

Convención de Lucha contra la Desertificación

Distr. general
10 de julio de 2013
Español
Original: inglés

Conferencia de las Partes

Comité de Ciencia y Tecnología

11º período de sesiones

Windhoek (Namibia), 17 a 20 de septiembre de 2013

Tema 3 del programa provisional

**Asesoramiento sobre la mejor forma de medir
los progresos en la consecución de los objetivos
estratégicos 1, 2 y 3 de la Estrategia**

Perfeccionamiento del conjunto de indicadores de impacto para los objetivos estratégicos 1, 2 y 3. Recomendaciones del Grupo Asesor Especial de Expertos Técnicos

Nota de la secretaría

Resumen

Mediante su decisión 19/COP.10, la Conferencia de las Partes (CP) decidió establecer un Grupo Asesor Especial de Expertos Técnicos (GAEET) encargado de mantener la contribución participativa e iterativa de la comunidad científica, las entidades de enlace nacionales y los corresponsales de ciencia y tecnología al perfeccionamiento de los indicadores de impacto y la vigilancia y evaluación de las repercusiones.

El presente documento contiene las recomendaciones del GAEET, acompañadas de: a) una justificación, que explica cómo el Grupo llegó a sus conclusiones, y b) directrices para la aplicación, que ofrecen asesoramiento adicional sobre la forma en que los países Partes afectados pueden aplicar las recomendaciones en la práctica, en caso de que la CP las apruebe. El Comité de Ciencia y Tecnología (CCT) tal vez desee examinar y debatir estas recomendaciones, y a continuación formular propuestas para que la CP las apruebe en su 11º período de sesiones.

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
Lista de siglas.....		3
I. Introducción.....	1–13	4
A. Antecedentes y mandato.....	1–5	4
B. Consideraciones generales.....	6–13	5
II. Recomendaciones y directrices para la aplicación.....	14–77	6
A. Delimitación operacional de las zonas afectadas.....	15–28	6
B. Indicadores mundiales y nacionales/locales.....	29–35	9
C. Marco conceptual para la integración de los indicadores.....	36–46	15
D. Mecanismo de vigilancia y evaluación de la pertinencia nacional o local.....	47–55	17
E. Vinculación entre las escalas.....	56–62	20
F. Necesidades técnicas y de recursos para el desarrollo actual y permanente...	63–77	22
III. Referencias bibliográficas.....		26
 Anexos		
I. List of members of the ad hoc advisory group of technical experts on impact indicator refinement.....		29
II. Background material derived from previous phases of the iterative process for impact indicator refinement.....		31
III. Glossary.....		36

Lista de siglas

CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CCT	Comité de Ciencia y Tecnología
CDSPD	marco de "comprensión basada en la dinámica de sistemas de los procesos de desertificación"
CLD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
CP	Conferencia de las Partes
DDTS	desertificación, degradación de las tierras y sequía
EEM	Evaluación de Ecosistemas del Milenio
e-SMART	económico, específico, mensurable, alcanzable, pertinente y sujeto a un plazo determinado
ETP	evapotranspiración potencial
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FPEIhaR	Fuerza motriz-Presión-Estado-Impacto humano y ambiental-Respuesta
FPEIR	Fuerza motriz-Presión-Estado-Impacto-Respuesta
GAEET	Grupo Asesor Especial de Expertos Técnicos
GIRH	gestión integrada de los recursos hídricos
GTEAS	Grupo de Trabajo Especial encargado de seguir examinando las opciones para la prestación de asesoramiento científico centrado en las cuestiones relativas a la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía
IA	índice de aridez
ICTSD	Centro Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible
LADA	evaluación de la degradación de las tierras en zonas secas
LCCS	Sistema de clasificación de la cubierta terrestre
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAN	programa(s) de acción nacional(es)
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRAIS	sistema de examen del desempeño y evaluación de la aplicación
OST	ordenación sostenible de las tierras
SMOT	Sistema Mundial de Observación Terrestre
SMOTS	Sistema Mundial de Observación de las Tierras Secas
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
WHYMAP	Programa Mundial de Evaluación y Cartografía Hidrogeológica
WOCAT	Reseña Mundial de Enfoques y Tecnología de la Conservación

I. Introducción

A. Antecedentes y mandato

1. En su décimo período de sesiones, la Conferencia de las Partes (CP) decidió establecer un Grupo Asesor Especial de Expertos Técnicos (GAEET) encargado de mantener la contribución participativa e iterativa de la comunidad científica, las entidades de enlace nacionales y los corresponsales de ciencia y tecnología al perfeccionamiento de los indicadores de impacto y la vigilancia y evaluación de las repercusiones.

2. En la decisión 19/COP.10 se encargó a ese Grupo que abordara las cuatro siguientes cuestiones fundamentales:

a) La determinación del mejor enfoque científico para delimitar operacionalmente las zonas afectadas, con inclusión de una evaluación del modo en que se realizó esa delimitación durante el ejercicio experimental de seguimiento;

b) La creación de un mecanismo o marco que aliente a los países Partes a identificar los indicadores de impacto que sean pertinentes a nivel nacional y local y a integrarlos en su contribución al esfuerzo mundial de evaluación de las repercusiones;

c) La continuación del perfeccionamiento del conjunto de indicadores de impacto aprobado provisionalmente, sobre la base de las limitaciones nacionales, las conclusiones del examen científico y las lecciones aprendidas mediante la aplicación por los países Partes afectados en el ejercicio experimental de seguimiento y en el proceso de presentación de informes de 2012 para determinar el conjunto de indicadores de impacto más válido, más eficaz en relación con los costos y que mejor se aplique en todo el mundo;

d) La elaboración de un enfoque de base científica para integrar, analizar e interpretar la información sobre los indicadores de impacto, de modo que la totalidad de esos indicadores, considerados en conjunto, tenga el potencial de generar información pertinente a nivel nacional que pueda armonizarse y utilizarse para producir evaluaciones de referencia regionales y mundiales.

3. Tras una convocatoria pública de expertos, el GAEET quedó establecido mediante un proceso de selección que concluyó durante la reunión de la Mesa del Comité de Ciencia y Tecnología (CCT) que tuvo lugar los días 29 y 30 de mayo de 2012. El GAEET celebró sus reuniones primera y segunda los días 23 y 24 de julio de 2012 y 21 y 22 de enero de 2013, respectivamente, en Bonn (Alemania), con apoyo financiero de los Gobiernos de España y la República de Corea y en el marco de la Iniciativa de Changwon. En la tercera reunión especial del CCT (CCT S-3) se presentó un informe sobre los progresos realizados en la labor del GAEET (véase el documento ICCD/CST(S-3)/5). En esa reunión, el Presidente del GAEET y los miembros de su equipo editorial (en el anexo I del presente documento figura una lista de los miembros del GAEET) presentaron las recomendaciones preliminares del Grupo. Tras el CCT S-3, dichas recomendaciones preliminares se enviaron a todas las entidades de enlace nacionales, los corresponsales de ciencia y tecnología y demás interesados para que formularan observaciones al respecto. El GAEET tuvo en cuenta las aportaciones realizadas por las Partes durante el CCT S-3, así como las observaciones formuladas durante el período de consulta posterior, al formular sus recomendaciones finales.

4. El presente documento contiene las recomendaciones finales del GAEET. Conforme al mandato del GAEET¹, las recomendaciones van acompañadas de un documento de trabajo revisado por homólogos (en fase de elaboración), que constituye la base científica de las recomendaciones y que se publicará en el sitio web de la CLD (en inglés únicamente) antes del 11º período de sesiones de la CP (CP 11).

5. Las conclusiones del GAEET se basan fundamentalmente en un marco de indicadores y un conjunto de indicadores de impacto provisionalmente aceptado por la CP, que se perfeccionaron mediante un proceso de examen científico por homólogos de carácter iterativo al que contribuyeron 104 expertos técnicos entre septiembre de 2010 y mayo de 2011 (véase el documento ICCD/COP(10)/CST/2). Las principales conclusiones del proceso iterativo respecto del conjunto de indicadores de impacto y el marco de indicadores se exponen en el anexo II del presente documento. El GAEET también compiló un glosario con la terminología principal, que figura en el anexo III del presente documento.

B. Consideraciones generales

6. Además de examinar las cuatro cuestiones fundamentales encomendadas al GAEET, se pueden formular algunas otras observaciones, que se exponen en los párrafos 7 a 13 a continuación.

7. En la mayor parte de los casos, para medir los efectos de la aplicación de la Convención con arreglo a los objetivos estratégicos del marco y plan estratégico decenal para mejorar la aplicación de la Convención (2008-2018) (la Estrategia) hará falta un conjunto de indicadores (criterios de medición/indicadores indirectos) distinto al que se necesita para caracterizar las zonas afectadas por la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía (DDTS) (Sommer *et al.*, 2011).

8. Desde un punto de vista conceptual, los objetivos estratégicos son lo suficientemente amplios como para ser considerados pluridimensionales, por lo que se requieren múltiples indicadores para evaluar su consecución.

9. Sin embargo, en la práctica resulta imposible cumplir plenamente los tres objetivos estratégicos al mismo tiempo, porque interfieren entre sí: cuando los ecosistemas se aproximan a un estado de madurez, su productividad primaria neta se utiliza para mantener la rotación de sus estructuras, y el ser humano no puede producir nada sin simplificar o degradar dichas estructuras, como pone de manifiesto la historia de la agricultura y la ganadería. Este conflicto exige que se llegue a algún tipo de compromiso entre los distintos objetivos estratégicos. A este respecto, una de las cuestiones que debe abordarse es la necesidad de un segundo compromiso: la necesidad de alcanzar un equilibrio entre los intereses de carácter local y los de carácter mundial en la ordenación sostenible de las tierras (OST).

10. Para seguir de cerca los progresos realizados en la consecución de los objetivos estratégicos se necesita un enfoque sistemático de vigilancia y evaluación integrado por tres elementos:

- a) Indicadores, tanto mundiales como nacionales/locales;
- b) Un marco conceptual que permita integrar los indicadores;
- c) Mecanismos para obtener y gestionar los indicadores a nivel nacional/local.

¹ http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/TOR_AGTE_impact-indicators.pdf.

11. El enfoque de vigilancia y evaluación debería diseñarse de modo tal que esos tres elementos interactúen para mejorar la base de información y conocimientos destinada a combatir los procesos de DDTS a distintas escalas, así como la comunicación de los avances realizados al respecto. Es indispensable acordar una delimitación operacional de las zonas afectadas para poder centrar las acciones y la comunicación de los avances realizados en la lucha contra los procesos de DDTS.

12. Lo ideal sería que las "descripciones narrativas" elaboradas a nivel local (es decir, la documentación del historial de éxitos y fracasos experimentados en un determinado lugar amenazado por la desertificación y los procesos conexos) ofrecieran la información y los conocimientos necesarios para entender la dinámica de los procesos de DDTS. La elaboración de descripciones narrativas debería verse respaldada por un sistema de coordinación de los distintos niveles espaciales y de gobernanza, y contar con recursos suficientes como para lograr una calidad que permita comprender a nivel local los procesos de desertificación y degradación de las tierras, planificar las políticas locales de mitigación y adaptación y formular conceptos e ideas novedosos que promuevan una evolución adaptativa del enfoque de vigilancia y evaluación, incluida la necesidad de nuevos indicadores.

13. La elaboración y actualización continua de este tipo de descripciones narrativas de las zonas críticas y no críticas representativas (véase la sección II.A *infra*) en cada país se perfila como la principal fuente de información local (documentación y estudios sobre el terreno), que puede ser compartida por los países Partes y utilizada en las evaluaciones mundiales.

II. Recomendaciones y directrices para la aplicación

14. El GAEET invita al CCT a presentar a la CP 11 las recomendaciones 1 a 14 que figuran en las secciones A a F *infra*. Las recomendaciones del GAEET van acompañadas de: a) una justificación, que explica cómo el Grupo llegó a sus conclusiones, y b) directrices para la aplicación, que ofrecen asesoramiento adicional sobre la forma en que los países Partes afectados pueden aplicar las recomendaciones en la práctica, en caso de que la CP las apruebe.

A. Delimitación operacional de las zonas afectadas

15. La variabilidad de las condiciones, las capacidades y la disponibilidad de datos a nivel local, entre los distintos países y dentro de cada uno de ellos, puede dificultar la participación de todos los países afectados en la delimitación de las zonas afectadas. La experiencia con el ejercicio experimental de seguimiento (Schulte-Herbrüggen *et al.*, 2012) y con el ciclo de presentación de informes y examen de 2012-2013 (véanse los documentos ICCD/CRIC(11)/8-ICCD/CST(S-3)/6 e ICCD/CRIC(11)/15) pone de manifiesto que la principal limitación es la falta de datos espacialmente explícitos de las zonas afectadas. La participación de todos los países Partes afectados en este proceso es un requisito indispensable para poder dar un primer paso hacia la formulación de estrategias y políticas de control de la desertificación, y los motivos recién expuestos desaconsejan el uso de enfoques demasiado ambiciosos en cuanto al grado de sofisticación y a los datos requeridos. Las metodologías empleadas para identificar y delimitar las zonas afectadas deberían ser lo más sencillas posible y requerir la menor cantidad de datos posible. Aun así, el procedimiento de delimitación debería ofrecer un marco que permita vincular las aplicaciones dentro de un mismo país y entre distintos países, y presentar información sobre la DDTS a nivel mundial.

