



La educación que queremos para
la generación de los Bicentenarios

METAS EDUCATIVAS 2021



Secretaría General
Iberoamericana
Secretaria-Geral
Ibero-Americana

Conferencia Iberoamericana
de Ministros de Educación

Organização
dos Estados
Ibero-americanos



Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura

Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura

REFLEXIONES DE PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

Educación en Ingeniería par el Desarrollo Sostenible (EIDS)

Luciano Gallón

Profesor Titular Universidad Pontificia Bolivariana

Colombia

La OEI no es responsable ni avala necesariamente el contenido de los mensajes ni la forma en que están escritos. El texto se publica tal y como ha sido remitido por el autor/autora.

- 10 de marzo de 2009 -

Lo que todos, pero en especial los *Ingenieros*, TIENEN que saber y hacer ya.

1 Introducción

La cuestión es de tiempo y de espacio. La hipótesis (Meadows 1972) es que más del 95% de las personas sólo se preocupan de manera concreta por lo que les ocurrió una semana atrás y les ocurrirá una semana adelante (dimensión tiempo) en su círculo cercano familiar (dimensión espacio). Así las cosas pareciera que los ingenieros están en ese poco menos del 5% de toda la población, pues son los que, por su profesión, tienen que preocuparse por lo que ocurrió muchos años hacia atrás y por lo que ocurrirá muchos años hacia adelante y a amplios grupos humanos.

Suena que es un reto mayúsculo, que trasciende las fronteras 'naturales' de tiempo y espacio y que implica que un ingeniero debe contar con las herramientas adecuadas para lograr proveer las soluciones apropiadas.

Pero ¿cómo lograrlo? El propósito de este trabajo es poner sobre la mesa, a manera de introducción, uno de los temas centrales para responder a esa pregunta: *la Educación en Ingeniería para el Desarrollo Sostenible (EIDS)*.

2 Sobre y para

Sin embargo hay que tener cuidado. Existe una diferencia importante entre la educación **sobre** desarrollo sostenible y educación **para** el desarrollo sostenible. La primera es una lección para despertar conciencia, o una discusión teórica. La segunda es el uso de la educación como herramienta para lograr la sostenibilidad (McKeown 2002).

El Desarrollo Sostenible (DS) se debe entender como una aproximación integral a la realidad. Su propósito es comprender que cualquier transacción es una actividad compleja y sistémica que debe incluir, y puede tener efectos sobre la naturaleza y dinámica, del clima, la vida, las poblaciones, los individuos, las comunidades, las organizaciones, en fin, sobre la mayor cantidad posible de elementos individuales y colectivos.

Hablar de necesidades formativas y perfiles profesionales adecuados para la EIDS será entonces hablar de entornos de enseñanza, aprendizaje y acción que entiendan las transacciones de conocimiento a partir del reto de lo integral, lo complejo y lo sistémico, o en otras palabras más simples y contundentes, de entornos que vuelvan a considerar que lo más importante está en cada persona y su relación con el entorno.

3 Un camino recorrido

Para lograrlo existe ya un largo camino recorrido, documentado y debatido que se puede descubrir en tres programas estratégicos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a saber:

- Educación para Todos 2015 (EPT 2015)
- Decenio de las Naciones Unidas para la Alfabetización (DA 2003-2012)
- Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS 2005-2014)

En los tres están los elementos medulares teóricos y prácticos de la educación para lograr el DS. Como esos tres programas apenas empiezan a tomar fuerza en los debates comunitarios y políticos públicos, este es un muy buen lugar para revisar algunos de sus asuntos más representativos y su importancia para la EIDS.

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el periodo de 10 años comprendido entre 2005 y 2014, el *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible* (DEDS) (UNESCO 2003) e hizo una invitación a los gobiernos del mundo para que lo aprovechen para integrar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en sus estrategias y planes de acción nacionales en todos los niveles de educación. Desde luego que las mismas ideas se pueden y deben utilizar para los planes locales municipales, por ejemplo.

