

## Indicadores de tendencia de desertificación y degradación de los suelos

Colaboración del Comité Científico Francés de la Desertificación / European DesertNet / DesertNet International / Federación Internacional de Productores Agropecuarios (CSFD/EDN/DNI/FIPA)



É. Bernus © IRD

Un grupo de trabajo que asocia la comunidad científica internacional y la sociedad civil se formó desde 2008 a iniciativas de Francia.

Su objetivo es cumplir con el pedido de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación Desarrollar un conjunto mínimo de indicadores que permitirá a los decisores políticos estimar las tendencias de desertificación y degradación de los suelos en distintas escalas, como asimismo la materialización de sus objetivos estratégicos.

Finalmente, este trabajo será presentado como un conjunto de indicadores sencillos, que detallarán todos los aspectos útiles para su empleo: Desde la metodología y disponibilidad de datos primarios hasta su factibilidad y costos asociados.

La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) adoptó un Plan maestro estratégico de diez años en el curso de la Octava Conferencia de las Partes en Madrid (2007) y se refirió a indicadores que permitirían:

- A los decisores evaluar la puesta en marcha de esta estrategia así como los progresos logrados referentes a sus objetivos operacionales;
- La ejecución de informes nacionales y regionales;
- La estimación, en distintas escalas, de las tendencias de degradación de los suelos y desertificación, los progresos logrados gracias a proyectos locales, el impacto de las políticas públicas, etc.

El Comité Científico Francés de la Desertificación (CSFD) ha decidido iniciar durante el segundo semestre del 2008, un grupo de trabajo acerca de los indicadores con el apoyo del Ministerio Francés de Ecología, Energía, Desarrollo Sostenible y del Mar y la Agencia Francesa de Desarrollo, cuyos resultados alimenten el trabajo de los científicos de la Unión Europea y del Comité de Ciencia y Tecnología de la Convención de las Naciones Unidas contra la Desertificación. Estos resultados están siendo considerados por el grupo de expertos comisionado por la Convención para definir un conjunto mínimo de indicadores (Len Berry *et al.*), como asimismo los grupos de trabajo del *Dryland Science for Development*, consorcio organizador de la conferencia científica acerca de este tema para la próxima Conferencia de las Partes de la Convención en el 2009.

Este trabajo se efectúa en cooperación con EDN, *European DesertNet*, que congrega más de 300 científicos de 51 países. Además, las organizaciones de la sociedad civil participan en forma activa en este inventario de indicadores con, entre otros, La Federación Internacional de Productores Agropecuarios (FIPA) desde 2008.

# Un producto final útil para la sociedad civil y los decisores

**El marco del estudio no es en realidad estrictamente científico, ya que los usuarios son los decisores o las personas en terreno.**

El conjunto mínimo de indicadores debe ser validado por la comunidad científica, los mensajes **sencillos** y el resultado **útil**. Es importante no desatender las personas que llevarán a cabo las observaciones y mediciones. Los indicadores deben ser sencillos, fácilmente medibles, utilizables e interpretables por legos en las materias y apropiables por los usuarios: Decisores, ONGs, organizaciones profesionales agrícolas, etc. Además, deben corresponder a objetivos claramente definidos. Sin embargo, es necesario mencionar algunas dificultades.

■ **Los indicadores no son universales.**

No son sólo cifras “en bruto”. Están insertos en contextos ambientales, históricos e institucionales. Un conjunto de indicadores válidos en un lugar y momento determinados

puede ya no serlo en otro lugar y momento, habiendo cambiado el contexto. Los indicadores tienen pues límites de validez en el tiempo y el espacio. Es difícil definir indicadores que sean aplicables a distintos niveles de puesta en práctica (de lo global a lo local). Se presenta el riesgo de que no existan **signos o símbolos universales** de la degradación de los suelos y de la lucha contra la desertificación. Además, una lista de indicadores no es inmutable y podrá desarrollarse en el tiempo en función de cambios en los contextos.