Recomendación 1

Se recomienda que el proceso de delimitación se lleve a cabo en dos fases:

a) La primera fase debería ser obligatoria. Los países Partes afectados delimitarían las zonas afectadas empleando, por defecto, la definición de tierras secas que figura en la CLD. Además, los países Partes afectados también podrían delimitar las zonas afectadas por la degradación que no sean tierras secas.

b) La segunda fase debería ser opcional y tendría por finalidad dividir las zonas afectadas en los tipos que se establecen a continuación, según los distintos grados de desertificación, que las Partes podrían caracterizar, si así lo desean:

- i) Potencialmente afectadas pero sin evidencia de riesgo;
- ii) En riesgo de verse afectadas;
- iii) Ya afectadas;
- iv) Afectadas en el pasado pero sin fuerzas que impulsen la desertificación en la actualidad (desertificación heredada).

a) Justificación

16. La posibilidad de ampliar la delimitación de las zonas afectadas más allá del ámbito de la desertificación se tuvo en cuenta en los debates de la Primera Conferencia Científica de la CLD (y en particular en su Grupo de Trabajo I, "Métodos integrados de vigilancia y evaluación de los procesos de desertificación y degradación de las tierras y de los impulsores")². La cuestión ha adquirido impulso político gracias al llamamiento, realizado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2012 (Río+20), a crear un mundo con una degradación de las tierras de saldo neutro en el contexto del desarrollo sostenible y a vigilar la degradación de las tierras en todo el mundo (documento final de la Conferencia de Río+20, titulado "El futuro que queremos", párrafos 206 y 207, respectivamente)³. Sin embargo, los principales parámetros de control de la degradación de las tierras, que en las tierras secas son la escasez de agua y el exceso de radiación (los únicos que se utilizan para la delimitación, de momento), pasan a ser el exceso de agua y el déficit de radiación en los climas húmedos. Esto significa que, con toda probabilidad, las características funcionales de los ecosistemas y los conceptos y métodos de OST también serán diferentes.

b) Directrices para la aplicación

i) Delimitación de las tierras secas

17. Para trazar los límites de las tierras secas se propone emplear un índice integrador, sencillo y ampliamente aceptado, como el índice de aridez (IA) (definido como la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial (ETP)) (PNUMA, 1992). Sus valores deberían situarse dentro de los límites aceptados en la CLD ($0,05 < IA < 0,65$), que incluyen las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas.

18. Entre las opciones metodológicas para trazar capas digitales del IA figuran la utilización de un período de tiempo estándar (por ejemplo, 30 años) para las series climáticas. Las opciones de resolución temporal y espacial van desde a) el uso de capas digitales ya calculadas de valores normales o promedios anuales del IA, sin control del

² <http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu/php/index.php?action=view&id=150>.

³ Resolución 66/288 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

algoritmo de la ETP, hasta b) el uso de series de datos climáticos brutos de las estaciones meteorológicas y la interpolación de capas espaciales para cada componente del IA, en cada uno de los meses de los 30 años, con control del algoritmo de la ETP. Existen una serie de opciones intermedias, y en todas ellas se utilizan bases de datos nacionales o mundiales. La opción por defecto no requiere ninguna capacidad específica, pero el usuario no puede controlar nada. La resolución suele ser de 0,5° aproximadamente (unos 50 km), un valor ciertamente bajo pero sin embargo aceptable si se tienen en cuenta los gradientes espaciales de la variación climática. La opción más avanzada requiere capacidad de gestión de sistemas de información geográfica y permite controlar la resolución (a menudo de unos 8 km) y los errores mediante interpolación espacial.

19. Se propone que la opción a) se considere la opción mínima por defecto y que se aconseje a las Partes que inviertan en crear sus propias bases de datos climáticos utilizando la opción b), que permite elaborar mapas de la variabilidad anual del IA. El hecho de tener una capa climática por año permite incluir un componente de variabilidad temporal en la delimitación, lo que añade una importante fuente de estrés a las evaluaciones estáticas. Si se emplea la opción b), debería buscarse un consenso no vinculante entre las Partes respecto de un algoritmo de la ETP que permita optimizar los costos y la exactitud.

20. En el portal GAEET-rec (véase la recomendación 8) se incluirán vínculos a metadatos y orientaciones metodológicas para las distintas opciones respecto de las estimaciones de la ETP y el trazado del IA.

ii) *Distinción de los tipos de zonas afectadas*

21. La distinción entre los tipos de zonas afectadas ayuda a las Partes a tomar decisiones sobre las medidas de adaptación y mitigación. Para distinguir entre los cuatro tipos de zonas a que se hace referencia en la recomendación 1, b) i) a iv) (véase el recuadro *supra*), se propone emplear una combinación de las tasas de cambio de las presiones socioeconómicas y los registros de sus repercusiones en los territorios. En Surmodes (2000) puede obtenerse información de referencia a este respecto. La cartografía de las tasas de cambio de las presiones socioeconómicas (a lo largo de un decenio) permite dividir la superficie de tierras secas en tres sectores: las zonas en que la presión ha aumentado de forma considerable (zonas de riesgo o críticas), las zonas en que las fuerzas impulsoras han desaparecido (desertificación heredada o zonas no críticas) y las zonas en que la presión no ha sufrido variaciones considerables y que, por consiguiente, mantienen su clasificación originaria de zonas potencialmente afectadas. La documentación de las zonas críticas/no críticas ofrece la oportunidad de iniciar las descripciones narrativas, lo que a su vez permitirá mejorar la modificación de la escala y la comparabilidad entre países. En este sentido, es recomendable una interacción temprana con el marco FPEIhaR (Fuerza motriz-Presión-Estado-Impacto humano y ambiental-Respuesta) (véase la sección C *infra*).

22. Las repercusiones actuales en la tierra, determinadas en función de si las zonas críticas son realmente zonas afectadas y las zonas no críticas son zonas en recuperación, quedan registradas en: i) los estudios publicados; ii) las campañas de corroboración sobre el terreno de las funciones del suelo y la vulnerabilidad del agua (en el segundo caso, la información y la evolución mundiales pueden determinar las cuencas de captación y los acuíferos en que se encuentran las zonas críticas (IWRM 2000; WHYMAP, 2000)); iii) las pruebas de cambios rápidos en el uso de la tierra/las prácticas ganaderas y las actividades de extracción; y iv) (siempre que se disponga de capacidad para ello) la utilización de sistemas de teleobservación para establecer las tendencias en la densidad de la vegetación una vez eliminados los efectos de la variabilidad de las lluvias. Los estudios sobre el terreno son una medida fundamental y requieren un pequeño equipo de expertos temáticos liderados por un experto generalista capaz de establecer diagnósticos y síndromes, mediante descripciones e indicadores narrativos con vistas a incluirlos en los informes de las Partes. Como fuentes metodológicas para evaluar las actuales repercusiones de la DDTS pueden consultarse los enfoques expuestos en WOCAT/LADA/DESIRE (2008).

23. La actividad iii) depende enormemente de los cambios en los sistemas de uso de la tierra, por lo que deberían armonizarse los sistemas de este tipo empleados por las Partes.

24. La actividad iv) representa el único procedimiento inequívoco hasta la fecha para determinar las tendencias en la densidad de la vegetación tras eliminar el efecto de la variabilidad interanual de las lluvias. Algunas publicaciones recientes (Bai *et al.*, 2010; Brabant, 2008; CSFD, 2010; del Barrio *et al.*, 2010; Administración Forestal Estatal de la República Popular China, 2008; Ajai *et al.*, 2009; o Cherlet *et al.*, 2012) permiten elegir las metodologías adecuadas de observación de la Tierra.

25. El resultado de este proceso en dos fases consistente en la delimitación y caracterización de las zonas afectadas a nivel nacional será una evaluación sólida y bien documentada de la situación y las tendencias de la desertificación en los países. Si la experiencia resulta satisfactoria, se sugiere que se seleccione un subconjunto de las variables empleadas para diseñar una actividad mundial de vigilancia que ofrezca información sobre las trayectorias globales a nivel de los países, lo cual, a su vez, podría suponer el punto de partida de un sistema de vigilancia verdaderamente mundial en la línea conceptual del Sistema Mundial de Observación de las Tierras Secas (SMOTS) (Verstraete *et al.*, 2011). Este proceso debería prever una interacción con el marco de integración de los indicadores a fin de racionalizar la información y los conocimientos destinados a los encargados de tomar las decisiones en los distintos niveles (véase la sección C *infra*).

iii) *Combinación de las variables de delimitación*

26. A fin de combinar las variables observadas en distintas resoluciones espaciales para delimitar las zonas afectadas, así como al combinar los impulsores biofísicos y socioeconómicos y los indicadores, se propone que esas variables se vinculen mediante los sistemas de uso de la tierra, dado que dichos sistemas suelen representarse con la misma resolución espacial que las variables biofísicas.

27. Cuando se trate de zonas pequeñas no afectadas (por ejemplo, montañas) situadas cerca o dentro de zonas afectadas, se sugiere que se adopten los mismos criterios de delimitación para ambas, porque las zonas no afectadas actúan a menudo como fuente de diversos recursos (agua o mano de obra, por ejemplo) para las zonas afectadas.

iv) *Vigilancia de la sequía*

28. La (probabilidad de) sequía es un fenómeno demasiado complejo para ser incluido en la labor de delimitación de las zonas afectadas. Más bien, se propone que se utilice la variabilidad climática (véase el párrafo 19 *supra*) como valor sustitutivo/indicador indirecto del componente climático de la sequía. De hecho, la sequía se desencadena por la variabilidad de las lluvias, y en ella inciden la demanda de los usuarios y la disponibilidad de mecanismos de regulación naturales y artificiales, así como las propiedades hidráulicas del suelo. Las fluctuaciones crónicas de la sequía a menudo desencadenan la desertificación.

B. Indicadores mundiales y nacionales/locales

1. Recomendación 2

Se recomienda que se emplee el término "indicador de progreso", en vez de "indicador de impacto", al referirse a los indicadores utilizados para medir los progresos realizados en la aplicación de la Convención con arreglo a los objetivos estratégicos de la Estrategia.

Justificación

29. El uso del término "(indicador de) impacto" en el contexto de la determinación de los progresos realizados en la aplicación de la Convención sobre la base del cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Estrategia no es el mismo que en el contexto del marco FPEIR (Fuerza motriz-Presión-Estado-Impacto-Respuesta), que es un componente fundamental del marco de indicadores provisionalmente aceptado. En el primer caso, el término se refiere a la medición de las repercusiones de la aplicación de la Convención con arreglo a los objetivos estratégicos de la Estrategia, mientras que en el segundo caso el "impacto" forma parte de la cadena causal del FPEIR. Para evitar confusiones, se propone utilizar un término distinto.

2. Recomendación 3

Se recomienda que el conjunto de indicadores de impacto provisionalmente aceptado en la decisión 17/COP.9 y perfeccionado mediante un proceso de examen científico por homólogos⁴ se reduzca al conjunto mínimo de indicadores mundiales que figura en el cuadro a continuación. A través del portal del sistema de examen del desempeño y evaluación de la aplicación (PRAIS), podrían facilitarse a los países Partes afectados estimaciones nacionales de los criterios de medición/indicadores indirectos respectivos obtenidas a partir de los productos mundiales, para su posterior verificación y mejora, o su sustitución por datos obtenidos/calculados a nivel nacional/local (y agregados en caso necesario) aplicando la metodología disponible en el portal GAEET-rec.

Ajustes propuestos al conjunto de indicadores de impacto aprobados provisionalmente

<i>Indicador</i>	<i>Criterios de medición/ indicadores indirectos</i>	<i>Descripción</i>	<i>Posible fuente de los datos/metodología de referencia</i>
Objetivo estratégico 1: Mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectadas			
Tendencias en la población que vive por debajo del umbral de pobreza relativa y/o desigualdad de ingresos en las zonas afectadas	Severidad de la pobreza (o brecha de pobreza al cuadrado)	Tiene en cuenta tanto la distancia que separa a los pobres del umbral de pobreza como la desigualdad entre los pobres	Metodología del Banco Mundial ^{a b}
	o Desigualdad de ingresos	Sustituye el criterio de la severidad de la pobreza en aquellos países en que la pobreza ya no es un problema. En este sentido, el objetivo estratégico 1 ya se ha logrado	Metodología de la OCDE* ^c

⁴ Véase el documento ICCD/COP(10)/CST/2 (págs. 13 y 14).