La DEDS debe servir para lograr sinergia entre el DS y la educación que permita enfrentar asuntos prioritarios como: reducción de la pobreza, igualdad de oportunidades para ambos sexos, promoción de la salud, preservación y protección del capital de los recursos naturales, transformación de la vida rural, derechos humanos, paz, comprensión internacional, diversidad cultural y lingüística y el potencial de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

4 Tres visiones

Durante la DEDS se requiere trabajar para asimilar tres visiones:

- ***El DS satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*** (Comisión intergubernamental del medio ambiente y del desarrollo de 1987)
- ***Los seres humanos están en el centro de las preocupaciones relativas al DS y tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza*** (Declaración de Río formulada por la Conferencia mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo de 1992)
- ***Volver la sociedad mundial más humana, más caritativa y más respetuosa de la dignidad de cada uno*** (Declaración de Johannesburgo, adoptada en el Congreso mundial para el desarrollo d 2002)

Si se logra que la principal misión de la educación sea crear las capacidades necesarias para reflexionar sobre rangos más amplios de tiempo (más del rango semanal) tanto de pasado como del futuro, y de espacio (más del alcance familiar) tanto familiar como de comunidad o humanidad, se ayudará a las personas de todas las edades a comprender mejor el mundo en el que viven, tomando consciencia de la complejidad y de la interdependencia de problemas como la pobreza, el consumo, el deterioro del entorno y de las ciudades, el crecimiento de la población, la salud, los conflictos y las dinámicas de derechos y deberes.

5 Cuatro capacidades

¿Qué capacidades se requieren para enfrentar con éxito las exigencias del DS? ¿Qué capacidades se necesitan para desarrollar procesos de EIDS?

Todos los trabajos de la UNESCO repiten una y otra vez estas cuatro capacidades:

- ***Aprender a conocer*** para reconocer el desafío
- ***Aprender a vivir juntos*** para tener responsabilidad colectiva y asociación constructiva
- ***Aprender a hacer*** para actuar con determinación
- ***Aprender a ser*** para garantizar la indivisibilidad de la dignidad humana

6 Cuatro escenarios para la acción

Para lograr cambiar las dinámicas de las capacidades presentes hacia las indicadas, es necesario abarcar cuatro grandes esferas que reflejan objetivos diferentes y se dirigen a actores también distintos:

- ***Educación básica***. Debe centrarse en el intercambio de conocimientos, habilidades, valores y perspectivas en toda una vida de aprendizaje, de tal manera que aliente a los medios de vida sostenibles y apoye a los ciudadanos a vivir vidas sostenibles.
- ***Reorientación de programas de educación existentes***. Implica una revisión de los

planes de estudio vigentes en función de sus objetivos y contenidos para desarrollar un entendimiento transdisciplinario del desarrollo social, económico y de la sostenibilidad. También exige una revisión de las recomendaciones y mandatos aplicables a los enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación para que se fortalezcan las habilidades para el aprendizaje durante toda la vida, entre las que están el pensamiento creativo y crítico, la comunicación oral y escrita, la colaboración y la cooperación, la gestión de conflictos, la toma de decisiones, resolución de problemas y la planificación, utilizando las TIC apropiadas y una ciudadanía práctica.

- **Desarrollo de conciencia y entendimiento público de la sostenibilidad.** El avance hacia la sostenibilidad requiere que la creciente toma de conciencia global sobre cuestiones sociales, políticas, económicas y ambientales se transforme en un entendimiento de sus causas fundamentales.
- **Formación.** Todos los sectores laborales deben contribuir a la sostenibilidad local, regional, nacional o global. El comercio y la industria son, por lo tanto, lugares clave para la formación vocacional y profesional, de manera que las fuerzas de trabajo tengan los conocimientos y las habilidades necesarias para tomar decisiones y realizar su trabajo de una manera sostenible.

Es decir, que las actividades que se planeen, ejecuten y evalúen para lograr la transformación hacia la sostenibilidad, deben esencialmente convencer, comunicar y crear redes para que todos los educadores integren a sus programas las preocupaciones y los objetivos del DS.