■ **Los indicadores pueden ser ambiguos.**

Deben ser empleados con cuidado, porque es posible lograr interpretaciones totalmente contradictorias. Por ejemplo, el aumento de la cantidad de motobombas puede ser traducida como un signo de desarrollo a nivel nacional o local, siendo que también puede ser interpretada como un factor de desertificación.

■ **Los indicadores deben ser fiables y**

**significativos.** Permiten traducir una realidad de manera permanente y continua, ya que miden evoluciones tales como el avance (o retraso) en las condiciones de las poblaciones. Deben permitir evaluar a la vez un estado en un momento dado y su variación en el tiempo.

■ **Sus costos de medición y empleo deben**

**ser moderados.** Los indicadores propuestos deben ser apropiados a la capacidad de las instituciones que los medirán y efectuarán su interpretación. Esto puede depender, entre otros factores, de la disponibilidad y naturaleza de los datos requeridos (bancos de datos, colecta en terreno, teledetección...) así como de la metodología aplicada para obtener la información.

## ► **Tabla: Indicadores nacionales de evaluación de la realización de los objetivos estratégicos de la Convención—Proposiciones del grupo de trabajo CSFD/EDN/DNI/FIPA**

NB: Algunos de estos indicadores nacionales pueden ser empleados a nivel local.

*Objetivo estratégico 1: Mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectadas.*

- S1: Reducción del número de personas afectadas por los procesos de desertificación y degradación de las tierras y por la sequía.
- S2: Aumento de la proporción de hogares que viven por encima del umbral de pobreza en las zonas afectadas.
- S3: Reducción de la proporción de la población que se encuentra por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria en las zonas afectadas.

*Objetivo estratégico 2: Mejorar las condiciones de los ecosistemas afectados.*

- S4: Reducción de la superficie total afectada por la desertificación y la degradación de las tierras y por la sequía.
- S5: Aumento de la productividad primaria neta en las zonas afectadas.

*Objetivo estratégico 3: Generar beneficios mundiales mediante la aplicación efectiva de la Convención.*

- S6: Aumento de las reservas de carbono (biomasa del suelo y de las plantas) en las zonas afectadas.
- S7: Ordenación sostenible de zonas de ecosistemas forestales, agrícolas y acuícolas.

*Objetivo estratégico 4: Movilizar recursos para apoyar la aplicación de la Convención mediante alianzas eficaces entre agentes nacionales e internacionales.*

- S8: Aumento del nivel y la diversidad de la financiación disponible para luchar contra la desertificación y la degradación de las tierras y mitigar los efectos de la sequía.
- S9: Aumento del nivel y la diversidad de la financiación disponible para luchar contra la desertificación y la degradación de las tierras y mitigar los efectos de la sequía.



J. Pouget © IRD

## Hacia indicadores SMART: Específicos, medibles, aplicables, realistas, oportunos y de costo razonable

En vista de estas dificultades, el grupo de trabajo ha decidido seleccionar **indicadores existentes y ya probados**. Con este fin, una vasta revisión bibliográfica se ha efectuado y las bases de datos estadísticos de los principales organismos internacionales visitados (FAO, banco mundial, FMAM, PNUMA...). Se revisó una lista de cerca de 300 indicadores, completada con aquellos propuestos por la FIPA y EDN, en función de la pertinencia de los indicadores para responder a los objetivos estratégicos de la Convención. Esta primera selección se clasificó según distintos criterios:

- Los objetivos estratégicos de la Convención: Lucha contra la pobreza, etc.
- El tema tratado: Institucional y gobernabilidad; Uso de las tierras y cubierta vegetal; Socio-economía; Vegetación y fauna; Agua y suelo.

- La escala de análisis y puesta en práctica Local a global.
- Los indicadores de causas de degradación de los suelos.
- Los indicadores de efectos de esta degradación.

Se obtuvieron cuatro listas de indicadores para su trabajo:

- Datos nacionales para caracterizar cada país, disponibles en las estadísticas nacionales;
- Indicadores nacionales (o regionales) **(ver lista más adelante)**;
- Indicadores locales, provenientes de encuestas en terreno y específicos de situaciones locales;
- Índices más complejos y significativos acerca de situaciones y tendencias, que agrupan varios indicadores.

