

EL PROGRAMA DE COMBATE A LA DESERTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA SEQUÍA EN AMÉRICA DEL SUR, BID-IICA

Gertjan B. Beekman*

Director del Programa

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

El Programa de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía en América del Sur está siendo implementado a nivel regional. El objetivo general es elaborar una base sólida para la identificación de zonas áridas degradadas y sequías en Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, de acuerdo con los principios de la UNCCD.

Dicha iniciativa se está llevando a cabo mediante el esfuerzo conjunto del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que es responsable por la administración de los recursos financieros de un fondo no reembolsable del Gobierno de Japón y por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), que es la agencia ejecutora del Programa.

Objetivos del programa

Dentro del contexto de los objetivos generales existen varios objetivos específicos que serán mencionados brevemente, manteniendo el enfoque principal en dos aspectos: cómo un principio fundamental acerca de indicadores fue un resultado proveniente de diversos talleres nacionales, y cómo un Sistema de Gestión de Indicadores de Desertificación (SIGINDES), será utilizado como una herramienta de planeamiento y toma de decisión.

Los objetivos específicos son: (i) mejorar la capacidad institucional en los países participantes en el combate de los problemas socio-económicos y ambientales causados por la degradación de las tierras secas y la sequía; (ii) desarrollar y aplicar el uso de indicadores regulares de desertificación; y (iii) contribuir para la reducción, así como identificar los motivos que causan la degradación de las tierras secas. Estos objetivos serán alcanzados con debida consideración del género y con la participación de comunidades indígenas.

Los seis países participantes han ratificado la Convención de las Naciones Unidas para el Combate a la Desertificación. Desde 1996, los seis países seleccionados estuvieron trabajando en la metodología para seleccionar los

* SHIS QI 03, Lote A, Bloco F, Centro Empresarial Terracota, 71605-450 Brasília, D. Federal, Brasil Caixa Postal 02995, 71609-970. Teléfono: 55 (61) 2106-5477. Fax: 55 (61) 2106-5459. *E-mail:* Gertjan.beekman@iica.int

Indicadores de Desertificación (físico, biológico/agrícola, socio-económico e institucional). Últimamente se ha constatado que ese esfuerzo ha sido provechoso, gracias al apoyo brindado por el Programa y la base fundamental de indicadores que fue establecida para la utilización de lineamientos comunes de los objetivos del Programa. Asimismo, la identificación de indicadores fue también considerada como un objetivo fundamental del Programa.

Descripción del programa

El proyecto comprende las siguientes actividades: (i) armonización y aplicación de indicadores existentes / fecha a nivel piloto con información fundamental; (ii) diseño de políticas propuestas para identificar cuestiones de desertificación; (iii) vínculo institucional / entrenamiento y conciencia pública / divulgación de información. Esas actividades son consistentes con las áreas prioritarias definidas en el acuerdo de las partes de la Convención y en el Programa Nacional de Acción de los países participantes.

Se está dando especial atención a las experiencias tradicionales, a las prácticas y a su mejoría, así como a la recopilación, análisis e intercambio de información sobre asuntos relevantes para identificar desertificación y sequía. La selección de indicadores de desertificación socio-culturales tomarán en consideración prácticas tradicionales en las tierras secas de la región, recopiladas en 1999, como mandato del acuerdo de las partes de la UNCCD.

Las prácticas tradicionales serán monitoreadas teniendo en cuenta la ubicación geográfica de la población indígena de los Sitios Piloto, para asesorar las prácticas gerenciales que serán conducidas con mayor prevención o mitigación de desertificación, de tal forma que las buenas prácticas puedan ser extraídas y diseminadas. Del mismo modo, asuntos de género serán identificados donde sea adecuado. Esta aproximación será puesta en práctica en la implementación de los primeros Proyectos Piloto en Argentina y Brasil.

Marco de referencia y antecedentes

Desertificación es la degradación y disminución de la capacidad productiva de tierras áridas, semi-áridas y sub-húmedas secas. En la región, al inicio de 1990 la población total afectada por la degradación de tierras áridas era alrededor de 100 millones, sin tener en cuenta América Central y Caribe. La mayoría de la población era pobre (25% de toda la población regional) en los 5 millones de km² de área vulnerable a las tierras secas (25% del área total regional).

