

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	1 - 4	3
I. ANTECEDENTES .....	5 - 12	3
II. EVOLUCION DE LAS PERSPECTIVAS .....	13 - 27	5
III. REORIENTACION DE LAS ACTIVIDADES PARA COMBATIR LA DESERTIFICACION .....	28 - 32	7
IV. REORIENTACION DE LA APLICACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA .....	33 - 44	8
V. NUEVAS ESFERAS DE COOPERACION .....	45 - 55	10

UNIDAD DE PREPARATIVOS PARA DESASTRES

Clasificación del documento:

- MESH

- UNITERM

RESUMEN: SI  NO

- Lo va a realizar el consultor

- Bibliotecaria

Fecha: 13/10/87

CODIGO D/DES/G3.230.100.200/05-5

Nº DE INGRESO 582



REMITENTE

OPS/OMS PWR-PERU

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En todo estudio de las causas de la sequía y la desertificación, así como en la formulación de soluciones para los problemas que éstas plantean, es frecuente que los enfoques basados en una sola disciplina en consideraciones sectoriales aisladas no conduzcan a resultados duraderos. Por lo tanto, los gobiernos deben promover el empleo de métodos interdisciplinarios e intersectoriales. Se debe fortalecer en grado sumo la cooperación entre meteorólogos, hidrólogos, agrónomos y sociólogos. Se deben brindar oportunidades para la investigación conjunta y el intercambio de información entre todos los expertos que se ocupan de situaciones físicas y socioeconómicas análogas. Conforme a esos métodos, se garantiza la utilización eficaz de los recursos financieros disponibles; la necesidad de recursos adicionales, aunque crítica, no resulta decisiva.
2. Hay que reorientar las actividades de investigación y llevarlas de una perspectiva mundial a una perspectiva regional, nacional o local. De esa forma se podría fomentar el establecimiento de sistemas agrícolas y de pastoreo ecológicamente sostenibles que aumentaran la producción a partir de la tierra disponible y disminuyeran la presión sobre las tierras marginales.
3. En los esfuerzos por emplear las nuevas tecnologías a fin de hacer frente a los problemas de la sequía y la desertificación, reviste importancia la necesidad de formular planes de investigación que tengan en cuenta los sistemas tradicionales que utiliza la población local.
4. Se deben perfeccionar los sistemas de apoyo a las zonas propensas a la sequía, tales como, por ejemplo, los bancos de semillas para cultivos resistentes a la escasez de agua.

### I. ANTECEDENTES

5. En su séptimo período de sesiones, celebrado en 1985, el Comité Intergubernamental de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo decidió, en su resolución 2 (vii), que "la aplicación de la ciencia y la tecnología al estudio, la prevención y la observación de la sequía, la desertificación y otros desastres naturales, así como a la lucha contra esos desastres", sería uno de los temas que sometería a un estudio a fondo en su noveno período de sesiones, que se celebraría en 1987 1/. Se pidió al Centro de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo que preparara, en consulta con otros organismos y organizaciones de las Naciones Unidas, un documento de antecedentes sobre el tema.
6. El Centro pudo movilizar una amplia diversidad de exportaciones de especialistas y un considerable grado de apoyo para la preparación de su informe. En septiembre de 1986, el Centro organizó, en cooperación con la Universidad de Western Michigan, una reunión oficiosa de expertos para examinar los diversos enfoques nacionales e internacionales respecto de la sequía y la desertificación y determinar las cuestiones de política, planificación y ejecución a las que tal vez no se hubiera prestado suficiente atención en otras ocasiones.

/...

7. En una reunión del Grupo del Comité Consultivo de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo que se celebró del 13 al 16 de enero de 1987 en Ashkhabad, se enunciaron con mayor claridad las dimensiones de política relacionadas con la ciencia y la tecnología y la formulación de estrategias correctivas. El Grupo recibió un generoso apoyo científico y tecnológico de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, en particular de su Instituto de Investigaciones sobre el Desierto.

8. En los últimos decenios, y en especial a partir de la Conferencia Mundial de la Alimentación, celebrada en 1974, y de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación, celebrada en 1977, los problemas de la sequía y la desertificación han suscitado la atención nacional e internacional. En época más reciente, el interés por el tema se ha acrecentado marcadamente como resultado de la crítica situación en África. Se han organizado muchas conferencias, se han emprendido numerosos estudios y se han iniciado diversos programas para hacer frente a los factores que influyen en la sequía y la desertificación.

9. El progreso alcanzado en la lucha contra la sequía y la desertificación no ha sido parejo. Algunos países han sacado partido de las conferencias y los estudios y han tomado medidas correctivas. Sin embargo, gran número de los países más seriamente afectados sólo han logrado un progreso marginal o no han logrado ningún progreso. De hecho, en ciertos casos el problema hasta ha empeorado.

10. Se dispone de abundantes conocimientos sobre la sequía y la desertificación y de muchas propuestas tecnológicas relativas a la lucha contra esos fenómenos. Las estrategias anteriores, incluido el Plan de Acción para Combatir la Desertificación 2/, formulado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación, han hecho comprender mejor la complejidad del problema. En efecto, gran número de los supuestos y enfoques utilizados previamente se referían de manera exclusiva a determinados sectores, disciplinas o tecnologías. Ahora es preciso establecer criterios nuevos, ya que cada vez existe más conciencia de que las soluciones tecnológicas deben tener en cuenta el contexto socioeconómico en que se aplican.