#	Indicadores nacionales seleccionados	Objetivos de la CNULD								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
1	Número de personas fallecidas y afectadas por las catástrofes naturales, especialmente las sequías (número)	X								
2	% de la población total con acceso al agua potable (%) – Zonas rurales y urbanas	X	•							
3	Disponibilidad de agua (por individuo) (m³/año/ind.)	X	•	•						
4	Producción anual de las cosechas principales, por individuo (Mt/año/ind.)	X		•				•		
5	Porcentaje de la población bajo el umbral de pobreza nacional o en su defecto debajo de 1USD (o 2 USD) al día (%)		X							
6	Índice GINI (sin unidades)		X							
7	Pérdida económica por individuo debida a catástrofes naturales y ligadas a las sequías e inundaciones (USD)	•	X							
8	Porcentaje de la población que no beneficia del aporte calórico mínimo requerido (%)				X					
9	Porcentaje de niños de menos de 5 años que presentan insuficiencia ponderal (%)				X					
10	Ocupación de los suelos (ha, %): distintos tipos (bosques, suelo desnudo, agua...)					X			•	
11	Ocupación de los suelos (ha, %): clases distintas (total, agricultura permanente...)					X				
12	Incendios de la cubierta vegetal: localización, superficie (ha) y periodos					X			•	
13	Indicador de integridad de la biodiversidad (IIB)					X	•			
14	Superficie (ha) y disponibilidad estacional de los planos de agua superficial					X				
15	Indicador edáfico de cambio del estado de la superficie de los suelos por efecto del viento					X				
16	Superficie total tocada por la salinidad (ha, % p/y)					X			•	
17	Tasas media anual de erosión del suelo (t/ha)					X				
18	Superficie de los diferentes componentes de la cubierta vegetal (ha)						X			
19	Índice global de vegetación (confrontar con las precipitaciones)					•	X			
20	Stock de carbono en el suelo (toneladas C/ha)							X		
21	Existencia de políticas acerca de la leña								X	
22	Existencia de legislación respecto del uso de los recursos pastorales								X	
23	Asociaciones de criadores y agricultores (cantidad)								X	•
24	Medidas y redes participativas de manejo de los recursos naturales								X	•
25	Bosques certificados por el <i>Forest Stewardship Council</i> , FSC (ha)								X	
26	Porcentaje de producción en el marco de los bosques certificados (toneladas)								X	
27	Asociaciones de productores en cultivo biológico y/o equitativo (cantidad)								X	
28	Intensidad de uso del recurso forestal (cosecha/crecimiento)					•			X	
29	Empleo de fertilizantes sintéticos en los suelos agrícolas(t/ha)								X	
30	Empleo de fertilizantes sintéticos en los suelos agrícolas(t/ha)								X	
31	Porcentaje de leña utilizada en el consumo doméstico (%)								X	
32	Movilidad de los rebaños, trashumancia								X	
33	Aumento de la superficie de suelos manejados en forma sostenible (ha)								X	
34	Número de agricultores pagados para el servicios ambientales de manejo sostenible de los suelos								X	
35	Variación del número de especies endémicas								X	
36	Abundancia de especies clave seleccionadas (cantidad)								X	
37	Abundancia de especies invasoras introducidas (cantidad)								X	
38	Localización y superficie de los incendios forestales (ha)					•			X	
39	Variabilidad genética de las plantas locales cultivadas					•			X	
40	Porcentaje del presupuesto nacional dedicado al manejo sostenible de los suelos (%)									X
41	Porcentaje de la ayuda pública para el desarrollo ligada al manejo sostenible de los suelos al nivel nacional (%)									X
42	Recursos dedicados a la investigación científica acerca de la degradación de los suelos y su manejo (USD)									X
43	Mejora de los marcos reglamentarios, legales y políticos (incluyendo financiamientos y estímulos)								•	X
44	% de recursos de los programas de desarrollo utilizado por la sociedad civil								•	X
45	Existencia de un sistema de control de precios agrícolas									X