Gran parte de la degradación de tierras secas ocurre por el uso inadecuado de tierras que convierten las tierras utilizables en tierras marginales y improductivas. Ejemplos de esas actividades incluyen: pastoreo excesivo; corte de la vegetación para su uso como combustible; agotamiento del suelo por sobre-cultivo; salinización del suelo, drenaje de los humedales y planeamiento inadecuado de obras públicas o acciones estructurantes. El aumento de la importancia y recurrencia de las sequías periódicas contribuyen a la creciente improductividad de las tierras áridas.

Con el objetivo de controlar el proceso de degradación de tierras áridas las Naciones Unidas establecieron acciones específicas en la Convención para el Combate de la Desertificación, que entró en vigor el 26 de Diciembre de 1996. Desde entonces, 191 países ratificaron dicha Convención.

El objetivo principal de la Convención, es asegurar el compromiso de las Partes a largo plazo para el combate y la mitigación de la desertificación por los efectos de la sequía en todos sus niveles de actuación, con miras a contribuir para el logro del desarrollo sostenible en áreas afectadas. La Convención alerta a los países afectados para desarrollar Programas Nacionales de Acciones de Combate a la Desertificación y Sequía (PANs), dentro del marco de trabajo de los planes de desarrollo nacional. Estos incluyen estrategias y prioridades, brindando especial atención a los factores socio-económicos relacionados e identificando las causas destacadas de la degradación de tierra áridas. Al mismo tiempo, promueve la participación de poblaciones locales, especialmente mujeres y jóvenes, ofreciendo un ambiente adecuado respaldado por la emisión de nuevas reglamentaciones y políticas pertinentes.

Todos los países participantes en este proyecto (Brasil, Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú) que tienen tierras secas propicias a la desertificación, solicitaron cooperación técnica al BID. Consecuentemente, éste contribuyó con el financiamiento de los Programas Nacionales de Acciones de Combate a la Desertificación y Sequía (PAN´s) en las regiones de dichos países, así como en los otros. Estos PAN´s identifican las principales áreas de tierras secas dentro de los países, establecen las prioridades para intervenciones públicas y privadas con el objetivo de prevenir y combatir la desertificación, además de mitigar los efectos de la sequía.

El énfasis está dado en la aproximación con comunidades locales, ONG´s, sector privado, instituciones de la sociedad civil, gobiernos locales, trabajándose conjuntamente para la toma de decisiones y así formular y ejecutar los Programas.

La desertificación en los países participantes

Alrededor del 15% de las tierras en **Brasil**, son semiáridas (1 millón de kilómetros cuadrados), de las cuales grandes porciones están sujetas a procesos de degradación, frecuentemente combinados y agravados como consecuencia de la sequía, impactando alrededor de 16 millones de la población pobre. Las pérdidas económicas derivadas directamente de ambos fenómenos no están todavía debidamente controladas. En lo referente a desertificación, cálculos estimativos detallados en el Programa de Acción Nacional del País (PAN) de 1997 reflejan pérdidas anuales cerca de US\$ 300 millones, interrumpiendo así las estructuras sociales y productivas. Las pérdidas incurridas en 1993 en la Región Noreste de Brasil fueron equivalentes a 30% de la producción agrícola alimenticia. Se elaboró un PAN más comprensivo, cuyo lanzamiento fue formalizado el 17 de junio de 2004, durante la Reunión CCD+10 llevada a cabo en Fortaleza, Ceará.

Además de eso, los Estados Brasileños y Agencias Federales incurrieron en gastos que ascendieron aproximadamente de 1 a 1.5 billones de dólares en los últimos años (2 de 5 años), o aproximadamente 600 millones de dólares ajustados anualmente. Todos juntos presentaron pérdidas anuales del orden de 1% a 2% del Producto Bruto Interno (PBI) de la Región Noreste, empleando una inversión significativa para construir las estructuras sociales y productivas destruidas por el fenómeno de la sequía y degradación de tierras.