<i>Indicador</i>	<i>Criterios de medición/ indicadores indirectos</i>	<i>Descripción</i>	<i>Posible fuente de los datos/metodología de referencia</i>
Tendencias en el acceso a agua para beber salubre en las zonas afectadas	Porcentaje de la población que utiliza fuentes mejoradas de agua potable	Las fuentes mejoradas de agua potable son aquellas que están protegidas de la contaminación externa, como las conexiones domiciliarias, los grifos públicos, los pozos perforados, los pozos excavados protegidos, los manantiales protegidos, el agua de lluvia, etc.	Metodología del Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento de la OMS y el UNICEF* ^d

Objetivo estratégico 2: Mejorar las condiciones de los ecosistemas afectados

Tendencias en la estructura de la cubierta terrestre	Estructura de la cubierta vegetal	Se entiende como la distribución de los tipos de cubierta terrestre más expuestos a la degradación de las tierras (excluidas las superficies artificiales), obtenida mediante la caracterización de la estructura espacial de la cubierta vegetal. Debería incluir y especificar las clases de hábitats naturales	Productos como GlobCover ^{e,f} o productos de mejor resolución en fase de elaboración (Gong <i>et al.</i> , 2013), aplicando las clasificaciones de la cubierta terrestre ya establecidas (como las del LCCS del PNUMA y la FAO* ^g)
Tendencias en la productividad o el funcionamiento de la tierra	Dinámica de la productividad de la tierra	Se basa en las fluctuaciones a largo plazo y los actuales niveles de eficiencia de la fenología y los factores de productividad que afectan a las condiciones de la biomasa existente	Metodología del Nuevo Atlas Mundial de Desertificación ^h . Actualización prevista cada cinco años

Objetivo estratégico 3: Generar beneficios mundiales mediante la aplicación efectiva de la CLD

Tendencias en las reservas de carbono en la superficie y en el suelo	Reserva de carbono orgánico del suelo que se sustituirá por	Se entiende como la situación del carbono orgánico en las capas superficiales del suelo y en el subsuelo	Datos obtenidos, por ejemplo, del portal del SMOT* ⁱ
	Reserva de carbono total del sistema terrestre cuando esté operativo	Incluido el carbono en la superficie y en el suelo	Se armonizará con el Proyecto de beneficios del carbono del PNUMA* ^{j,k} , financiado por el FMAM*

<i>Indicador</i>	<i>Criterios de medición/ indicadores indirectos</i>	<i>Descripción</i>	<i>Posible fuente de los datos/metodología de referencia</i>
Tendencias en la abundancia y distribución de determinadas especies (podría sustituirse por un indicador que mida las tendencias en la diversidad funcional de los ecosistemas, cuando la comprensión de los sistemas y la producción de datos lo permitan)	Índice Global de Aves Silvestres	Se miden las tendencias de la población promedio de una serie de aves silvestres representativas, como indicador del estado de salud general del medio ambiente en su conjunto	La orientación facilitada sobre los indicadores. Deberá armonizarse con el proceso del CDB* ^{l m}

* Siglas:

CDB – Convenio sobre la Diversidad Biológica

FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FMAM – Fondo para el Medio Ambiente Mundial

LCCS – Sistema de clasificación de la cubierta terrestre

OCDE – Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos

OMS – Organización Mundial de la Salud

PNUMA – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

SMOT – Sistema Mundial de Observación Terrestre

UNICEF – Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

^a <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTPA/0,,contentMDK:20242881~isCURL:Y~menuPK:492130~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:430367,00.html>.

^b http://siteresources.worldbank.org/INTPA/Resources/tn_measuring_poverty_over_time.pdf.

^c <http://www.oecd.org/els/soc/43540354.pdf>.

^d <http://www.wssinfo.org/>.

^e <http://due.esrin.esa.int/globcover/>.

^f http://www.gofcgold.wur.nl/sites/gofcgold_refdataportal.php.

^g <http://www.fao.org/docrep/003/X0596E/X0596e00.htm>.

^h <http://wad.jrc.ec.europa.eu/>.

ⁱ <http://www.fao.org/gtos/tcoDAT.html>.

^j <http://carbonbenefitsproject-compa.colostate.edu/>.

^k <http://www.unep.org/climatechange/carbon-benefits/Home/tabid/3502/Default.aspx>.

^l http://www.unep-wcmc.org/wild-bird-index_568.html.

^m <http://www.bipindicators.net/WBI>.

Justificación

30. Los indicadores mundiales comunes recomendados deberían permitir realizar un seguimiento de los cambios observados a lo largo del tiempo, y en particular poner de relieve las tendencias en la degradación o la rehabilitación. Esta mejora se basa en una revisión exhaustiva de los anteriores trabajos realizados para identificar y seleccionar los indicadores de progreso, que culminaron en los resultados del examen científico por homólogos y el ejercicio experimental de seguimiento examinados en detalle por el CCT durante la CP 10. Se trata de un esfuerzo por abordar las preocupaciones científicas y las realidades pragmáticas de forma concertada. En consonancia con los criterios de evaluación

empleados en ese proceso (basados en los criterios de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EEM)), y/o además de ellos, el GAEET examinó los siguientes criterios:

- a) Deberían existir solo unos cuantos indicadores mundiales comunes;
- b) Debería haber al menos un indicador para cada uno de los tres objetivos estratégicos;
- c) Los indicadores deberían poder ofrecer información específica sobre los progresos realizados respecto de la Convención (el criterio "específico" de los criterios e-SMART (económico, específico, mensurable, alcanzable, pertinente y sujeto a un plazo determinado));
- d) Los indicadores deberían ser sensibles, pero al mismo tiempo suficientemente robustos para captar los cambios a lo largo del tiempo (el criterio "sujeto a un plazo determinado" de los criterios e-SMART));
- e) Debería evitarse el solapamiento entre los indicadores del conjunto mínimo;
- f) Los indicadores deberían poderse clasificar según las categorías establecidas en el marco FPEIhaR;
- g) Los indicadores seleccionados deberían permitir informar sobre los efectos de la lucha contra la DDTS, más que documentar los factores que impulsan los procesos de DDTS;
- h) Los indicadores deberían ser mensurables, es decir, preferiblemente cuantificables y adaptables a distintas escalas (el criterio "mensurable" de los criterios e-SMART);
- i) Los indicadores deberían ser prácticos, es decir, corresponderse con las capacidades de reunión de datos existentes (el criterio "alcanzable" de los criterios e-SMART);
- j) Los indicadores deberían ser esenciales, es decir, útiles para el proceso y sus interesados, y dar cabida a indicadores que no estén operativos en la actualidad pero que se consideren esenciales (el criterio "pertinente" de los criterios e-SMART);
- k) Su consistencia científica debería estar demostrada por su aparición en una publicación de alto nivel revisada por homólogos;
- l) Su capacidad técnica debería estar demostrada por su aplicación a una zona y un objetivo de extensión, resolución espacial y complejidad similares a las previstas en la vigilancia y la evaluación de la DDTS;
- m) Su escala debería poder adaptarse a los valores potenciales de situaciones climáticas específicas;
- n) Su algoritmo básico debería poderse validar;
- o) Deberían evitarse, en la medida de lo posible, los solapamientos entre el conjunto mínimo de indicadores de progreso y las variables utilizadas para delimitar las zonas afectadas. La cubierta terrestre ofrece un vínculo claro entre ambos.

31. Aunque podrían utilizarse los productos mundiales para elaborar estimaciones nacionales relativas a la mayoría de los indicadores de progreso, esas estimaciones deberían verificarse y mejorarse a nivel nacional/local para justificar su utilización a ese nivel.

3. Recomendación 4

Se recomienda que el conjunto de indicadores de progreso mundiales comunes se complemente con indicadores narrativos y formales a escala nacional/local. Estos indicadores podrían obtenerse a partir de descripciones narrativas elaboradas (fundamentalmente) a nivel local y podrían ofrecer información más detallada sobre el grado y la caracterización de la degradación de las tierras específica de cada contexto.

a) Justificación

32. Disponer de un conjunto mínimo de indicadores de progreso es esencial para una vigilancia y evaluación mundial sistemática. Sin embargo, este conjunto no conseguirá reflejar plenamente la complejidad del progreso, por lo que también serán fundamentales los indicadores locales/nacionales y las descripciones narrativas conexas. Los esfuerzos para vigilar de manera uniforme el impacto de la Convención en los distintos países Partes han de incluir tanto un conjunto mínimo de indicadores, con sus correspondientes criterios de medición/indicadores indirectos, como medios que permitan tener en cuenta las realidades locales, subnacionales y nacionales. Asimismo, los indicadores de progreso (que por lo general son indicadores de estado o indicadores de las repercusiones en los servicios proporcionados por los ecosistemas o en el bienestar humano en el marco FPEIR-EEM (véase el gráfico del anexo II)) solo miden los progresos realizados en la aplicación de la Convención, no los factores que impulsan dichos progresos ni las respuestas de política aplicadas. Los indicadores narrativos adicionales permitirían investigar las causas de los procesos de DDTs, y son necesarios para lograr un entendimiento coherente que proporcione un contexto.

33. Así pues, una mejor comprensión de los procesos de DDTs y de la naturaleza de los vínculos existentes en el sistema acoplado ser humano-medio ambiente puede contribuir a mejorar la información y los conocimientos mundiales sobre la DDTs.

b) Directrices para la aplicación

i) *Vigilancia y evaluación de la ordenación sostenible de las tierras*

34. La vigilancia y evaluación de la OST se propone como una actividad esencial y paralela a la evaluación de los progresos realizados en la aplicación de la CLD, puesto que es la principal herramienta utilizada para obtener beneficios medioambientales a nivel mundial. La OST es una práctica que puede tener repercusiones, no un indicador de progreso. Su efectividad puede medirse mediante diversos indicadores de progreso: por las inversiones y el valor obtenidos, por ejemplo, o por las tierras gestionadas de forma sostenible. El alcance de la OST (su extensión y el gasto) podría notificarse en el marco del objetivo estratégico 4 (movilización de recursos), y/o quizás como complemento de la delimitación operacional de las zonas afectadas. La Reseña Mundial de Enfoques y Tecnología de la Conservación (WOCAT) ha elaborado una serie de metodologías para vigilar la OST e informar sobre ella a nivel local o de las parcelas. Sin embargo, esta práctica aún no se ha extendido al nivel mundial y tampoco se ha alcanzado un compromiso entre las escalas local y mundial, dado que para ello habría que decidir primero cómo ampliar la sostenibilidad local a una escala mayor (Banco Mundial, 2008) y cómo tener en cuenta los efectos del comercio (ICTSD, 2007). Dado el activo desarrollo del concepto de OST, primero a nivel local y más recientemente a nivel mundial, bajo los auspicios del Banco Mundial, se sugiere que se estudien sus sinergias con el marco de integración FPEIhaR (véase la sección C *infra*).

ii) *Criterios de selección de los indicadores nacionales/locales*

35. El uso combinado e integrado de los indicadores de progreso mundiales y los indicadores locales/nacionales específicos de cada contexto, en que las descripciones narrativas elaboradas en los niveles de local a nacional se incorporan a la base de información y conocimientos mundiales, supone que la calidad de los indicadores empleados a distintas escalas sea comparable. Por este motivo, al seleccionar los indicadores para resoluciones espaciales mayores (los niveles regional, subregional, nacional, subnacional y local) deberían aplicarse también los criterios de calidad comúnmente aceptados, como los criterios e-SMART.

C. Marco conceptual para la integración de los indicadores

Recomendación 5

Se recomienda que se establezca un nuevo marco de integración de los indicadores como parte del enfoque de vigilancia y evaluación, a fin de seguir de cerca los progresos en el cumplimiento de los objetivos de política dirigidos a combatir la DDTS y comunicar información al respecto a distintas escalas. El nuevo marco de integración, llamado FPEIhaR, permite registrar las repercusiones en el bienestar humano junto con las repercusiones en los servicios proporcionados por los ecosistemas.

a) **Justificación**

36. El marco FPEIhaR propuesto se basa en el marco conceptual FPEIR-EEM (anexo II, gráfico). Al igual que el FPEIR-EEM, el FPEIhaR combina la capacidad de diagnóstico y exploración de la EEM, para estudiar sistemas complejos impulsados por múltiples factores, con la marcada orientación del FPEIR a la evaluación de las políticas. Al mismo tiempo, también implica una simplificación del marco FPEIR-EEM, al ser más fácil de utilizar en la aplicación sistemática de la vigilancia y la evaluación. Esta opción mejoraría considerablemente el FPEIR-EEM para la vigilancia y la evaluación, ya que incluye explícitamente las interacciones del hombre y el medio ambiente.

b) **Directrices para la aplicación**

i) *Creación y utilización del marco FPEIhaR*

37. El FPEIhaR debería basarse en el marco FPEIR, añadiendo las repercusiones humanas y ambientales, lo que daría lugar a una estructura de seis componentes. De esta manera, se podrían registrar las repercusiones en el bienestar humano además de las repercusiones en los servicios proporcionados por los ecosistemas.