USD : Dólares americanos

X Indicador prioritario  
• Indicador secundario

## ► Comité Científico Francés de la Desertificación

Creado en 1997 por los ministerios franceses a cargo de la CNULD, el CSFD tiene un papel de experto, de consejo y apoyo a las instancias políticas francesas e internacionales. Produce y difunde informaciones científicas para los actores de la lucha contra la desertificación. Es un enlace preferido entre la ciencia y la sociedad civil francesa y extranjera. Está compuesto por una veintena de miembros y un presidente, provenientes de distintos campos disciplinarios y de los principales organismos franceses involucrados. Lo financian los ministerios franceses encargados de la Convención y la Agencia Francesa de Desarrollo.

[www.csf-desertification.org](http://www.csf-desertification.org)  
Contacto: Marc Bied-Charreton,  
csfd@agropolis.fr

## ► European DesertNet / DesertNet International

EDN/DNI es una red internacional y pluridisciplinaria de más de 300 científicos de 51 países quienes estudian la degradación de los suelos y la desertificación. Constituye una plataforma de discusión científica acerca de estos temas

[www.european-desertnet.eu](http://www.european-desertnet.eu)  
Contacto: Mariam Akhtar-Schuster  
(Secretaría de EDN),  
makhtar-schuster@botanik.uni-hamburg.de

## ► Federación Internacional de Productores Agropecuarios

La FIPA es la federación mundial de los agricultores. Creada en 1946, representa a más de 600 millones de explotaciones agrícolas familiares, reagrupadas en el seno de 115 organizaciones nacionales en más de 80 países. Su papel es servir de foro donde los dirigentes de las asociaciones nacionales de agricultores pueden congregarse, intercambiar e identificar las prioridades comunes. La federación es también el vocero de los agricultores del mundo frente a las organizaciones internacionales. Finalmente, trabaja para la creación y reforzamiento de las organizaciones de productores agrícolas en todo el mundo. La FIPA goza de un estatuto consultor general ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

[www.ifap.org](http://www.ifap.org)  
Contactos: Daniëlle de Man,  
danielle.deman@ifap.org y Nora Ourabah,  
nora.ourabah@ifap.org



F. Sodter © IRD

**Como resultado final, el grupo de trabajo presentará en forma de fichas las distintas informaciones necesarias para el que usuario final de cada uno de los indicadores seleccionados, pueda ponerlos en práctica:**

- Nombre del indicador, definición y unidad
- Objetivo(s) estratégico(s) de la Convención para el(los) cual(es) el indicador es apropiado.
- Tema(s): Suelo y agua, Vegetación y fauna, etc.
- Justificación del empleo de tal indicador
- Escalas espaciales
- Duración de la validez del indicador
- Metodología (métodos de recolección, medición, cálculo, etc.) y por quién
- Disponibilidad de datos primarios adquiridos por las instituciones nacionales y programas de investigación
- Disponibilidad de datos primarios en las instituciones internacionales
- Costo de adquisición de los datos necesarios para el cálculo del indicador (indicaciones)
- Interpretación, umbrales, valores indicativos y límites de validez
- Referencias y bibliografía

Síntesis preparada por **Isabelle Amsallem** (Redactora científica, Agropolis Productions) y **Marc Bied-Charreton** (Presidente del CSFD) con la participación del grupo de trabajo CSFD/EDN/DNI/FIPA.

Concepto gráfico y diagramación:  
**Olivier Piau** (Agropolis Productions)

Traducción: **Andrée Goreux**

Imprenta: *Les Petites Affiches* (Montpellier, France)  
en 500 ejemplares  
© CSFD, julio 2009



**Comité Scientifique Français de la Désertification (CSFD)**  
Agropolis International  
Avenue Agropolis  
F-34394 Montpellier CEDEX 5  
Tél. : +33 (0)4 67 04 75 44

## ► Informaciones complementarias acerca de este trabajo:

[www.csf-desertification.org/indicateurs](http://www.csf-desertification.org/indicateurs)  
[www.european-desertnet.eu/cop9\\_prep\\_eu.php](http://www.european-desertnet.eu/cop9_prep_eu.php)