El 70% del territorio continental de **Argentina** (alrededor de 1.6 millones de kilómetros cuadrados) está sujeto a la desertificación y afecta a una población de 9 millones de habitantes. Estos se localizan en las provincias del Noroeste, de tierras montañosas con declives y valles en la base de Los Andes; gran parte de la Patagonia y en las importantes áreas agrícolas y de secano de la región del centro-oeste, especialmente de Cuyo.

En **Bolivia**, aproximadamente 41% de la tierra (450.000 km²) se encuentra afectada, allí reside un porcentaje importante de la población nacional (alrededor de 5 millones de personas) en las tres áreas claves: altiplanos montañosos, los valles de las Yungas y la Región del Chaco, por el sureste.

La mayor parte de la producción agrícola de **Chile** proviene de áreas sujetas a efectos de desertificación: valles irrigados en las tierras norteñas áridas y semi-áridas del país hasta la IV Región y, por el sur de Santiago, hasta la VII Región. Las áreas consideradas vulnerables ascienden a cerca de 45% de la superficie terrestre nacional (340.000 km²), afectando a 1.5 millones de habitantes.

En **Ecuador**, las áreas geográficas degradadas son relativamente pequeñas pero significativas en términos de población afectada. Estas incluyen, por la

Costa, la mayor parte de la Provincia de Manabí y áreas adyacentes de Guayas y, por el sur, áreas montañosas en la Provincia de Loja, así como la parte costeña lindante con el Perú.

En **Perú**, cerca de 22% de las tierras son vulnerables a la desertificación (283.000 km²). Allí habitan 20 millones de personas. Los valles irrigados de la planicie costeña son de gran importancia pues es donde vive la mayoría de las personas. En dichas áreas, la salinización del suelo es un problema significativo. Además, gran parte de las cadenas montañosas de los Andes están afectadas por el exceso de cultivo y pastoreo.

La estrategia del programa

El programa se encuadra dentro de la estrategia del BID, proporcionando entrenamiento técnico a los financiadores locales de los países participantes para la identificación de indicadores físicos, biológicos/agrícolas, socio-económicos e institucionales de las tierras secas degradadas, con el objetivo de orientar su control. En ese contexto, el Programa también contribuye a la conciencia pública, divulgación de información y acercamiento institucional dentro del ámbito de la Estrategia Institucional del Banco para el crecimiento ambientalmente sostenible y para la reducción de la pobreza y desigualdad.

La reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de tierras secas (por ejemplo: lluvias o irrigación en tierras sembradas, campos, pastos, florestas y áreas forestadas) tienen sus raíces en los tipos de usos de la tierra o de acuerdo con el proceso o combinación de procesos, incluyendo aquellos que surgen de las actividades no planificadas, así como modelos habitacionales que afectan el medio de vida de las poblaciones locales.

Con este Programa, los indicadores de desertificación (con características sensibles al proceso de degradación ambiental de los indicadores en tierras secas) serán utilizados, monitoreados y evaluados en los sitios donde hayan proyectos pilotos de los países participantes, con el objetivo de estandarizar su uso para la prevención y control de las tierras secas degradadas, buscando obtener resultados hacia la formulación y aplicación de políticas. En realidad, esto representará un paso adelante en lo referente a la formulación de políticas públicas con miras a cambios estructurales. El propósito primario se refiere a la promoción de cambio de escenarios a través de intervenciones físicas para controlar y revertir la situación de la degradación ambiental, así como del severo proceso de desertificación.

Los esfuerzos para prevenir y controlar los procesos de degradación de tierras áridas dentro de la región, han surgido en los últimos tiempos para mejorar la información y tratar de actuar a tiempo y efectivamente.

Armonización y recopilación de datos/indicadores existentes

El propósito de este componente tuvo como intención revisar la metodología para seleccionar los indicadores de desertificación (físico, biológico/agrícola/ socio-económico e institucional) contando con una serie de fuentes disponibles basadas en criterios claros para su selección (provechosos para propósitos específicos, costos efectivos de recopilación o análisis). La revisión e implementación de una metodología para identificar pruebas y ajustar indicadores claves que puedan ser usados por toda la región fueron consideradas necesarias para la identificación y evaluación de los procesos de desertificación, recomendando medidas apropiadas de control.