38. El FPEIhaR puede utilizarse para comunicar información a distintas escalas, y sus indicadores deberían ser específicos para las diferentes escalas, lugares y propósitos. El objetivo final de la vigilancia y la evaluación es prestar apoyo a los encargados de adoptar decisiones a distintos niveles. Al elaborar un marco de integración como el FPEIhaR y determinar los indicadores conexos, deben tenerse muy presentes este objetivo final y el nivel de adopción de decisiones de que se trate (Schwilch *et al.*, 2011). A nivel de los proyectos, el marco debería contribuir a mejorar la ejecución de estos. A nivel nacional y mundial, debería favorecer la mejora de las políticas, los instrumentos de política, los procedimientos y la comunicación.

39. El FPEIhaR también permite la creación de vínculos explícitos con cada uno de los tres objetivos estratégicos. Por consiguiente, el marco FPEIhaR puede utilizarse para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos y las políticas óptimas para hacer frente a la DDTS en los países afectados.

ii) *Desarrollo de una comprensión basada en la dinámica de sistemas de los procesos de desertificación, degradación de las tierras y sequía*

40. Gracias a 30 años de investigación y experiencia, la comprensión que se tiene de la desertificación como proceso ya es razonablemente buena (Puigdefábregas, 1995; Reynolds *et al.*, 2007; Hellden, 2008; Ibáñez *et al.*, 2008; Cornet, 2012). Ha evolucionado desde una simple lista de catástrofes a un concepto más funcional, en el que las fuerzas impulsoras, las variables de estado y los controles de los sistemas explican los síntomas observados. Por lo tanto, es posible y aconsejable utilizar este enfoque sistémico para estructurar progresivamente el marco de integración con mayor detalle.

41. Se propone que el nuevo marco de integración se sustente en una comprensión basada en la dinámica de sistemas de los procesos de DDTS (CDSPD), lo que facilitaría la comprensión necesaria de los sistemas.

42. El desarrollo de la CDSPD descansa en dos pilares: los conocimientos sistémicos disponibles sobre la dinámica de la desertificación y las nuevas conclusiones recabadas a partir de los casos locales. Su estructura inicial incluye tres grupos de procesos: i) la gestión de los compromisos entre los diferentes objetivos estratégicos mediante el control del espacio compartido por los sistemas de uso de la tierra (por ejemplo, a través de la OST); ii) la evaluación del impacto de los impulsores climáticos y socioeconómicos; y iii) la evaluación de las repercusiones internas, positivas o negativas, de las reacciones internas y externas (al sistema) en los sistemas de uso de la tierra y el logro de los objetivos estratégicos. Por consiguiente, la CDSPD proporciona al FPEIhaR información funcional para respaldar la interpretación de las interacciones de los indicadores y, por ende, la capacidad integradora del marco.

iii) *Aplicación del marco FPEIhaR*

43. La aplicación del marco FPEIhaR debería ser un proceso evolutivo y adaptativo, en el que participen agentes de los órganos de coordinación a todos los niveles: los órganos subnacionales y nacionales, los órganos de coordinación de los anexos regionales y la coordinación de la CLD a escala mundial.

44. A menos que se disponga de conocimientos anteriores sobre la dinámica del sistema, la selección de indicadores para el FPEIhaR debería ser un proceso gradual y estar siempre asociada con los progresos en la investigación. La investigación permitiría actualizar permanentemente el marco y explicar los resultados de la vigilancia y la evaluación; de lo contrario, el proceso de vigilancia y evaluación tendrá un valor limitado. Aunque la elaboración del FPEIhaR no debería incluir el compromiso de llevar a cabo investigaciones, sí habría que mantener los vínculos con aquellos avances en la investigación que permitan la modernización del marco. Se debería alentar a las Partes a que realicen investigaciones para comprender mejor sus problemas locales de DDTS, y habría que aconsejarles que utilicen los elementos nacionales del FPEIhaR para elaborar conjuntos de indicadores aplicables a nivel local a fin de seguir de cerca los principales procesos y variables de importancia local. La recopilación de datos de referencia apropiados debería constituir una de las tareas de este proceso de investigación. Aunque algunos de esos datos podrían volver a evaluarse durante la vigilancia sistemática, buena parte de esa información no requeriría una vigilancia o reevaluación periódica.

iv) *Utilización combinada de los marcos FPEIhaR y CDSPD*

45. Probablemente una de las mayores ventajas de utilizar un marco como el FPEIhaR es que es una manera rigurosa de explicar lo que está ocurriendo y por qué. Sin embargo, la explicación del porqué es progresiva, ya que puede necesitar datos adicionales que vayan más allá de un conjunto limitado de indicadores de partida y dependan del desarrollo de la CDSPD.

46. Uno de los principales resultados del uso combinado del FPEIhaR y la CDSPD es que facilita una sólida comprensión de los sistemas de DDTs interesados. Este conocimiento refuerza su capacidad de integración en apoyo de las siguientes interacciones clave que se describen en otras secciones:

a) La activación del bucle de retroalimentación para la ampliación o reducción de escala, que permite la sinergia entre los niveles local y mundial (véase la sección E *infra*);

b) La elaboración de descripciones narrativas capaces de integrar la labor de los programas de acción nacionales (PAN) y de ayudar a las Partes a resolver sus propios problemas y, en particular, a caracterizar las zonas críticas y no críticas que se hayan determinado al realizar la delimitación avanzada de las zonas afectadas (véase el párrafo 12 *supra*);

c) La prestación a las Partes de apoyo conceptual y funcional para los conjuntos de indicadores que hayan elegido, lo que mejora su capacidad de interpretarlos (véase la recomendación 8);

d) El logro de la comparabilidad entre los países mediante el enfoque sindrómico (véase el párrafo 22 *supra*);

e) La ayuda en la formulación de proyectos de investigación y de actividades (véase el párrafo 50 *infra*);

f) La difusión de información sobre la DDTs a escala mundial de conformidad con un SMOTS (véase el párrafo 25 *supra*) y el establecimiento de sinergias con iniciativas mundiales (OST) (véase el párrafo 34 *supra*).

D. Mecanismo de vigilancia y evaluación de la pertinencia nacional o local

Recomendación 6

Se recomienda que la selección de indicadores nacionales/locales y la presentación de información al respecto estén plena y formalmente vinculadas a las iniciativas nacionales/locales de vigilancia y evaluación de la DDTs y la OST y ligadas a la labor de alineación de los PAN. En este sentido, cabe reiterar el resultado 2.2 de la Estrategia (decisión 3/COP.8), en el que se pidió a las Partes afectadas que revisaran sus PAN para que fueran documentos estratégicos sustentados en información de referencia biofísica y socioeconómica (como referencia para la vigilancia) y los incluyeran en marcos de inversión integrados. En ese mismo sentido, también se alienta a las Partes a que establezcan metas en relación con los indicadores de progreso propuestos en el cuadro anterior.

a) Justificación

47. Un pequeño conjunto de indicadores mundiales comunes, centrados en el análisis de las políticas, no reflejará toda la complejidad del progreso; por lo tanto, la creación de un mecanismo referente a los indicadores locales/nacionales y la comprensión de estos son elementos esenciales para la vigilancia y la evaluación a nivel mundial. El mecanismo para asegurar la pertinencia local o nacional debe integrarse no solo en la evaluación de los progresos realizados en el marco de la CLD, sino también en las actividades de vigilancia y evaluación a todas las escalas. Por lo tanto, lo que se propone no es la creación de un sistema nuevo, sino la promoción del uso y la integración de las iniciativas actuales y futuras para vigilar y evaluar la DDTS y la OST a todas las escalas. Este enfoque reconoce y aprovecha la realidad de que el incentivo para la presentación de informes no es la degradación de las tierras en sí, sino más bien el beneficio que puede reportar la lucha contra este fenómeno (por ejemplo, por medio de la OST). Además, deberían existir procesos de vigilancia y evaluación a nivel nacional para garantizar la buena formulación de las políticas nacionales destinadas a mejorar la OST y los medios de vida locales. Esto debería sustentar, sin duda, los procesos de alineación de los PAN. La alineación de los PAN forma parte de la Estrategia (resultado 2.2), como se menciona en la recomendación 6 (véase el recuadro *supra*). Esta labor de orientación y armonización mediante la alineación de los PAN puede reforzar aún más el uso integrado y combinado de indicadores mundiales y locales, tanto formales como narrativos, para generar conocimientos sobre la DDTS. Además, el hecho de disponer de un mecanismo armonizado y oficialmente acordado, aplicable a todas las escalas espaciales, permitirá hacer frente al carácter transfronterizo de los procesos de DDTS.

b) Directrices para la aplicación*i) Participación de los interesados locales*

48. Por un lado, los PAN comprenden actividades locales y, por el otro, contribuyen a satisfacer las necesidades de vigilancia y evaluación a nivel mundial. En los PAN alineados, los objetivos, las metas y los puntos de referencia deberían fijarse sobre la base de información de referencia biofísica y socioeconómica y en armonía con el proceso de presentación de información necesario. Esto es posible si se cuenta con la colaboración de una amplia gama de interesados locales pertinentes desde el comienzo del proceso de alineación de los PAN, cuando se elaboran los procedimientos de vigilancia y evaluación apropiados.

49. Por consiguiente, es esencial que el proceso de alineación de los PAN incluya un enfoque armonizado para solicitar las aportaciones de los interesados locales, a fin de orientar la presentación de información desde el nivel nacional hasta el mundial. Además, cada vez se reconoce más la importancia de los enfoques del desarrollo territorial o basado en zonas para hacer frente a problemas de desarrollo complejos en zonas geográficas específicas. La principal característica de estos enfoques es que son ascendentes y participativos (destacan la participación de las partes interesadas), incluyentes (abarcan los distintos grupos sociales), integradores (incluyen a todos los sectores económicos) y flexibles (es decir, responden a los cambios) (Harfst, 2006; Vrbensky, 2008).

ii) Integración de las actividades de vigilancia y evaluación en las actividades de desarrollo de las comunidades

50. La vigilancia y evaluación de la DDTS no debería llevarse a cabo simplemente como un ejercicio obligatorio de presentación de informes a la CP, sino que debería incentivarse mediante los beneficios que puede aportar al desarrollo local y nacional. Por consiguiente, la presentación de información sobre los indicadores debería incluir la

apreciación local de los resultados del proceso de vigilancia y evaluación, y debería estar motivada por la necesidad de disponer de datos a nivel local o nacional, no por la obligación de presentar informes a nivel mundial. La degradación de las tierras y el bienestar humano están intrínsecamente vinculados; sin embargo, las intervenciones ambientales y las actividades de desarrollo no siempre se llevan a cabo de manera sinérgica.

51. Es preciso integrar la vigilancia y la evaluación de la DDTS y la OST en los planes de desarrollo comunitario, para poner de relieve los beneficios que la vigilancia, la evaluación y la presentación de informes pueden aportar a las iniciativas más amplias de desarrollo a nivel local. Desde el punto de vista de las políticas, este vínculo se puede promover creando una relación más formal entre los PAN y los planes de desarrollo comunitario.

52. El valor de la participación en la selección de los indicadores de progreso y la presentación de información al respecto a nivel local es que los datos de vigilancia y evaluación resultantes pueden orientar la adopción de decisiones destinadas a mejorar los medios de subsistencia y el bienestar general. Por lo tanto, es esencial que las actividades de lucha contra la desertificación incluyan un componente de vigilancia y evaluación que esté vinculado a las actividades de desarrollo comunitario (y pueda reforzarlas).

iii) Integración de la labor de vigilancia y evaluación en las directrices para la financiación de proyectos

53. La aplicación de las directrices de vigilancia y evaluación de la DDTS solo es posible cuando se crean las condiciones necesarias para el aprendizaje y el fomento de la capacidad y se asignan los recursos apropiados, en particular los recursos financieros. A fin de asegurar la coherencia y seguir promoviendo el enfoque integrado de la evaluación de los progresos realizados en el marco de la CLD a nivel mundial y la labor de vigilancia y evaluación a nivel de local a nacional, habría que integrar la selección de indicadores y los requisitos conexos de presentación de información en las directrices para la financiación de proyectos. En este sentido, es importante que la financiación de cualquier "intervención para el desarrollo" se acompañe de directrices de vigilancia y evaluación adecuadas a la escala. Ello incluiría el requisito asociado de que los proyectos comprendan actividades de vigilancia y evaluación a nivel local, con productos que sean útiles para las iniciativas locales relacionadas con los planes de desarrollo comunitario y sobre los que también se pueda informar a nivel nacional.