7 Cinco catalizadores

Lograr la transformación para la sostenibilidad necesita que se desarrollen actividades catalizadoras iniciales que deben adaptarse en función de las necesidades y de las culturas locales. Esas actividades catalizadoras deben:

- **Dar luces** de los principales problemas locales relacionados con el DS
- **Adaptarse** a los procesos de acuerdo con las estrategias de enseñanza y aprendizaje
- **Estimular** los vínculos entre las estructuras de aprendizaje (escuela, cursos para adultos, etc.) y la comunidad
- **Integrar** el conocimiento y la cultura local
- **Elaborar** procesos de desarrollo de currículos que permitan que el contenido tenga una decidida relevancia local

La propuesta de la UNESCO invita a que se promuevan estas acciones en la mayor cantidad posible de lugares de diálogo comunitario como asociaciones, grupos de apoyo escolar, cooperativas, congregaciones religiosas, grupos de autoayuda, comités de desarrollo y muchos otros. Pero dar a la comunidad local todos los medios para expresarse plantea dos problemas. Primero, ¿con qué medios estimular y mantener el proceso? Y segundo, ¿cómo hacer para que el discurso de la comunidad sea escuchado más allá del nivel local? Es decir, se plantea saber

cómo se logrará que los diferentes niveles se articulen o puedan articularse entre sí. Esas articulaciones serán útiles en la medida que permitan espacio para las acciones locales, cuenten con un ambiente político favorable y positivo, den oportunidades de intercambio de opiniones y refuercen la construcción de capacidades.

8 Tres obligaciones

En resumen y según la más reciente reunión general de la UNESCO (UNESCO 2007), la relación entre educación y desarrollo económico depende primordialmente de tres asuntos:

- **Que los programas de estudio** respondan a las nuevas exigencias del mercado mundial y la economía de los conocimientos, inculcando aptitudes como la comunicación, el pensamiento crítico y la confianza en sí mismo, impartiendo educación en ciencias y tecnologías y conocimientos sobre el medio ambiente, enseñando a seguir aprendiendo;
- **Que la educación para el DS** figure en el temario de los planes de estudio, en todos los niveles y tipos de educación, y esté fundamentada en la ciencia; y
- **Que se alienten y promuevan las relaciones de cooperación** entre los sectores público y privado, especialmente en beneficio de los jóvenes, en apoyo de la enseñanza general, la formación profesional, la educación superior y las posibilidades de investigación.

Dar al ciudadano más educación no es suficiente para crear sociedades sostenibles. El reto es elevar los niveles de educación sin crear una demanda cada vez mayor de recursos y bienes de consumo y la consecuente producción de contaminantes. Ese es el reto de la EIDS: *lograr que se reorienten todos los planes de estudio y los ámbitos del ejercicio laboral garantizando una producción y unos patrones de consumo sostenibles.*

9 La Declaración de Barcelona

La Declaración de Barcelona fue consensuada el 29 de Octubre de 2004 en el transcurso de la Segunda Conferencia Internacional en EIDS (EESD en Inglés) organizada en la Universidad Politécnica de Cataluña y que se realizó en Barcelona.

Su texto es el siguiente:

Preámbulo

Vivimos en un mundo cada vez más complejo y nos encontramos en una encrucijada crítica en que la humanidad debe tomar importantes decisiones sobre el futuro. Nuestro actual modelo de desarrollo plantea grandes desafíos cuando se trata de alcanzar una sociedad más justa basada en el respeto por la naturaleza y los derechos humanos, y demanda una economía más justa y más solidaridad hacia culturas diferentes y generaciones futuras.

Ignorar esta realidad al educar e informar a futuros ciudadanos y además, futuros profesionales, podría tener graves consecuencias. Es innegable que el mundo y sus culturas necesitan un tipo diferente de ingeniero que tenga un enfoque sistémico a largo plazo respecto a la toma de decisiones, que esté guiado por la ética, la justicia, la igualdad y la solidaridad, y que tenga un conocimiento holístico que vaya más allá de su propio campo de especialización.