Como próximo paso, se establece la definición del 'base line' de los indicadores adoptados que serán probados en diversas áreas de tierras secas afectadas (Proyectos Piloto). Dichas pruebas serán usadas para mejorar la utilidad de los indicadores y la generación de información comparativa. Para realizar este proceso de validación, se necesita un monitoreo sistemático de las variables que constituyen los indicadores y un sistema evaluativo, tal como el SIGINDES, que será utilizado en Sitios de los Proyectos Piloto. Este componente fue discutido ampliamente durante los Talleres realizados por el respectivo Punto Focal Nacional de los países participantes.

La gran mayoría de los actores sociales interesados tuvieron la oportunidad de discutir profundamente y en detalle todos los aspectos relacionados a la selección de los indicadores prácticos que se adoptarán nacionalmente y, de allí en adelante, regionalmente.

Las actividades específicas de este componente son las siguientes:

Indicadores. La metodología a ser utilizada tomará como base elementos de modelos de indicadores establecidos en los países participantes. La metodología está basada en niveles de interpretación, análisis y agregación de información, desde la información básica hasta la información analizada y aplicada a los indicadores.

Por ejemplo, en caso que la información se refiera a la explotación antrópica de las tierras, posibles indicadores a considerar son: grado de erosión, salinización, contaminación, compactación o causas orgánicas. Una vez que los indicadores sean medidos, podrán ser efectivamente identificados mediante el uso apropiado de tecnologías. Los indicadores

también serán integrados con miras a resumir el estado de desertificación en un área determinada.

Las líneas de pensamiento al respecto de la discusión sobre indicadores, conforme a los conducidos por el Programa mediante diversos Talleres específicos (organizados en los países participantes), serán delineadas con más detalle en los próximos capítulos.

Selección de indicadores

Los indicadores ayudan a reflejar y comunicar una idea compleja, se encuentran en todos los lugares y forman parte de nuestra vida cotidiana. Se utilizan para observar, describir y evaluar su estado actual, formulan estados deseados y comparan el actual con el del estado deseado. Estas cifras simples, con enunciados descriptivos y normativos, pueden englobar una enorme complejidad en una información significativa y bien administrada.

Para apoyar la red de monitoreo contemplada por el Programa, se evaluará un grupo de indicadores para monitorear el progreso y alcanzar los objetivos y metas definidos conjuntamente con los agentes comunitarios responsables y con las instituciones.

Los indicadores mencionados fueron utilizados para simplificar, cuantificar, comunicar y crear orden dentro de una base de datos compleja. Ofrecen información en tal forma que ambos, ejecutores del Programa y público, puedan entender y relatarlos. Ayudan a monitorear el progreso y las tendencias en el uso, así como en la gestión de recursos naturales y aspectos asociados al control y reversión de procesos de degradación ambiental con sus consecuentes impactos sociales sobre el tiempo y espacio.

Posiblemente la aproximación usada más ampliamente y conocida para el desarrollo de indicadores es la relación causa-efecto. La presión, estado y respuesta (PSR) fue un marco conceptual inicialmente introducido por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OECD), en 1994.

Diversas clasificaciones de la relación causa-efecto han sido desarrolladas, tales como: Fuerza Motriz – Presión – Estado -Impacto – Respuesta; “Driving Force – Pressure – State -Impact - Response (DPSIR)”. En el ámbito de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la Fuerza Motriz-Estado-Respuesta, “Driving Force – State - Response (DSR)”, fue utilizada para los indicadores de la Agenda 21. En el marco de la Fuerza Motriz – Presión – Estado – Exposición –Efectos - Acción, “Driving Force – Pressure – State –Exposure –Effects - Action (DPSEEA)” se utiliza como tema principal para estudios de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Aunque éste es un enfoque más aplicado y ofrece una pauta muy promisoría para el desarrollo de los indicadores en relación con los objetivos sociales, políticos, financieros y científicos, los indicadores obtenidos terminan siendo un ejercicio maximizado, de objetivos restringido, debido a la disponibilidad de información y a las diferentes interpretaciones. Frecuentemente todo el sistema también falla debido al condicionamiento para entender y percibir las diferencias entre los procesos vinculados a presión, estado y respuestas.