54. Sin embargo, se requieren esfuerzos de financiación concertados para optimizar el uso de los recursos limitados. En este sentido, es fundamental que los proyectos se incorporen en estrategias y programas a más largo plazo (como el sistema de intercambio de conocimientos científicos de la CLD (véase el documento ICCD/COP(11)/CST/6) o la estrategia de financiación integrada del Mecanismo Mundial). Esto está en consonancia también con el resultado 2.2 de la Estrategia, al que se hace referencia en la recomendación 6 (véase el recuadro *supra*).

iv) Concesiones mutuas entre los intereses locales y mundiales

55. Dentro del mecanismo mencionado en el párrafo 47 *supra*, deberían destinarse algunos recursos a financiar la priorización de los beneficios mundiales sobre los locales, lo que puede ocurrir en el contexto de las concesiones mutuas entre los objetivos estratégicos, y en particular al aplicar el concepto de la OST. De hecho, no es posible cumplir plenamente los tres objetivos estratégicos al mismo tiempo, dado que interfieren entre sí. El objetivo estratégico 3, relativo a los beneficios mundiales, es el que determina las concesiones al referirse a la OST; esta, sostenible por definición, reconoce los compromisos entre los componentes económicos, sociales y ambientales. Sin embargo, la OST también requiere que se alcance un equilibrio entre los intereses locales y mundiales a ese respecto.

Esta concesión implica que las Partes deberían recibir una compensación por la posible pérdida de beneficios locales en favor de los beneficios mundiales, en consonancia con el concepto de un mundo con una degradación de las tierras de saldo neutro.

E. Vinculación entre las escalas

Recomendación 7

Se recomienda que se cree un bucle de retroalimentación positiva (en ambos sentidos) entre las escalas local y mundial, respaldado por un sistema de coordinación de los niveles espaciales y de gobierno. Las instancias nacionales deberían encargarse de identificar los lugares y reunir sistemáticamente las descripciones narrativas procedentes de la vigilancia y evaluación locales que se necesitan para comprender la dinámica de la DDTS. La instancia mundial debería encargarse de generalizar esta información a nivel nacional, subregional, regional y mundial.

a) Justificación

56. En la situación actual, no existe una corriente de información. Las Partes entregan evaluaciones del cumplimiento de los objetivos estratégicos en sus territorios basándose en indicadores mundiales y sin recibir ninguna retroinformación al respecto, mientras que los indicadores locales se elaboran y aplican a nivel local. Por consiguiente, el sistema en su conjunto es incapaz de reaccionar de manera integrada y combatir adecuadamente la DDTS. La creación de un sistema de coordinación de los niveles espaciales y de gobierno activaría una corriente de información entre las instituciones de la CLD para prestar apoyo a políticas y medidas específicas en la esfera de la desertificación y la degradación de las tierras.

b) Directrices para la aplicación

La dependencia de la escala de los indicadores

57. Los indicadores de la degradación de las tierras y la desertificación dependen de la escala a la que se apliquen; es decir, la medición resultante depende de la zona que se esté examinando y del proceso de degradación de la tierra que se esté evaluando. Por lo tanto, existen cuestiones técnicas, logísticas y científicas que dificultan la agregación de los datos de los indicadores de la escala local a la escala mundial. Al mismo tiempo, en el caso de algunos indicadores resulta más fácil y exacto volver a registrar los datos a escalas diferentes que tratar de consolidar y agregar los datos existentes. No obstante, las descripciones narrativas procedentes de la labor de vigilancia y evaluación desarrollada a nivel local se pueden ampliar y utilizar para la presentación de información a nivel mundial, lo que aumenta las posibilidades de generar información y conocimientos a partir del conjunto mínimo de indicadores de progreso a nivel mundial utilizado por todas las Partes. En este sentido, es posible que la utilización del indicador correcto para medir una situación específica sea más importante que la necesidad de elevar o reducir la escala de esos datos concretos. Así, el uso combinado y paralelo de indicadores de progreso a nivel mundial e indicadores formales y narrativos a nivel nacional/local puede reforzar la presentación de información sobre la lucha contra la DDTS. Además, el hecho de facilitar el uso de las descripciones narrativas de nivel local a nacional para la presentación de información a nivel mundial permite que el número de indicadores de progreso comunes sea limitado y se centre únicamente en los objetivos estratégicos.

58. Cuando los indicadores o las variables dependan intrínsecamente de la escala (es decir, cuando sus valores cambien en función de la resolución), habrá que tener especial

cuidado al considerar la integración, y especialmente la agregación, de esos datos. Obsérvese que la integración de los indicadores (la ampliación o reducción de la escala) es distinta de su agregación (por ejemplo, mediante el cálculo de un índice ponderado) entre diferentes escalas. Los criterios de medición/indicadores indirectos (incluidas sus unidades) deben estar cuidadosamente especificados en el manual sobre la elaboración de informes para los indicadores estratégicos y los indicadores del desempeño⁵ de la CLD, y se deben tomar precauciones cuando se integren o agreguen los criterios de medición/indicadores indirectos para documentar la DDTs a una resolución espacial inferior o una escala espacial menos detallada.

59. Cuando los indicadores o las variables presenten una dependencia contextual de la escala (es decir, cuando cambien entre escalas en el contexto de variables más genéricas), la ampliación o reducción de la escala solo será posible si la misma función se aplica en todas las escalas. Esto indica que es necesario establecer un protocolo de integración común, asignando a las instancias nacionales la responsabilidad de identificar los lugares, reunir sistemáticamente las descripciones narrativas procedentes de la vigilancia y evaluación local que se necesiten para comprender la dinámica de la DDTs y generalizar esta información a nivel nacional, subregional, regional y mundial.

60. La integración de los indicadores formales y narrativos (potencialmente en todas las escalas) se podría armonizar y normalizar mediante el uso de escalas ordinales fáciles de entender y adaptadas a cada indicador, como el sistema de puntuación que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) han aplicado en relación con el desarrollo de la capacidad en los proyectos del FMAM.

61. Así pues, el uso combinado de los indicadores de progreso a nivel mundial y los indicadores formales y narrativos a nivel nacional/local permite presentar información en el plano mundial, reuniendo al mismo tiempo información local/nacional pertinente y específica de cada contexto (Abraham *et al.*, 2006; Abraham, 2009), y abordar a nivel local los problemas de carácter mundial (Kiparsky *et al.*, 2012).

c) Directrices para la aplicación

Progresos en la aplicación del FPEIhaR

62. Los progresos en la aplicación del FPEIhaR dependen de que las Partes proporcionen información local reciente a través de la CDSPD. Se espera que las Partes proporcionen al FPEIhaR información formal y descriptiva sobre los indicadores y las variables de las funciones locales/nacionales para la presentación de informes a nivel mundial. El FPEIhaR utiliza esta información para actualizar su propia integración y envía de vuelta apoyo e instrumentos perfeccionados para ayudar a las Partes a comprender mejor sus problemas y orientar sus respuestas. Por consiguiente, su función es hacer una aportación dinámica que alimente toda la corriente de información. Debido a las diferentes clases de indicadores/estructuras funcionales identificadas en el FPEIhaR y a su capacidad de adaptarse a distintas escalas, el FPEIhaR debería proporcionar la estructura necesaria para intercambiar información con los países. La utilización de las clases de indicadores/estructuras funcionales del FPEIhaR permite a los países avanzar en la interpretación de sus conjuntos de indicadores locales/nacionales en función de sus interacciones y cadenas causales. Posteriormente, esto ayudará a las Partes a determinar políticas para modificar el ritmo de sus progresos. Esta manera de alimentar el bucle de retroalimentación proporciona una base adicional para armonizar las variables. El hecho de

⁵ Disponible en: http://www.unccd.int/en/programmes/Reporting-review-and-assessment/Documents/Reporting%20manual_version%201_SPANISH.pdf.

que se puedan armonizar las variables a escalas diferentes si forman parte de la misma función aumenta la capacidad general de armonización de la vigilancia y la evaluación.

F. Necesidades técnicas y de recursos para el desarrollo actual y permanente

1. Recomendación 8

Se recomienda que se cree un portal (llamado GAEET-rec) que funcione como un sistema de intercambio de conocimientos orientados al logro de objetivos, a fin de mejorar la accesibilidad y el uso de los instrumentos, métodos y datos que necesitan las Partes para aplicar las recomendaciones del GAEET. También se recomienda que se estudie la posibilidad de integrar el portal GAEET-rec en el Portal para el intercambio de conocimientos científicos, en beneficio mutuo y para evitar la duplicación. En este contexto se podría incluir el intercambio de las mejores metodologías para la vigilancia y la evaluación de las prácticas de OST en todas las escalas.

a) Justificación

63. La accesibilidad de los datos y métodos públicos es uno de los grandes retos que hay que afrontar para facilitar la aplicación de las recomendaciones del GAEET por las Partes. El portal GAEET-rec tiene por objeto mejorar el acceso de todos los agentes que participan en los procesos de la CLD a la información científica y técnica y facilitar su utilización. GAEET-rec no es una biblioteca de recursos, sino un conjunto de enlaces con fuentes, bases de datos y soluciones pertinentes creadas para resolver problemas específicos.

b) Directrices para la aplicación

Desarrollo del portal GAEET-rec

64. Diversos árboles de decisiones guiarán a los usuarios hacia las opciones más adecuadas a sus especificaciones. Deberían alcanzarse acuerdos con los profesionales que mantienen las bases de datos y elaboran soluciones para resolver los pequeños problemas de accesibilidad e interpretación que tengan los usuarios.

65. El portal GAEET-rec debería ser de propiedad de la CLD, y su coordinación debería correr a cargo del CCT. Por su parte, las entidades de enlace nacionales y los corresponsales de ciencia y tecnología podrían facilitar y promover el acceso al portal, tanto para solicitar información como para proporcionarla, en sus respectivos países. El mantenimiento técnico anual del repositorio se podría subcontratar. Sin embargo, su diseño y su prototipo deberían ser fruto de la labor concertada de equipos científicos con experiencia en los procesos de la DDTS, y seguir las recomendaciones del GAEET.

2. Recomendación 9

Se recomienda que se establezca un programa de fomento de la capacidad más amplio y práctico, que aborde los problemas de capacidad relacionados con la aplicación del enfoque de vigilancia y evaluación propuesto por el GAEET. El fomento de la capacidad debería contemplarse como un proceso participativo a mediano plazo en el que intervengan todos los agentes.

a) Justificación

66. La aplicación del enfoque de vigilancia y evaluación expuesto en las recomendaciones del GAEET requerirá el fomento de la capacidad.

b) Directrices para la aplicación*Fomento de la capacidad*

67. Se propone que el programa de fomento de la capacidad se desarrolle en torno a casos concretos de apoyo a la elaboración de las descripciones narrativas, con la participación activa de:

a) Los responsables de la formulación de políticas y los usuarios a nivel local, nacional, regional y mundial, quienes deberían expresar sus necesidades, con personal técnico que ayude a ejecutar e interpretar las aplicaciones. Por consiguiente, el personal técnico deberá estar familiarizado con los procedimientos (actividades de capacitación).

b) Los encargados del desarrollo de los procedimientos seleccionados y de su aplicación.

c) Los órganos de mediación (como las pequeñas y medianas empresas o las organizaciones no gubernamentales) entre los encargados del desarrollo de los procedimientos y los usuarios.

d) Las estructuras nacionales y regionales de la CLD, así como el CCT, que coordinarán el programa.

68. El programa de fomento de la capacidad debería estar anclado en la ejecución de otras actividades (por ejemplo, la delimitación de las zonas afectadas o la aplicación del marco de integración FPEIhaR) en las que la capacitación y el apoyo a la coordinación evolucionen orgánicamente, según sea necesario.

69. Debería proporcionarse orientación sobre el diseño de actividades de fomento de la capacidad; en particular, debería aconsejarse a las Partes que organicen programas acordes a los planes de desarrollo comunitario. Asimismo, deberían prepararse planes de estudios y presupuestos precisos para explorar las opciones de financiación, teniendo en cuenta que las solicitudes podrían incluir a varios países de una región de los respectivos anexos regionales de la CLD.

3. Recomendación 10

Se recomienda que el actual protocolo de presentación de información del PRAIS se adapte para que permita la aplicación del enfoque de vigilancia y evaluación propuesto.

Justificación

70. A fin de que el enfoque de vigilancia y evaluación propuesto contribuya a mejorar la comprensión global de los procesos de DDTS y la presentación de información al respecto, es preciso armonizar el sistema de presentación de información vigente con el enfoque propuesto.