11. Por lo tanto, la tarea del Centro consistió en examinar los conocimientos disponibles sobre los problemas y la experiencia adquirida en la labor de enfrentarlos, con miras a identificar formas de reorientar las medidas correctivas. Una tarea conexas consistió en recopilar una lista descriptiva de las instituciones y organizaciones que se ocupan de diferentes aspectos del problema, con una indicación del material pertinente que publican. Dicha lista se presentará al Comité como documento de sesión.

12. En el presente informe se estudian las regiones áridas y semiáridas en que los efectos socioeconómicos del problema se hacen sentir con mayor intensidad, se analizan estrategias, políticas y enfoques innovadores respecto de la sequía y la desertificación y su interacción, se subraya la necesidad de reorientar los esfuerzos en curso y se recomiendan nuevas esferas para la cooperación.

## II. EVOLUCION DE LAS PERSPECTIVAS

### A. Definiciones

13. No hay definiciones universalmente aceptadas de la sequía y la desertificación. A los fines del presente informe, se considera que la sequía es la causa de una escasez aguda de agua en las regiones áridas y semiáridas; la desertificación es la pérdida de las posibilidades y la productividad biológicas de esas regiones, pérdida que puede tornarse permanente si no se adoptan medidas de rehabilitación. Las dos situaciones suelen estar interrelacionadas, pero en realidad se trata de fenómenos distintos e independientes. La sequía puede ocurrir sin desertificación y la desertificación puede manifestarse sin sequía. No obstante, uno de los principales catalizadores de la desertificación es la existencia de la sequía. A la inversa, según indican las investigaciones científicas, ciertos efectos de la desertificación pueden prolongar la sequía.

14. Los países pueden luchar contra la causa de la desertificación, con miras a impedirlo, o contra sus efectos. A largo plazo, evidentemente resulta mucho más fácil y menos costoso prevenir la sequía o detener su expansión que restaurar la capacidad productiva de la tierra.

### B. Factores antropogénicos

15. Muchos de los problemas con que se tropieza durante los períodos de sequía prolongada en las regiones áridas y semiáridas tienen su origen en las actividades humanas desarrolladas a lo largo de una serie de años de lluvia. Numerosos científicos estiman que, fundamentalmente, la desertificación es antropogénica, vale decir, ocasionada por obra del hombre.

16. Dado su carácter de fenómeno aperiódico que no se puede pronosticar con exactitud, la sequía suele ser objeto de escasa atención en los años "buenos", o en los períodos de lluvia suficiente. No obstante, la sequía es parte del régimen de clima árido y semiárido, y como tal se debe reconocer: las épocas "buenas" y las épocas "malas" se alternan. Las épocas "buenas" son de importancia crítica para realizar actividades encaminadas a mitigar los efectos de la sequía cuando ésta se produzca. Por desgracia, sin embargo, durante las épocas "buenas" las sociedades tienden a desarrollar actividades inapropiadas, cuyos efectos negativos se hacen sentir en los años secos.

### C. Factores socioeconómicos

17. Los expertos tratan ahora de entender cómo integrar los factores socioeconómicos en las evaluaciones de la desertificación y la sequía. La falta de una explicación detallada de esos factores ha conducido con frecuencia a un análisis impreciso de las causas de la desertificación y a infructuosos intentos de hallar una solución. Es necesario adoptar medidas socioeconómicas más amplias para tratar de fortalecer la economía de las poblaciones que habitan en regiones donde las prácticas agrícolas y ganaderas son marginales. Si se implantaran sistemas de

/...

trabajo apropiados y se realizaran actividades de otra índole, tal vez se pudiera disminuir la vulnerabilidad de esos grupos durante los períodos de sequía prolongada.

#### D. Factores locales

18. La mayoría de los planes de acción para combatir la desertificación se han basado en las condiciones mundiales. Sin embargo, un enfoque mundial no facilita la adopción de medidas eficaces por parte de los distintos países. Es preciso pasar a un enfoque centrado en las circunstancias y los factores locales.

19. Las investigaciones realizadas en los últimos tiempos demuestran que entre un lugar determinado y otro adyacente pueden existir enormes diferencias en cuanto a condiciones en materia de suelo y de humedad. Si tales diferencias no se reconocen, analizan y tienen en cuenta al seleccionar los cultivos o establecer las modalidades de apacentamiento del ganado, se ejerce una presión innecesaria sobre el medio ambiente y la sociedad y se pueden pasar por alto oportunidades valiosas de aumentar la producción, incluso en época de sequía.

20. Por lo tanto, se necesitan más estaciones experimentales regionales. Estas, en efecto, permiten hacer comprender a las poblaciones locales el costo y los beneficios de las diferentes posibilidades concretas de que disponen para enfrentar el clima.