Igualmente, los indicadores pueden ayudar a la comparación de resultados en diversas áreas o países y examinar los vínculos potenciales entre las condiciones, variables, comportamiento humano y orientaciones políticas. En vista de que los indicadores son fáciles de entender, ofrecen herramientas para aumentar la conciencia al respecto del agua en relación a la desertificación, ya que esto secciona cada grupo social y político.

La elaboración de indicadores no es una tarea fácil pues requiere una gran cantidad de trabajo para agrupar informaciones, almacenar, recuperar, analizar y sistematizar datos. La necesidad para aclarar y facilitar la comprensión significa que los indicadores frecuentemente condensan grandes volúmenes de información en breves resúmenes, reduciendo así las complejidades del mundo real en mensajes simples y objetivos. Por otro lado, la necesidad para la validación científica requiere que los indicadores simplifiquen los modelos utilizados, sin distorsionar o perder las conexiones imprescindibles e interdependientes que gobiernan la realidad. Por este motivo, deben también ser transparentes, haber sido probados y comprobados científicamente, pues un mismo indicador tiene que satisfacer frecuentemente objetivos conflictivos, pero de igual importancia social, política y financiera. Los indicadores obtenidos se convierten en un ejercicio de maximización: objetivo, facilitados por disponibilidad en el tiempo, recursos y acuerdos con alianzas estratégicas.

Los indicadores ejemplifican diversos casos o mensajes tomando en cuenta contextos específicos para propósitos particulares y para grupos con objetivos delineados, lo que se opone a la aplicación universal. Ambos, diseño y uso de indicadores, involucran mucho personal, negociación de decisiones, suposiciones explícitas e implícitas, juicios normativos y subjetivos, así como reglas disciplinares con métodos específicos, los que están basados en creencias, valores y normas internalizadas y en la percepción de su propia realidad.

Para el establecimiento de indicadores, el criterio debe ser absolutamente claro. Yasuda y Murase (citados en IDB Plan of Operations, 2002), propusieron un conjunto de seis criterios:

- Relevancia: son valores numéricos de indicadores que representan el grado de medición directamente.

- Claridad: ambigüedad y arbitrariedad deberán ser excluidas de la medición con un indicador.
- Costo: el costo de la evaluación por indicador deberá ser relativamente bajo.
- Continuidad: deberá acompañarse la disponibilidad de información coherente, ambos de alcance histórico y regional.
- Comprensión: la definición/expresión de un indicador debe ser de comprensión sencilla e intuitivo por parte de los usuarios.
- Beneficio social: deberá ser maximizado el beneficio neto social que un indicador rinde, conforme su aplicación.

Las principales funciones de los indicadores son, por lo tanto, simplificación, cuantificación, comunicación, pudiendo relatar e integrar información, así como permitir comparación de diferentes regiones y diferentes aspectos.

Propósito y uso de indicadores

De forma clara, el mayor interés en el uso de indicadores e índices está estrechamente vinculado a la creciente complejidad de problemas de las políticas y a la gran cantidad de informaciones disponibles. En lo que respecta al agua, además de su valor intrínseco, los indicadores cuentan con varios tipos de información, tales como:

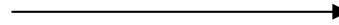
Descriptivo: es el uso más común de indicadores que describe el estado del recurso u objetivo del grupo social. En términos de recursos hídricos, un ejemplo del uso descriptivo de indicadores podría ser mediante la presentación de valores de recursos hídricos disponibles, demanda de agua, recursos hídricos renovables y abastecimiento de agua en una escala regional. Esto podría ser claramente presentado en mapas mostrando las diferencias en la disponibilidad de los recursos, vis-à-vis, la demanda y abastecimiento de agua. Del mismo modo, mapas con indicadores sociales pueden producirse mostrando cifras de poseedores de tierras con títulos de propiedad, promedio anual de ingreso familiar, número de asociaciones o cooperativas como un indicador de organización social, entre otros. Tales mapas podrían indicar eventualmente un nivel de desarrollo humano a ser utilizado como guía para el desarrollo de políticas públicas.