La educación respalda un proceso de autodescubrimiento y aprendizaje sobre el mundo, fomenta el desarrollo personal y ayuda a las personas a encontrar sus roles en la sociedad. Sin embargo, la educación es también un compromiso de mejorar la sociedad reforzando las comunidades y estimulando el progreso social. Esta realidad nos obliga a reconsiderar el propósito de nuestro rol como actores sociales, en especial como educadores, y a construir un camino para responder a estos desafíos.

La educación y, en particular, la educación superior, es una herramienta vital para afrontar los desafíos actuales y construir un mundo mejor. La educación superior es esencial si queremos conseguir un desarrollo sostenible y, por tanto, el progreso social. También sirve para reforzar la identidad cultural, mantener la cohesión social, reducir la pobreza y fomentar la paz y el entendimiento.

Las instituciones de educación superior no deben limitarse a generar conocimientos disciplinares y desarrollar habilidades. Como parte de un sistema cultural más amplio, su rol es también el de enseñar, fomentar y desarrollar los valores morales y éticos requeridos por la sociedad. Las universidades deben preparar a futuros profesionales que deberían ser capaces de utilizar sus conocimientos sólo en un contexto científico o tecnológico, pero que podrían aplicarlo a necesidades sociales y medioambientales más amplias.

No se trata simplemente de una cuestión de añadir otra capa de los aspectos técnicos de la educación, sino más bien de abordar todo el proceso educativo de una manera más holística, planteándose cómo el estudiante interactuará con los demás en su vida profesional, directa o indirectamente. La ingeniería ha respondido a las necesidades de la sociedad, y sin duda, la sociedad actual requiere una nueva clase de ingenieros e ingenieras.

Declaramos que

Los ingenieros y las ingenieras de hoy deben ser capaces de:

- Comprender cómo interactúa su trabajo con la sociedad y el medio ambiente, local y globalmente, para identificar posibles desafíos, riesgos e impactos.
- Entender la contribución de su trabajo en diferentes contextos culturales, sociales y políticos y como éstos afectan al mismo.
- Trabajar en equipos multidisciplinares, para adaptar la tecnología actual a las demandas impuestas por los estilos de vida sostenibles, la eficiencia de los recursos, la contaminación y la gestión de los residuos.
- Aplicar un enfoque holístico y sistémico a la resolución de problemas y la capacidad de ir más allá de la tradición de descomponer la realidad en partes inconexas.
- Participar activamente en la discusión y la definición de políticas económicas, sociales y tecnológicas, para ayudar a redirigir la sociedad hacia un desarrollo más sostenible.
- Aplicar los conocimientos profesionales de acuerdo con principios deontológicos y valores y principios éticos universales.
- Escuchar atentamente las demandas de los ciudadanos y permitir que tengan voz en el desarrollo de nuevas tecnologías e infraestructuras.

La educación en ingeniería, con el apoyo de la comunidad universitaria y más ampliamente el de la comunidad científica e ingenieril, debe:

- Tener un enfoque integrado sobre los conocimientos, las actitudes, las habilidades y los valores en la enseñanza.
- Incorporar disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades.
- Promover el trabajo en equipos multidisciplinares.
- Estimular la creatividad y el pensamiento crítico.
- Fomentar la reflexión y el autoaprendizaje.
- Reforzar el pensamiento sistémico y un enfoque holístico.
- Formar a personas que estén motivadas a participar y que sean capaces de tomar decisiones responsables.
- Concienciar de los desafíos que plantea la globalización.

Para conseguir lo anterior, deben revisarse los siguientes aspectos del proceso educativo:

- La coherencia entre todas las etapas educativas.
- El contenido de los cursos.
- Las estrategias docentes en el aula.
- Técnicas de enseñanza y aprendizaje.

- Métodos de investigación.
- Formación de formadores.
- Técnicas de evaluación y valoración.
- La participación de entidades externas en el desarrollo y la evaluación del plan de estudios.
- Sistemas de control de calidad.

Estos aspectos no pueden revisarse aisladamente y deben apoyarse mediante el compromiso institucional y de los tomadores de decisión, en forma de:

- Una redefinición de las misiones de las instituciones y las universidades, que se adaptarán a los nuevos requisitos en que la sostenibilidad es una de las principales inquietudes.
- Un compromiso institucional con la calidad.
- Apoyo institucional para cambiar los paradigmas educativos así como los objetivos de la financiación de la investigación.