4. Recomendación 11

Se recomienda que se evalúe la viabilidad del enfoque de vigilancia y evaluación propuesto, poniendo a prueba los siguientes elementos: los métodos para delimitar operativamente las zonas afectadas; el marco para la integración de los indicadores; el uso de las descripciones narrativas de los niveles local a nacional para generar información y conocimientos a escala mundial; y el conjunto mínimo de indicadores y métodos de análisis comunes.

a) Justificación

71. Para aplicar satisfactoriamente una idea o un concepto, por muy cabal que parezca desde el punto de vista teórico y científico, es fundamental ponerlo a prueba y, si procede, revisarlo.

b) Directrices para la aplicación

Puesta a prueba

72. Las pruebas deberían incluir el examen de los datos disponibles, las bases de referencia y los sistemas de vigilancia existentes a nivel nacional y local para seleccionar el conjunto de indicadores comunes de la CLD, el análisis de las deficiencias y el examen de la capacidad.

73. La realización de pruebas debería formar parte tanto de la participación local en el proceso de elaboración de indicadores como del fomento de la capacidad. Asimismo, las pruebas deberían evaluar si los indicadores, tomados en conjunto, cubren todas las necesidades de información para determinar los progresos realizados.

5. Recomendación 12

Se recomienda que tanto el FPEIhaR como el conjunto de indicadores mundiales aprobados por los países Partes se reevalúen periódicamente para comprobar su idoneidad a medida que maduren las actividades de vigilancia y evaluación, para cerciorarse de su utilidad en la adopción de decisiones, y porque las necesidades pueden variar y los medios científicos y tecnológicos pueden mejorar.

Justificación

74. Este principio básico, descrito en el documento ICCD/COP(10)/CST/2, es fundamental para la eficacia de la labor de vigilancia y evaluación mundial a largo plazo.

6. Recomendación 13

La creación de una base de información y conocimientos mediante la aplicación y el mantenimiento del marco FPEIhaR es un proceso lento que exige coordinación. Este proceso debe incorporarse en los procedimientos de presentación de informes existentes y requiere una conexión con el PRAIS, bajo la supervisión de un grupo especial del CCT u otro mecanismo, según decida la CP sobre la base de los resultados de la labor llevada a cabo por el Grupo de Trabajo Especial encargado de seguir examinando las opciones para la prestación de asesoramiento científico centrado en las cuestiones relativas a la DDTS (GTEAS) (véase el documento

ICCD/COP(11)/CST/3). Estos procedimientos de coordinación activarían el bucle de retroalimentación entre las escalas local y mundial (véase la recomendación 7) y deberían estar conectados con las bases de datos locales y las versiones permanentemente actualizadas (mediante aportaciones locales) del FPEIhaR, siempre que las Partes dispongan de esta capacidad técnica.

Justificación

75. Aun cuando el FPEIhaR no prevé la investigación, ha de estar asociado a actividades de investigación que permitan la actualización constante del marco y la explicación de los resultados de la vigilancia y la evaluación; de lo contrario, el proceso de vigilancia y evaluación solo tendrá un valor limitado.

7. Recomendación 14

Se recomienda que se establezcan sinergias con los procesos de vigilancia y evaluación de otras convenciones y convenios (por ejemplo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica o la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), o que se mantengan las ya existentes, al aplicar un enfoque de vigilancia y evaluación para controlar los procesos de DDTS y presentar informes en el marco de la CLD a nivel mundial y nacional.

a) Justificación

76. En el marco de la vigilancia y la evaluación, los criterios e-SMART se consideran en general una buena práctica para la selección de indicadores. El criterio económico se refiere, entre otras cosas, al hecho de que los datos deberían ser asequibles, es decir, estar disponibles a un costo razonable, y a que no se necesiten medios de verificación ineficientes y caros. A fin de optimizar el uso de los recursos disponibles, tiene sentido recurrir a los datos ya reunidos y validados mediante los programas de vigilancia existentes. Además, el uso de datos fácilmente disponibles, siempre y cuando sean de interés para la presentación de informes en el marco de la CLD, permite sacar provecho de la base de información y los conocimientos ya obtenidos mediante esas iniciativas paralelas, lo que guarda relación con la formulación de las opciones de gestión. No obstante, la institucionalización es necesaria para garantizar la realización de esas sinergias.

b) Directrices para la aplicación

Sinergias

77. En el plano nacional, debería prestarse especial atención a la alineación de los PAN y a la reunión de datos a nivel institucional y técnico, respectivamente. Desde el punto de vista temático, los mayores beneficios procederán de las sinergias en las esferas de la conservación de la biodiversidad, la rehabilitación de los ecosistemas degradados y la OST, con miras a la ordenación holística de los recursos naturales.

III. Referencias bibliográficas

[Inglés únicamente]

- Abraham, E. 2009. Enfoque y evaluación integrada de los problemas de desertificación. Zonas Áridas, Centro de Investigaciones de Zonas Árida, La Molina, Lima, 13: 9-24, ISSN 1013-445X versión impresa, ISSN 1814-8921 versión electrónica. Available at: <<http://www.desertificacion.gob.ar/wp-content/uploads/2013/04/elena2009.pdf>>.
- Abraham, E., E. Montaña y L. Torres. 2006. Desertificación e indicadores: posibilidades de medición integrada en fenómenos complejos. Revista Scripta Nova, X, 214. Universidad de Barcelona. Available at <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-214.htm>>.
- Ajai, A.S. Arya, P.S., Dhinwa, S.K. Pathan and K. Ganeshraj. 2009. Desertification/land degradation status mapping of India. Current Science 97(10): pp. 1478–1483. Available at: <http://slem-cpp.icfre.gov.in/desertificationland_degradation.pdf>.
- Bai Z.G., Jong de R, van Lynden G.W.J. 2010. An update of GLADA – Global assessment of land degradation and improvement. International Soil Reference and Information Centre (ISRIC) report 2010/08. Wageningen: ISRIC – World Soil Information. Available at: <http://www.isric.org/sites/default/files/ISRIC_Report_2010_08.pdf>
- Brabant P. 2008. Activités humaines et dégradation des terres. Collection Atlas Cederom. Indicateurs et methode. Paris: Institut de recherche pour le développement. Published under the International Year of Planet Earth (IYPE) Planete Terre label. Available at: <http://www.cartographie.ird.fr/degra_PB.html>.
- Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A. 2012. An Assessment of Land-Productivity Dynamics – Towards Valuation of Land Degradation in the EU. European Commission, Joint Research Centre Scientific and Policy Reports. Available at: <http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU_final_no-numbers.pdf>.
- Cornet, A. 2012. Des observations écologiques à la surveillance environnementale : un besoin pour comprendre et pour agir. Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM) Options Méditerranéennes Série B Etudes et Recherches.68: pp. 11–24. Available at: <<http://om.ciheam.org/om/pdf/b68/00006617.pdf>>
- CSFD (Comité Scientifique Français de la Désertification). 2010. A land degradation assessment and mapping methodology standard guideline proposal, CSFD Les dossiers thematiques CSFD, Issue 8, Agropolis International. Available at: <<http://www.csf-desertification.eu/dossier/item/a-land-degradation-assessment-and-mapping-method>>.
- del Barrio, G., Puigdefabregas, J., Sanjuan, M.E., Stellmes, M., Ruiz, A. 2010. Assessment and monitoring of land condition in the Iberian Peninsula, 1989–2000. Remote Sensing of Environment. 114: pp. 1817–1832. Available at: <http://www.eeza.csic.es/eeza/documentos/RemSensEnviron_114_1817-1832.pdf>.
- Gong, P., Wang, J., Yu, L., Zhao, Y., Zhao, Y., Liang, L., Niu, Z., Huang, X., Fu, H., Liu, S., Li, C., Li, X., Fu, W., Liu, C., Xu, Y., Wang, X., Cheng, Q., Hu, L., Yao, W., Zhang, H., Zhu, P., Zhao, Z., Zhang, H., Zheng, Y., Ji, L., Zhang, Y., Chen, H., Yan, A., Guo, J., Yu, L., Wang, L., Liu, X., Shi, T., Zhu, M., Chen, Y., Yang, G., Tang, P., Xu, B., Giri, X., Clinton, N., Zhu, Z., Chen, J., Chen, J. 2013. Finer resolution observation and monitoring of global land cover: first mapping results with

- Landsat TM and ETM+ data. *International Journal of Remote Sensing*. 34(7): pp. 2607–2654. Available at:
<<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01431161.2012.748992>>
- Harfst. 2006. A practitioner's Guide to Area-Based Development Programming. United Nations Development Programme Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States. Available at:
<<http://www.undp.org/content/dam/undp/documents/speakercorner/a-practitioner-guide-to-area-based-development-programming.pdf>>
- Hellden, U. 2008. A coupled human–environment model for desertification simulation and impact studies. *Global and Planetary Change*. 64(3–4): pp. 158–168.
- Ibañez Puerta Javier; Jaime Martínez Valderrama; Juan Puigdefabregas. 2008. Assessing desertification risk using system stability condition analysis. *Ecological Modelling*. 213: pp. 180–190.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development). 2007. Trade and sustainable management in Drylands. Selected Study Briefs. Geneva: ICTSD. Available at:
<<http://www.oas.org/dsd/documents/tradeslmdrylandsfinalsept2007.pdf>>
- IWRM (Integrated Water Resources Management). International Decade for Action “WATER FOR LIFE”. 2005–2015. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Available at <<http://www.un.org/waterforlifedecade/iwrm.html>>.
- Kiparsky, Milman and Vicuñ. 2012. Climate and Water: Knowledge of Impacts to Action on Adaptation. *The Annual Review of Environment and Resources*. 37: pp. 163–194.
- Puigdefabregas, J. 1995. Desertification: Stress beyond resilience, exploring a unifying process structure. *Ambio* 24(5): pp. 311–313.
- Puigdefabregas J., G. del Barrio & J. Hill. 2009. Ecosystemic approaches to land degradation. *Advances In Studies on Desertification (John Thornes Memorial)*. Romero-Díaz, A. et al. (Eds.), Servicio Publicaciones Universidad de Murcia EDITUM, Murcia: pp. 77–88. Available at:
<<http://congresos.um.es/icod/icod2009/paper/viewFile/3981/3961>>
- Reynolds J.F., Stafford Smith D.M., Lambin E.F., Turner II B.L., Mortimore M., Batterbury S.P.J., Downing T.E., Dowlatabadi H., Fernández R.J., Herrick J.E., Huber-Sannwald E., Jiang H., Leemans R., Lynam T., Maestre F.T., Ayarza M., and Walker B. 2007. Global Desertification: Building a Science for Dryland Development. *Science* 11 May 2007: pp. 847–851.
- Schulte-Herbrüggen, B., Mapendembe, A., Booth, H., Jaques, M. & Smith, J. 2012. The UNCCD Impact Indicators Pilot Tracking Exercise: Results and Conclusions. UNEP-WCMC, Cambridge. Available at:
<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Pilot_Conclusion-Report.pdf>.
- Schwilch G., Bestelmeyer B., Bunning S., Critchley W., Herrick J., Kellner K., Liniger H.P., Nachtergaele F., Ritsema C.J., Schuster B., Tabo R., van Lynden G., and Winslow M. 2011. Experiences in monitoring and assessment of sustainable land management. *Land Degradation & Development*. 22(2): pp. 214–225.

- Sommer, S., Zucca, C., Grainger, A., Cherlet, M., Zougmore, R., Sokona, Y., Hill, J., Della Peruta, R., Roehrig, J., Wang, G., 2011. Application of indicator systems for monitoring and assessment of desertification from national to global scales. *Land Degradation & Development*. 22: pp. 184–197.
- State Forestry Administration P.R. China. 2008. Atlas of Desertified and Sandified Land in China. SURMODES. 2000. A surveillance system for assessing and monitoring of desertification. Registered Project of the World Exposition Germany: Expo2000 Hannover. Available at: <www.eeza.csic.es/surmodes>.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 1992. World Atlas of Desertification.
- Verstraete, M.M.; C.F. Hutchinson; A. Grainger; M. Stafford Smith; R.J. Scholes; J.F. Reynolds; P. Barbosa; A. Léon; C. Mbow, 2011. Towards a global drylands observing system: observational requirement and institutional solutions. *Land Degradation & Development*. 22: pp. 198–213.
- Vrbensky, R., 2008. Can development prevent conflict? Integrated area-based development in the Western Balkans – theory, practice and policy recommendations. Working paper WP02/2008. Centre for the study of Global Governance. London School of Economics. Available at: <<http://eprints.lse.ac.uk/23360/1/WP02.pdf>>.
- WHYMAP (World-wide Hydrogeological Mapping and Assessment Programme). 2000. Available at: <http://www.whymap.org/whymap/EN/Home/whymap_node.html>.
- WOCAT/LADA/DESIRE. 2008. A Questionnaire for Mapping Land Degradation and Sustainable Land Management. Liniger H.P., van Lynden G., Nachtergaele F., Schwilch G. (eds), Centre for Development and Environment, Institute of Geography, University of Berne, Berne. Available at: <https://www.wocat.net/fileadmin/user_upload/documents/QM/MapQuest_V1.pdf>.
- World Bank. 2008. Sustainable Land Management Sourcebook. Washington, D.C. Available at: <<http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1215724937571/eBook.pdf>>.