Demostrando tendencias: indicadores de medición regular proporcionan series de tiempo que pueden indicar las tendencias que siguen las informaciones en el funcionamiento o la respuesta de un sistema gerencial. Los aumentos en la productividad y en la producción de los sistemas agrícolas pueden funcionar como indicadores de éxito o de sustentabilidad económica de los grupos, asociaciones o cooperativas. Las mejores prácticas son importantes porque muestran los escenarios más adecuados a lo largo del tiempo.

Comunicación: los indicadores pueden ser instrumentos para los objetivos de las políticas públicas. Estos indicadores ayudan a promover la acción y podrían reflejar el grado de participación de una comunidad.

Versión de la información necesaria para la orientación de políticas de información utilizando variables, indicadores e índices

Agregación versus pérdida de información

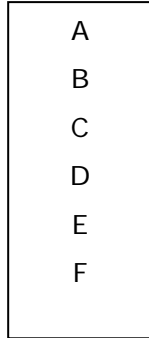


Observación de
Variables monitoreo
y estadística

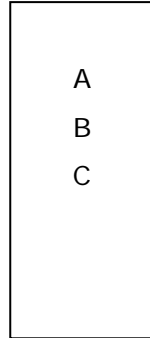
Objetivo: científicamente
basado en agregación

Subjetivo: políticas
basada en agregación

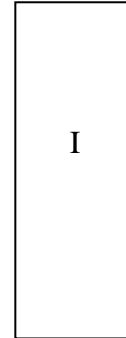
Variables



Indicador



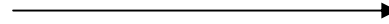
Índice



Orientación
política

Información

De la ciencia a la formulación de políticas



"Esta figura representa la diferencia entre las variables, indicadores e índices, que representan todas las diferentes etapas de recopilación de información, indicadores que determinan variables y quedan agrupadas en la manipulación de conjuntos de informaciones que, posteriormente, son condensadas por los índices. Esto puede traducirse en una política de información y de monitoreo" (Lorente, 1999, en Beekman, 2004).

Sistema de Monitoreo. El conjunto de indicadores de desertificación seleccionado será aplicado en las áreas del proyecto piloto (de preferencia, dos por país) en las tierras secas seleccionadas por el Punto Focal Nacional, preferentemente dentro del municipio. Las áreas piloto serán bien definidas como micro o sub-cuencas, con el objetivo de apoyar la subsistencia de la agricultura (por ejemplo, cosechas, ganado, agro-floresta, floresta) y otras actividades económicas. Los sitios piloto contarán con una buena base de recursos naturales. El sistema de monitoreo de desertificación será designado e implementado basado en un Sistema de Información Geográfica (GIS), vía satélite e información convencional para acompañar los Indicadores de Desertificación. Algunos de dichos elementos ya han sido recopilados de los proyectos piloto que están siendo ejecutados en Argentina.

El proceso de monitoreo empezará con la conocida información del 'base line'. Se realizarán evaluaciones periódicas para construir la información necesaria para prevenir y alertar sobre los procesos de desertificación. Para definir el sistema de monitoreo, se considerará en el Programa la estrecha colaboración de peritos con expertos locales de los principales países participantes, quienes definirán dicho sistema para su aplicación en los Sitios Piloto. En este contexto, las guías operacionales, computacionales y otros aplicativos que permitan la efectiva implementación del sistema también serán identificadas y disponibilizadas para cada país.

Sistema de Gestión de Indicadores de Desertificación – SIGINDES. Actualmente este sistema está siendo desarrollado con el apoyo del Programa que cuenta con las informaciones dadas por la Universidad de Chile y IADIZA en Argentina, en adición a las bases de datos sobre indicadores socio-económicos desarrollados por un proyecto anterior, conducido por la CEPAL, sobre la base de informaciones de la REDATAM, construida con la base de datos recopilada por Argentina, Brasil y Chile.

