un objetivo de una existencia sostenible. Tradicionalmente, las mujeres han dado un gran ejemplo como cuidadoras –de familiares, de personas enfermas...–. Hoy es preciso que esos valores del cuidado se generalicen a toda la sociedad, que hombres y mujeres compartan la cultura del cuidado –y se reapropien del tiempo necesario para ello– si, de verdad, quieren desarrollar una vida orientada a la sostenibilidad local y global. <

Razones para cambiar

Más no siempre es mejor

El crecimiento por el puro crecimiento no garantiza en absoluto la felicidad de las personas. Tampoco garantiza la estabilidad de las instituciones. Lo pequeño es, en general, más resistente que lo grande, y también más resiliente –se defiende mejor en caso de catástrofe–. Lo grande es, en líneas generales, más vulnerable. En la naturaleza, los animales crecen hasta que alcanzan

bibliografía y referencias:

- > Boff, L.: La opción-Tierra. La solución para la tierra no cae del cielo. Santander: Sal Térrea, 2008.
- > Murga, M. A. (Coord.): Desarrollo local y Agenda 21. Madrid: Pearson, 2006.
- > Novo, M.: El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Madrid: Pearson/UNESCO, 2006.
- > Riechmann, J.: Gente que no quiere viajar a Marte. Ensayos sobre ecología, ética y autolimitación. Madrid: Los Libros de La Catarata, 2004.
- > Sen, A.: Desarrollo y libertad. Barcelona: Planeta, 2000.
- > Campaña Ciudades Sostenibles: www.sustainable-cities.eu
- > Carta de la Tierra: www.earthcharterinaction.org
- > Medio Ambiente, Comisión Europea: www.ec.europa.eu/environment/index_es.htm
- > Somos lo que hacemos: www.warwhatwebd.org