Anexo I

[Inglés únicamente]

List of members of the ad hoc advisory group of technical experts on impact indicator refinement

Member

Dr. AJAI

Marine, Geo and Planetary Sciences Group
Space Applications Centre
Indian Space Research Organisation
India

Dr. Gunilla BJÖRKLUND (Chair of the ad hoc advisory group of technical experts (AGTE))

GeWa Consulting
Sweden

Dr. Valentin CIUBOTARU

NGO BIOS
Republic of Moldova

Mr. Guillermo DASCAL (AGTE Chair)

Economic Commission for Latin America and the Caribbean
Chile

Dr. Jesus David GOMEZ DIAZ

Universidad Autonoma Chapingo
Mexico

Dr. German KUST

Institute of Ecological Soil Science
Moscow State University
Russian Federation

Dr. Geertrui LOUWAGIE (AGTE editorial team member)

European Environment Agency
Denmark

Dr. Elizabeth MIGONGO-BAKE

Dryland Ecosystem
United Nations Environment Programme
Kenya

Dr. Juan PUIGDEFABREGAS (AGTE editorial team member)

Estacion Experimental de Zonas Aridas (CSIC)
Spain

Dr. James F. REYNOLDS

Division of Environmental Science & Policy
Duke University
United States of America

Member

Dr. José SANTOS

Department of Marine Sciences
Escuela Superior Politecnica del Litoral
Ecuador

Dr. Michael STOCKING

Scientific and Technical Advisory Panel of the Global Environment Facility
United Nations Environment Programme
Kenya

Mr. Graham Paul VON MALTITZ

Council for Scientific and Industrial Research
South Africa

Dr. Guosheng WANG

Academy of Forest Inventory and Planning
State Forestry Administration
China

Anexo II

[Inglés únicamente]

Background material derived from previous phases of the iterative process for impact indicator refinement

1. These recommendations and the underpinning peer-reviewed working paper (in progress) build on a set of impact indicators provisionally accepted by the Conference of the Parties (COP) and an accompanying indicator framework. Details of the various steps undertaken so far in this iterative, participatory indicator refinement process are extensively documented in the White Paper, “Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3” (Orr, 2011) and in document ICCD/COP(10)/CST/2. The main findings of the iterative process related to the set of impact indicators and to the indicator framework are presented below.

I. Set of indicators

2. In order to measure progress in the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3 of the 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (UNCCD, 2007), the COP provisionally accepted a recommended minimum, but not exclusive, set of 11 impact indicators (annex I to decision 17/COP.9; see also Orr, 2011: p. 8). Measuring progress thus implies having not only the necessary tools to measure the living conditions of affected populations, the condition of affected ecosystems and the global benefits through effective implementation of the Convention, but also the possibility of tracking their change, and thus discerning trends.

3. Following scientific peer review, a refined set of impact indicators has been presented to the COP (see table below). In order to maximize the indicator set’s potential to meet the strategic objectives, the structure of the indicator set hierarchy was refined to allow the distinction between what to measure (general indicators) and how to measure (metrics/proxies). Furthermore, a “readiness scheme” was adopted to include indicators that might currently be challenging to measure, but are viewed as essential to monitoring impact.

4. It should be noted that, as part of the COP decision, a subset of two indicators (“Proportion of the population in affected areas living above the poverty line” and “Land cover status”) was identified as the minimum required for reporting by affected countries beginning in 2012 (indicated in bold in the table). The remaining nine impact indicators, while recommended, were considered optional for inclusion in reports by affected countries.

Proposed refinements to the provisionally accepted set of impact indicators contained in annex I to decision 17/COP.9, including metrics/proxies to be considered for testing and/or further assessment/development

<i>Core indicators (with proposed revisions)</i>	<i>General indicators (revisions of 11 provisional indicators)</i>	<i>Metrics/proxies (operational approaches proposed for testing, where ready, and further assessment/development where not)</i>	<i>Degree of expert agreement</i>	<i>Readiness for testing*</i>
Strategic objective 1: To improve the living conditions of affected populations				
Core indicator S-(1/2/3): Improvement in the livelihoods of people potentially impacted by the process of desertification, land degradation and drought (DLDD)	III Proportion of the population living above the relative poverty line	Rural poverty rate**	High	Green
	I Water availability per capita	Percentage of population with access to (safe) drinking water	Medium	Yellow
		Water availability and use	Low***	Yellow
	IV Food consumption per capita	Proportion of chronically undernourished children under the age of 5 in rural areas**	High	Yellow
Strategic objective 2: To improve the condition of ecosystems				
Core indicator S-4: Reduction in the total area affected by DLDD	VI Degree of land degradation	A less complex version of Level of land degradation + Trends in seasonal precipitation	High	Yellow
	VIII Drought index	Trends in World Meteorological Organization Standardized Precipitation Index (SPI) (a meteorological drought index)	(New)	Green
	V Capacity of soils to sustain agropastoral use	GLADIS “soil health status”	(New)	Green
	II Change in land use	Land use (in support of deriving (a) VI Land degradation and (b) XI Land under sustainable land management, and also in interpreting (c) IX Land cover status)	Low***	Yellow
Core indicator S-5: Maintenance of or increases in ecosystem function, including net primary productivity	IX Land cover status	Land cover**	High	Green
		Land productivity	Medium	Green
	VII Plant and animal biodiversity****	Crop and livestock diversity (agrobiodiversity)	High	Yellow
		Trends in abundance and distribution of selected species	High	Yellow
		Soil biodiversity	(New)	Red

<i>Core indicators (with proposed revisions)</i>	<i>General indicators (revisions of 11 provisional indicators)</i>	<i>Metrics/proxies (operational approaches proposed for testing, where ready, and further assessment/development where not)</i>	<i>Degree of expert agreement</i>	<i>Readiness for testing*</i>
Strategic objective 3: To generate global benefits through effective implementation of the UNCCD				
Core indicator S-6: Increases in carbon stocks (soil and plant biomass)	X Carbon stocks above and below ground	Above-ground organic carbon stocks	High	Yellow
		Below-ground organic carbon stocks	High	Red
Core indicator S-7: Areas of forest, agricultural and aquaculture ecosystems under sustainable management	XI Land under SLM	Land under SLM + general indicator VII Plant and animal biodiversity (secondary role) + II Change in land use	High	Yellow
	V Capacity of soils to sustain agropastoral use	GLADIS “soil health status”	(New)	Yellow

* Readiness scheme: Green = ready for testing, Yellow = requires fine tuning, Red = requires further development.

** Although named slightly differently, the operational definition of this indicator is very similar to that given by Berry, L., E. Abraham and W. Essahli. 2009. “UNCCD Recommended Minimum Set of Impact Indicators”. Draft report. Consultancy report (1) for the Committee on Science and Technology of the UNCCD. < http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Final-Report_UNCCD-Min-Set-of-Impact-Indicators.pdf>.

*** As a stand-alone metric/proxy, there was limited or divided support for this metric/proxy. However, if used in support of another indicator, the agreement was much higher.

**** Also a secondary indicator under core indicator S-7.

II. Indicator framework

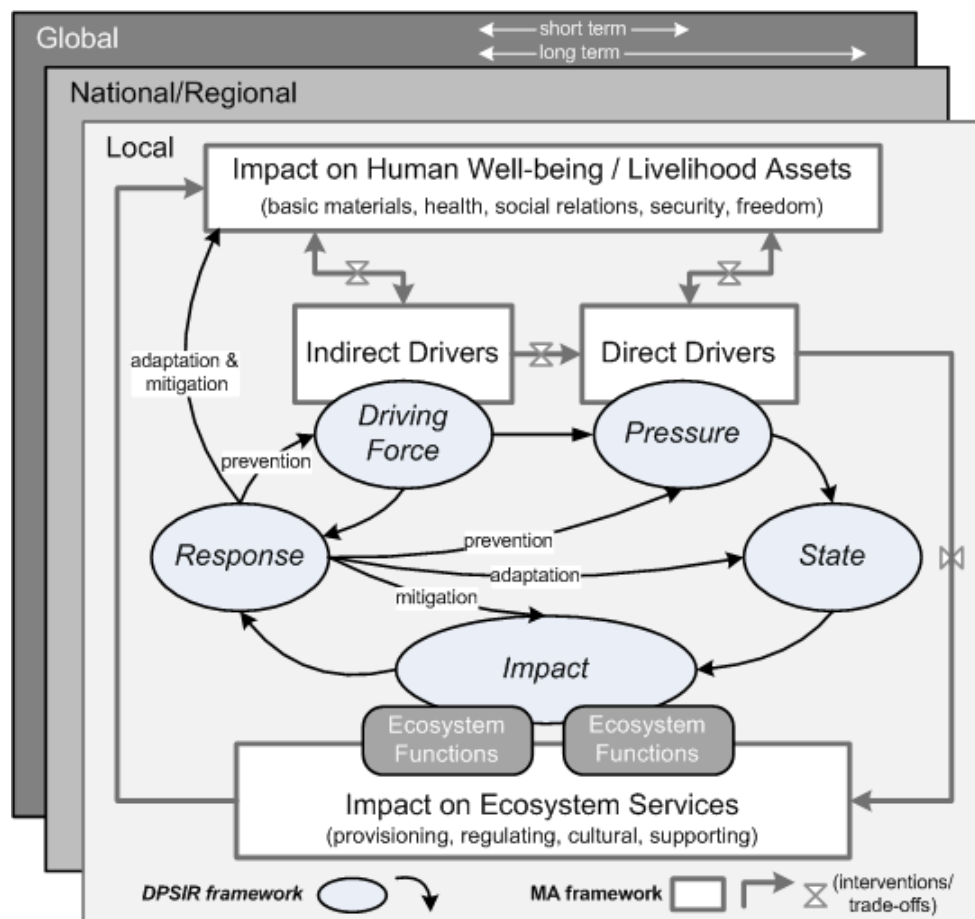
5. In addition to having the capacity to measure trends, indicators have to be linked in order to understand the full complexity of the underlying system and processes that characterize it. A conceptual indicator framework helps to do exactly this.

6. The framework proposed for consideration to conceptualize the provisionally agreed indicator set is basically a combination of previously existing approaches (see figure below):

(a) The DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) framework (EEA, 1999; Levin et al., 2008; UNEP/GRID-Arendal, 2002; UNEP-IEA, 2008);

(b) The ecosystem services approach as put forward by the Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005), allowing the different spatial and temporal scales of concern to be visualized.

Amended Driving Force-Pressure-State-Impact-Response framework integrated with aspects of the Millennium Ecosystem Assessment conceptual framework: DPSIR-MA



Sources: adapted from: MA, 2005; FAO-LADA, 2009; GEF KM:Land, 2010.

III. References

- EEA (European Environment Agency). 1999. Environmental indicators: Typology and overview. Copenhagen: EEA. Technical report 25. Available at: <<http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>>
- FAO-LADA (Food and Agriculture Organization of the United Nations - Land Degradation Assessment in Drylands). 2009. Field manual for local level Land Degradation Assessment in Drylands. LADA-L Part 1: Methodological Approach, Planning and Analysis. Rome: FAO. 76 pp. Available at: <http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=252&Itemid=165&lang=en>
- GEF KM:Land. 2010. Project indicator profiles for the GEF Land Degradation Focal Area. Final report by the GEF MSP: Ensuring impacts from SLM – Development of a Global Indicator System (KM:Land Initiative). Hamilton Ontario: UNU-INWEH. 67 pp. Available at: <<http://www.comap.ca/kmland/display.php?ID=2&DISPOP=AKMLIPR>>;
- Levin, P.S., M.J. Fogarty, G.C. Matlock, and M. Ernst. 2008. Integrated ecosystem assessments. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) Technical Memorandum NMFS-NWFSC-92. Seattle: U.S. Department of Commerce. Available at <http://www.st.nmfs.noaa.gov/iea/documents/IEA_TM92Final.pdf>
- MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Global Assessment Reports. World Resources Institute. Washington, D.C.: Island Press. Available at: <<http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>>.
- Orr, B.J. 2011. Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3. White Paper - Version 1, 4 February 2011. Consultancy report for the CST of the UNCCD. 145 pp. Available at <http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/White%20paper_Scientific%20review%20set%20of%20indicators_Ver1.pdf>.
- UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 2007. Decision 3/COP.8: The 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (includes “Annex: The Strategy”). Bonn: Available at <<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Decision3COP8-TheStrategy.pdf>>.
- UNEP (United Nations Environment Programme)/GRID-Arendal. 2002. DPSIR framework for State of Environment Reporting. UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library. Available at: <http://maps.grida.no/go/graphic/dpsir_framework_for_state_of_environment_reporting>.
- UNEP-IEA (International Energy Agency). 2008. IEA Training Manual: A training manual on integrated environmental assessment and reporting. Training Module 4. Monitoring, data and indicators. Nairobi: UNEP; Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. Available at <http://www.unep.org/ieacp/_res/site/File/iea-training-manual/module-4.pdf>.