Las universidades deben redirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para formar a verdaderos agentes de cambio capaces de efectuar importantes contribuciones mediante la creación de un nuevo modelo para la sociedad. Responder al cambio es una parte fundamental del rol de una universidad en la sociedad. Existe evidencia de que el Desarrollo Sostenible se ha incorporado ya en numerosas instituciones de educación en ingeniería alrededor del mundo. La Década de las Naciones Unidas para la Educación en Desarrollo Sostenible (2005-2014) ofrece una gran oportunidad para consolidar y replicar las buenas prácticas existentes dentro de la comunidad internacional de educación superior.

Las universidades tienen ahora la oportunidad de reorientar las funciones tradicionales de enseñanza e investigación, generando ideas alternativas y nuevos conocimientos. También deben comprometerse a responder creativa e imaginativamente a los problemas sociales y de este modo educar para el Desarrollo Sostenible.

10 Un manifiesto para la Educación en Sostenibilidad

Manifiesto por la Sostenibilización de la Universidad

Atendiendo a las voluntades expresadas por las Universidades presentes o representadas en la Jornada sobre Sostenibilización Curricular de la Enseñanza Universitaria, celebrada en Barcelona el 10 de enero de 2008, y

recogiendo los factores comunes de las diferentes participaciones, la Red de Investigación en Educación para la Sostenibilidad (www.edusost.cat) elabora el presente Manifiesto, que es apoyado como compromiso público por las personas y entidades firmantes que siguen:

MANIFIESTO

La Universidad tiene el deber de dar respuesta a la necesidad social de sostenibilidad. Asumiendo esta responsabilidad, tiene que tener un compromiso firme con la sostenibilidad y lo tiene que tener en cuenta en sus objetivos y estrategias, tanto en la gestión como en la docencia y la investigación.

Para reforzar los procesos hacia la sostenibilidad, son imprescindibles las aportaciones de los grupos de investigación y de innovación en todas las áreas de conocimiento, en todo aquello que les es común, así como en todo aquello que es específico para cada una.

La Universidad tiene que emprender acciones a fin de que todos los titulados y tituladas de grado y de posgrado, salgan de la universidad teniendo las competencias, recursos e instrumentos para reflexionar sobre las implicaciones en la sostenibilidad de sus decisiones y acciones profesionales.

La transversalidad, entendida como la introducción de contenidos sostenibles en todas las asignaturas obligatorias, optativas y de libre elección para la formación de conocimientos, valores y competencias, es fundamental. Pero también hay que remarcar la excepcionalidad de la situación, a través de garantizar al menos una materia con un nombre identificable y actividades específicas hacia la sostenibilidad en todas las titulaciones, para hacer consciente la trascendencia de las decisiones propias en relación con la sostenibilidad.

La Universidad aportará recursos formativos para incrementar la sensibilización en sostenibilidad de su personal docente, administrativo y de servicios.

La Universidad estimulará la investigación en los aspectos relativos a la sostenibilidad en cada área de conocimiento y favorecerá la consideración explícita de las implicaciones en sostenibilidad de la investigación que a priori no está directamente relacionada.

Las acreditaciones universitarias, tanto de títulos como de profesorado, tienen que tener en cuenta la aplicación de la sostenibilidad en la docencia y la investigación.

Atendiendo, pues, al deber de dar respuesta a la necesidad de sostenibilidad, y en ejercicio de su responsabilidad social como Universidad, la más alta dirección de la institución se tiene que comprometer a impulsar y liderar esta mejora, a la vez que tiene que apoyar también en el compromiso, actividades e iniciativas de profesores, investigadores, estudiantes y personal de administración y servicios.

11 La última ventana de oportunidad

Hemos visto que la EIDS es más que una base de conocimiento relacionada con el ambiente, la economía o la sociedad. También tiene que ver con el aprendizaje de habilidades, perspectivas y valores que guían y motivan a la gente a buscar formas sostenibles de ganarse la vida, participar en una sociedad democrática y vivir, y se necesita entonces incluir cinco componentes en un programa educativo: *conocimientos, habilidades, perspectivas, valores y problemas*.