En este momento, la base de datos está siendo actualizada con la inserción de indicadores socio-económicos de Ecuador, Perú y Bolivia. Otros ingresos de informaciones en la base de datos provenían de la RIOD (Red de Organizaciones no-gubernamentales de Combate a la Desertificación) que está aportando a la construcción de una base de datos sobre Indicadores de Participación.

Una vez finalizado, el SIGINDES contará como elemento central el Modelo Monitor desarrollado hace algunos años por el Centro de Agricultura y Medio Ambiente de la Universidad de Chile. El objetivo de esta herramienta computacional es activar el sistema gerencial para confrontar la base de datos asociada a la herramienta productora de mapas capaz de generar cualquier dispositivo basado en la variable o en el conjunto de variables almacenados en la base de datos. Básicamente, puede considerarse un Sistema de Información Geográfico que actúa como un interlocutor entre las bases de datos y modelos utilizados para simulación de escenarios que representen un diagnóstico de una determinada situación de desertificación o escenarios futuros, fundamentados en cambios adoptados que representen un pronóstico debido a posibles cambios de variables, ya sea por razones naturales o actividades antropogénicas. Por lo tanto, el monitoreo dentro del contexto SIGINDES puede simular escenarios que reflejen el cambio de estado de variables considerando un periodo de tiempo variable conforme definido por quien usa el sistema.

Uno de los objetivos del Programa es poner a disposición el SIGINDES para instituciones representativas de los países participantes, así como también aquellos interesados en el intercambio de experiencias para el combate a la desertificación como un esfuerzo internacional de cooperación.

Cooperación institucional /entrenamiento

Para asegurar una aplicación amplia y obtener sensibilización de recursos humanos, conciencia y capacidad para analizar las informaciones a ser recopiladas, se producirá material de entrenamiento apropiado para los diferentes grupos en cuestión (trabajadores rurales y líderes comunitarios, representantes del gobierno local, instituciones privadas, prensa, ONG´s y tomadores de decisiones). Ellos tendrán guías sobre los procesos de desertificación, prevención, control y lineamientos sobre Indicadores de Desertificación, preparados por universidades locales localizadas en áreas de tierras secas.

Dependiendo del grupo a focalizar, cursos de corta duración serán ofrecidos por profesionales especializados. Cursos dirigidos a funcionarios públicos deberán permitir la interpretación y análisis de la información a ser generada por el sistema de monitoreo y, consecuentemente, preparar programas o políticas de respuesta apropiados, con miras a identificar las causas de desertificación. Los cursos para trabajadores rurales y líderes comunitarios deberán proveerlos con opciones que mitiguen, reduzcan o adapten tales efectos.

Además de eso, serán desarrollados cursos de pos-graduación o programas de especialización en las universidades interesadas en los países participantes y en la región. Las universidades participantes serán

seleccionadas sobre la base de determinados criterios, tales como ubicación geográfica e interés comprobado en programas de desertificación. Las universidades diseñarán este programa en colaboración con las instituciones nacionales responsables de la recopilación e interpretación de Indicadores de Desertificación para asegurar así un perfil adecuado de necesidades de recursos humanos / demanda por peritos.

Diseño de propuestas de políticas para identificar desertificación/conciencia pública

Basado en los resultados del período de prueba arriba mencionado para la aplicación del sistema de monitoreo, como también en los Indicadores de Desertificación seleccionados, se preparará un documento preliminar que contenga lineamientos de política y propuestas de programa. Esta actividad también estará acompañada de acciones para aumentar la conciencia pública en asuntos de desertificación. Dichas acciones serán ejecutadas con el apoyo de los consejos comunitarios u otras ONG's o grupos y serán divulgados a través de diferentes medios de comunicación.