Anexo III

[Inglés únicamente]

Glossary

I. Terms and definitions

A. Assessment, evaluation and monitoring

1. Assessment: an opinion or a judgement about somebody/something that has been thought about very carefully (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
2. Evaluation: an opinion of the amount, value or quality of something after thinking about it carefully (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
3. Monitoring: using a piece of equipment to check or record something (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
4. According to these definitions it appears that assessment and evaluation are almost synonyms, the first being a little more qualitative and the second a little more quantitative, whereas monitoring does not necessarily involve repeated assessments – any indicator, feature or property of the monitored object with enough sensitivity to capture change of the whole system may be used.
5. If assessments are spatially distributed over large areas, comparability among elementary records should be enabled by displaying them over the whole climate range and by expressing them relative to the potential values expected according to climate condition.
6. Designing monitoring programmes should plan appropriate time windows for recording and time spans between them depending on the variability of the monitored system attributes.

B. Desertification and land degradation

7. The Convention text defines these terms as follows (UNCCD, 1994: Article 1):
 - (a) “Desertification” means land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climatic variations and human activities;
 - (b) “Land” means the terrestrial bio-productive system that comprises soil, vegetation, other biota, and the ecological and hydrological processes that operate within the system;
 - (c) “Land degradation” means reduction or loss, in arid, semi-arid and dry sub-humid areas, of the biological or economic productivity and complexity of rainfed cropland, irrigated cropland, or range, pasture, forest and woodlands resulting from land uses or from a process or combination of processes, including processes arising from human activities and habitation patterns.
8. However, the Convention definitions contain geographical restrictions when it comes to defining land degradation and desertification, effectively limiting areas under consideration to “drylands”, while there has been much argument in recent years regarding

the global dimension of land degradation (Cherlet et al., 2012). The UNCCD 1st Scientific Conference revisited some of the above-mentioned definitions and recommended the modified definition contained in paragraph 9 below.⁶

9. “Desertification” is best treated as an extreme case of land degradation, which is expressed in a persistent reduction or loss of biological and economic productivity of lands that are under use by people whose livelihoods depend on this productivity, yet the reduction or loss of this productivity is driven by that use.

10. While reaffirming drylands as deserving special attention, this revised definition recognizes land degradation as a truly global problem.

11. At the same time, this new definition is not explicit on whether “extreme” should be read as a synonym of “irreversible”, which, if that were the case, would be a dangerous and uncertain statement, particularly since the hypothesis of desertification as a fluctuating phenomenon driven by disturbances (the greening effect) is gaining empirical support (Fensholt et al., 2012). More generally, working with definitions that are not sufficiently specific or explicit or that would not allow using system approaches risks hampering progress in successfully addressing desertification/land degradation and drought processes.

C. Desertification syndromes

12. Syndrome: a set of physical conditions indicating a particular disease or medical problem (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

13. Experience shows that there are associations between desertification symptoms and the particular desertification processes that caused them (Geist, 2005). For example, soil salinization and wetland degradation are symptoms of a failure of the community adaptation to droughts, a well-known desertification syndrome. Desertification syndromes are a useful tool to upscale local to global diagnoses and treatments.

D. Diversity, biodiversity and complexity

14. Diversity refers to lists of species identified in samples with specification of sample size, place and time and containing quantitative information about their respective abundance.

15. Biodiversity refers to the total specific, taxonomic or genetic richness contained in nature or in any local or taxonomic part of it, without considering differences and possible mathematical relations among the representation of the different taxonomic forms.

16. In spite of the spread and omnipresence of the second term, the two above-mentioned terms are complementary and it is useful to keep this condition in mind. The concept of diversity is tightly attached to ecosystem dynamics, while biodiversity can be regarded as a kind of nature dictionary that informs about the genetic repository that can feed diversity at a particular situation in space and time (Margalef, 1997).

17. Complexity is an extension of the diversity concept that concerns the connectivity (food webs and other interactions) that reinforces the ecosystem coherence. It includes a structural component, spatial and temporal, that concerns fluctuations, patchiness, peripheric materials such as wood, dead biomass, nests, etc., as well as genetic and cultural memory to use and maintain such structures (Anand et al., 2010). Referring to the

⁶ Dryland Science for Development (DSD) Consortium, Working group 1. Available at <<http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu>>).

Convention text and definitions, complexity loss is one of the qualifiers in the land degradation definition. It can be seen as an effort to widen the scope of biodiversity. Associated with the term “degradation”, it suggests a loss of “smartness” or fine structure at any scale.

E. Driver or driving force

18. Driver: one of the main things that influences something or causes it to make progress (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*). This definition takes the “driver” as external to the “something”, which can be a variable or a dynamic system of variables.

19. Looking at the regulation and control theory (Ashby, 1956), this definition can be refined by considering a driver as a disturbance or tension that influences a particular dynamic system, triggering a pressure which causes an impact on a set of essential variables and brings them off the state that allows the system to survive. The affected system cannot influence the driver itself, but it can develop internal reactions to filter or skip its effects. It should be noted that this concept reconciles the cybernetic regulation theory with the DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) framework.

20. It is recommended that this conceptual frame be adopted in order to understand and to deal with desertification systems and make progress in the 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (The Strategy) (UNCCD, 2007). Other approaches that distinguish direct from indirect drivers according to their immediateness to the biophysical system (MA, 2005) are confusing without helping to better disentangle and tackle the main problems.

F. Harmonization versus standardization

21. Harmonization: to make systems or rules similar in different countries or organizations (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

22. Standardization: to make objects or activities of the same type have the same features or qualities (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

G. Indicator

23. Indicator: a sign that shows you what something is like or how a situation is changing (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*). This definition implies two conditions for an indicator: first, that the sign is easier to measure than the “something”; and second, that previous knowledge is available to know what the sign forecasts about the change. For example, body temperature is a sign of the subject’s health but its significance depends on the observer’s knowledge of the temperature ranges for a healthy subject.

H. Primary productivity

24. Primary productivity means the autotrophic input of organic matter to the ecosystem by the photosynthetic building of organic compounds using the atmospheric inorganic carbon dioxide. The result of this process is called gross primary productivity (GPP), in contrast to net primary productivity (NPP), which is the remaining GPP fraction after the respiration of all plant structures (roots, wood, etc.) that are needed by the photosynthetic system but are not directly involved in the photosynthesis.

25. The NPP fraction of GPP diminishes along the ecosystem maturation due to the accumulation of supportive and non-directly productive biomass. At maturity, NPP is minimized so as to just compensate mortality to allow the ecosystem to be maintained in a steady state. This explains why humans need to clear the structure of pristine or mature ecosystems to get part of their NPP.

I. Progress indicator versus narrative indicator

26. A progress indicator is used/intended to track progress of the three strategic objectives formulated in The Strategy, used as part of a set of common, global indicators reported by all Parties.

27. A narrative indicator is used in storylines that are mostly sourced locally. Narrative indicators can be upscaled so that the generic information included can contribute to the information and knowledge base generated across scales (local to global).

J. Scale versus resolution

28. Scale is the relation between the actual size of something and its size on a map, diagram or model that represents it (Oxford Dictionary).

29. Large scale/small scale:

(a) First meaning: involving many people or things, especially over a wide/narrow area (Oxford Dictionary);

(b) Second meaning: drawn or made to a scale that shows a small area of land or a building in great/small detail (Oxford Dictionary);

(c) Note that the two meanings are contradictory. The first is concerned with the magnitude of perceptual scope, while the second is constrained to the physical/geographical concept. In order to avoid them it is recommended that the terms upscaling and downscaling be used only in the first meaning.

30. Spatial/temporal resolution: minimum cell size, length or interval in which each measurement is made. High-resolution: showing much clear, high detail (Oxford Dictionary).

31. There are relationships between scale and resolution: for practical reasons, upscaling (larger area) involves moving towards lower spatial resolution and less detail; and each scale fits to an optimum range of resolutions, which depends on the redundancy imposed by the resolution of the analysed phenomena (del Barrio et al., 1993). For example, 0.01 m resolution may be appropriate to analyse drylands/grasslands patchiness, but would be highly redundant to describe hillslope topography.

32. A completely different issue is the question of how to upscale variables/indicators originally designed at the local geographical large scale. Upscaling has nothing to do with changing to a lower geographical scale, and shows the semantic problems of these two apparently contradictory meanings. The way to upscale variables/indicators is generalizing them around generic processes. For example, take the role of “reactions” in the desertification-threatened system, a cluster of measures to mitigate its impact. One group of reactions may be fostering adaptation by increasing resource storage to buffer drought impact. In a particular site that can be done by building water reservoirs, at another site by building groundwater access facilities, in a third place by keeping ungrazed areas, etc. All these local actions can be upscaled by gathering them around a generic concept, which is

called “resource storage” and is evaluated by the cost or the cost/benefit ratio of any of the actions developed in a variety of sites.

K. Soil organic carbon

33. Soil organic carbon (SOC): a SOC store at a particular moment is an expression of the carbon balance between inputs and outputs from natural and anthropogenic factors. Its metrics are g m⁻². Its significance as a carbon sink is limited without knowing those fluxes that determine its balance, but it could be improved by comparing its value to potential. On the other hand, SOC relevance to improving soil functions is widely recognized. Most of organic soil carbon data refer to the percentage of fine earth. Getting SOC values from them requires soil bulk density data, which are much more infrequent.

L. Storyline

34. Storyline: the basic story in a novel, play, film/movie, etc. (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*). In the case of desertification, it refers to the documented history of successes and failures which were experienced by a particular threatened site.

M. Sustainable land management

35. The concept of sustainable land Management (SLM) is the World Bank response to the challenges raised by the Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005). It is defined as a knowledge-based procedure that helps integrate land, water, biodiversity, and environmental management (including input and output externalities) to meet rising food and fibre demands while sustaining ecosystem services and livelihoods (World Bank, 2008).

36. This definition highlights the necessary trade-off between the ecosystem simplification (degrading) associated with agriculture, and sustaining ecosystem services and livelihoods associated with its more advanced stages of maturity. The way to solve this trade-off is still poorly defined but the World Bank seems to focus on improving local good practices, while overlooking the overriding role of regional and global trade (ICTSD, 2007) and policies as drivers of land use at the local level. Indicators to assess SLM are still under discussion and not yet operational.

II. References

- Ashby, WR. 1956. An introduction to cybernetics. New York: John Wiley & Sons INC. Available at: <<http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/6344/2/IntroCyb.pdf>>.
- Anand M, Gonzalez A, Guichard F, Kolasa J and Parrott L. 2010. Ecological Systems as Complex Systems: Challenges for an Emerging Science. *Diversity* 2010, 2, 395-410. Available at: <<http://www.mdpi.com/1424-2818/2/3/395>>.
- Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A. 2012. An Assessment of Land-Productivity Dynamics: Towards Valuation of Land Degradation in the EU. European Commission, Joint Research Centre Scientific and Policy Reports. Available at: <http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU_final_no-numbers.pdf>.

- del Barrio, G., Alvera, B., Díez, J.C. 1993. The choice of cell size in Digital Terrain Models: an objective method. En: M. Robinson (Ed.), *Methods of Hydrological Basin Comparison*. Institute of Hydrology, IH Report 120. Wallingford, pp. 190-196.
- Fensholt R , Langankea T, Rasmussen K, Reenberg A, Stefen A, Princeb D, Tucker C, Scholes R, Lee Quang Bao, Bondeau A, Eastman R, Epstein H, Gaughan A E, Hellden U, Mbowk C, Olsson L, Paruelo J, Schweitzer C, Seaquist J, Wessels K. 2012. Greenness in semi-arid areas across the globe 1981–2007: an Earth Observing Satellite based analysis of trends and drivers. *Remote Sensing of Environment*. 121, pp. 144–158.
- Geist, H. 2005. *The causes and progression of desertification*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development). 2007. *Trade and sustainable management in Drylands. Selected Study Briefs*. Geneva: ICTSD. Available at:
<<http://www.oas.org/dsd/documents/tradeslmdrylandsfinalsept2007.pdf>>
- MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Global Assessment Reports*. World Resources Institute. Washington, D.C.: Island Press. Available at:
<<http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>>.
- Margalef, R. 1997. *Our biosphere*. Oldendorf/Luhe: Ecology Institute.
- UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 1994. *Elaboration of an international convention to combat desertification in countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa. Final text of the Convention*. Available at:
<<http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/conventionText/conv-eng.pdf>>.
- UNCCD. 2007. *Decision 3/COP.8: The 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018)*. (Includes “Annex: The Strategy”). Bonn: UNCCD. Available at:
<<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Decision3COP8-TheStrategy.pdf>>.
- World Bank. 2008. *Sustainable Land Management Sourcebook*. Washington, D.C. Available at: <<http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1215724937571/eBook.pdf>>.