La ventana de oportunidad para hacerlo está abierta, y en conjunto con la innovación, el emprendimiento y la gestión de empresas deberá permitir que los principios de la EIDS faciliten que se presenten evidencias o situaciones es las que:

- Hay que prevenir la erosión de los recursos renovables
- Las tasas de uso de recursos renovables no exceden las tasas de su regeneración
- Se minimiza el uso de recursos no renovables
- Las tasas de uso de recursos no renovables no exceden la tasa de desarrollo de sustitutos renovables sostenibles
- Se quiere utilizar todos los recursos con la máxima eficiencia
- Las tasas de emisión de contaminación no exceden la capacidad de asimilación del ambiente
- Urge hacer más lento y eventualmente detener el crecimiento exponencial de la población o del capital físico
- Se desea monitorear la condición de los recursos, el ambiente natural, y el bienestar de los humanos
- Urge mejorar el tiempo de respuesta ante el estrés ambiental

Esa ventana de oportunidad, que puede ser la última para la humanidad, sólo será aprovechada por personas u organizaciones que puedan contar con el poder del conocimiento creativo (WBCSD 2002) en los siguientes ámbitos:

- **Educación.** Que habilita a los seres humanos para ser trabajadores productivos,

consumidores informados, familiares responsables, ciudadanos empoderados y contribuyentes positivos en la comunidad.

- **Productividad laboral.** El trabajo educado tiene mayor productividad -produce más riqueza por hora de trabajo-. Esto puede provocar desempleo pero también contribuye a bienes y servicios más asequibles para la mayoría.
- **Innovación tecnológica.** La educación puede hacer a las personas más creativas exponiéndolas a conocimientos, múltiples comportamientos y modelos. La creatividad es la habilidad de combinar conocimientos, comportamientos y materiales existentes de nuevas formas no intentadas antes. Lograr que esas ideas se conviertan en métodos útiles y replicables es la esencia de la innovación tecnológica.
- **Productividad del capital.** Sólo la innovación tecnológica puede mejorar la productividad del capital. Esto es esencial para producir un excedente de riqueza que se puede destinar a la capacidad social individual y colectiva, a las redes de seguridad social, a la mitigación de problemas ambientales y al desarrollo sostenible.

El DS se encuentra en una etapa de crecimiento acelerado. Sectores como el de la energía están ya globalmente en las magnitudes de los cientos de miles de millones de dólares y en las decenas de millones de trabajadores (ASES 2007).

Sin embargo la EIDS tiene que hacer mucho más que crear oportunidades de negocio, de trabajo o de opciones de consumo para los ricos. Tiene que hacerlo para los pobres. Puede hacer algo más que mejorar la línea base de las grandes corporaciones, tiene que mejorar las perspectivas de vida de las comunidades que luchan por un futuro mejor (Apollo Alliance y Urban Habitat 2007).

12 Referencias

Apollo Alliance y Urban Habitat, *Community Jobs in the Green Economy*. 2007

ASES. *Renewable Energy and Energy Efficiency: Economic Drivers for the 21st Century*. Washington DC, 2007.

MCKEOWN, R. *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible*. USA: Universidad de Tennessee, Centro de Energía, Medio Ambiente y Recursos, 2002.

MEADOWS, Donella H.; y Club de Rome. *The Limits to Growth; a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books, 1972. ISBN 0876631650.

UNESCO. *COMUNICADO 34ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO Mesa redonda ministerial sobre "Educación y desarrollo económico"*. Paris: UNESCO. 2007.

UNESCO. *El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (enero 2005 – diciembre 2014) Marco de referencia para un esbozo del Programa de aplicación internacional para el Decenio*. Paris: UNESCO. 2003.

UNDP. *Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change: human solidarity in a divided World*. New York: UNDP, 2007.

WBCSD. *Sustainable development MAP*. Ginebra, 2002.

World Wildlife Fund. (WWF). *Living Planet Report 2006*. Gland, 2006