Resultados esperados

Se espera que el resultado principal de esta operación sea la formulación de indicadores apropiados para la medición de desertificación y como tal la producción de datos comparables para los diversos países de América del Sur. Además de eso, para transformar esta información en acciones concretas para la identificación de casos de desertificación. Se dará a los grupos involucrados una complementación con actividades de entrenamiento y otras acciones que conlleven a una mejor capacidad institucional de las agencias responsables para la medición e interpretación de datos relacionados al medio ambiente, así como para la preparación de principios. Aún más, el diseño de una propuesta sólida y específica será de gran importancia en esta operación que también será apoyada por la producción de material didáctico, así como el diseño de programas académicos de pos-graduación o cursos de especialización. Se espera que estos productos conlleven a una sustentabilidad duradera, en virtud de los esfuerzos iniciados en este *Programa*.

Aspectos socio-ambientales

El *Programa* ha sido elaborado para ofrecer protección ambiental y una utilización segura de la base de informaciones del recurso natural de tierras secas de la región. Sus enfoques básicamente son: asistencia técnica; entrenamiento y diseño de políticas en asuntos ambientales relacionados al control de la degradación, así como una gestión efectiva de las tierras áridas para los actores sociales y bienestar de comunidades locales. También incluye divulgación de información y la preparación de programas

de entrenamiento para graduados en gestión de tierras áridas a niveles nacional y regional.

Beneficiarios/beneficios

El *Programa* contribuirá a mejorar la conciencia comunitaria y dar una mayor percepción sobre los problemas ambientales significativos asociados con la desertificación. Serán desarrollados instrumentos a nivel regional para colaborar con peritos y comunidades locales en el direccionamiento de las causas sobre desertificación. La consolidación de indicadores socio-económicos y ambientales a nivel regional, así como su aplicación y análisis en los Sitios Piloto brindarán información clave con el objetivo de contribuir para la formulación de políticas y programas, identificando las causas de la desertificación.

Complementando lo anterior, se espera que en las reuniones de entrenamiento preparadas específicamente para grupos involucrados en este asunto, se consiga contribuir para la mejoría en el planeamiento y gestión del uso de recurso natural. Actividades adicionales con miras a alcanzar un acercamiento institucional servirán para apoyar en ese aspecto. Dichas sesiones de entrenamiento también promoverán la conservación y protección de la base de recursos naturales en tierras secas, así como fomentarán, de forma amistosa, la adopción de prácticas agrícolas ambientales y otros usos de tierras áridas, ambientalmente adecuados.

Conclusiones

Además del objetivo global y específicos para la implementación del *Programa* y después de haber alcanzado una de sus principales metas que es la armonización de los indicadores de desertificación a nivel regional, apoyado por el Sistema de Gestión de Indicadores de Desertificación – SIGINDES a ser implementado en la Región, conforme a lo descrito en este texto, otros aspectos pueden ser destacados.

El *Programa* representó un inestimable instrumento para la Región en términos de construcción institucional y en el proceso de generación de conocimiento sobre cómo tratar los asuntos de desertificación de manera comprensible, así como ofrecer medios importantes para fomentar el intercambio de experiencias entre las instituciones de los países participantes.

El verdadero medio para la implementación del *Programa*, sobre la base de recursos financieros provenientes del Gobierno de Japón en estrecha cooperación con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), son esenciales en la adopción de conceptos para diseñar programas y estrategias respaldadas por las propuestas y técnicas metodológicas, sobre

cómo orientar, controlar y revertir los procesos de degradación socio-ambiental que eventualmente puedan llevar a la desertificación.

Sustentando las premisas de la Agenda 21, Capítulo 12 y recientemente las Metas de Desarrollo del Milenio, ha sido comprobada como esencial la cooperación internacional brindada por la agencia ejecutora, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en este esfuerzo global para construir alianzas en el contexto de la cooperación internacional para el combate a la desertificación.

Bibliografía

Citada en el texto

IDB - PLAN OF OPERATIONS (2002), Program to Combat Desertification in South America, Document of the Inter-American Development Bank-IDB, Agreement ATN/JF-7905-RG.

BEEKMAN, Gertjan B. (2004), Social Change and Resettlement Related to Water Resources Planning and Development, Doktorandus Thesis, Royal Technology Institute-KTH, Stockholm-Sweden.

De referencia

(Consultar bibliografía general)