#### E. Necesidad de un enfoque de sistemas

21. Incluso la recomendación más acertada para combatir la desertificación en una esfera determinada - por ejemplo, la agricultura, la hidrología o la ordenación de suelos - no resultará eficaz si se aplica conforme a normas basadas y exclusivamente en una disciplina. Si se excluyen otros elementos - por ejemplo, los aspectos socioeconómicos y etnoculturales -, se producirán efectos secundarios o fracasos imprevistos. Por consiguiente, para identificar las causas de la desertificación, así como para formular soluciones eficaces a su respecto, se requiere un enfoque de sistemas, es decir, un análisis interdisciplinario de todas las disciplinas pertinentes, incluidas las ciencias sociales.

22. Elaborar un enfoque multidisciplinario es difícil. Por lo general, la capacitación en una disciplina no abarca otras esferas de conocimientos técnicos ni incluye la enseñanza de métodos para establecer una cooperación fructífera con los expertos en otras disciplinas. Ello resulta particularmente evidente en la falta de comunicación que se observa entre los especialistas en cuestiones de ciencia y tecnología y los especialistas en cuestiones socioeconómicas.

#### F. Valor de los métodos tradicionales

23. En ocasiones, la desertificación se convierte en un problema cuando los métodos tradicionales de agricultura y ganadería se hallan muy trastornados. Es menester realizar más investigaciones para entender la adaptación relativamente

/...

eficiente de esos métodos a la sequía periódica. En efecto, dado que han evolucionado durante siglos de "experimentación" empírica, dichos métodos suelen incluir de modo implícito un análisis de sistemas. Tal vez los proyectos de desarrollo que se han ejecutado se hayan concentrado en una sola variable de una serie muy compleja. La falta de un enfoque de sistemas en tales proyectos de desarrollo puede provocar un desequilibrio ecológico.

24. Los métodos locales y tradicionales, aunque a menudo incluyen elementos estabilizadores que les permiten afrontar los períodos de sequía, suelen ser relativamente improductivos, con frecuencia demasiado improductivos para satisfacer las demandas crecientes de la población. Por lo tanto, no es posible dejarlos inalterados. Pero sus aspectos beneficiosos y eficaces deberían comprenderse más cabalmente desde un punto de vista científico. Los agricultores y pastores podrán introducir mejoras con mayor eficacia si se formulan métodos nuevos sobre la base de una clara comprensión de las ventajas y desventajas de las prácticas actuales.

#### G. Recursos financieros y tamaño de los proyectos

25. El costo de la aplicación del Plan de Acción para Combatir la Desertificación 2/ se calculó en unos 4.500 millones de dólares. Ya se han invertido miles de millones de dólares en actividades de desarrollo en regiones propensas a la sequía. Una evaluación permanente de los éxitos y los fracasos en esta esfera acrecentaría la eficacia de las nuevas inversiones.

26. Una nueva conciencia de la necesidad de tener en cuenta las grandes diferencias entre las condiciones locales ha puesto de relieve la importancia de los esfuerzos en pequeña escala. Individualmente considerados, tales esfuerzos a nivel de la comunidad no pueden absorber grandes sumas de dinero; lo que necesitan es una financiación modesta y acceso a servicios de expertos. Ello constituye un problema institucional de trascendencia.

27. Vista la experiencia con que se cuenta, conviene reconocer que es posible que, en algunos casos, los proyectos de gran envergadura resulten destructivos. En las regiones que experimentan graves problemas de desertificación, los proyectos de mejoramiento en gran escala, desvinculados de las causas básicas y fundados en una evaluación inexacta del medio ambiente y en una comprensión insuficiente de las condiciones socioeconómicas locales, pueden ocasionar más perjuicios que beneficios.

### III. REORIENTACION DE LAS ACTIVIDADES PARA COMBATIR LA DESERTIFICACION

28. La ciencia y la tecnología desempeñan una función fundamental en la lucha contra la desertificación, pues proporcionan la técnica y los instrumentos necesarios. Hoy día se dispone de gran número de soluciones tecnológicas para combatir la sequía y la desertificación. Pero también se tiene cada vez más conciencia de que es preciso que las soluciones tecnológicas se adapten a las condiciones socioeconómicas de los países y subregiones de que se trate.

#### A. Participación de la población local

29. La participación de la población local en la determinación de problemas y la formulación de soluciones respecto de la desertificación es un elemento indispensable, que representa un corolario natural de la creencia en la importancia de los enfoques basados en las condiciones locales y en la utilización de las prácticas tradicionales. Es imprescindible hacer esfuerzos vigorosos para elaborar métodos en que se apliquen los adelantos científicos más modernos en combinación con los conocimientos locales.

30. La participación de la población local constituye, desde mucho tiempo, una consigna de la teoría del desarrollo económico; pese a ello, su logro no resulta fácil. Cuando los procedimientos no se han perfeccionado en medida suficiente como para permitir un proceso ascendente de adopción de decisiones, se suscitan dificultades. Por lo tanto, es menester que se preste asistencia a los países para que establezcan una "integración vertical" en la adopción de decisiones.

#### B. Un enfoque en pequeña escala

31. Hay que hacer un mayor hincapié en las actividades de investigación y desarrollo destinadas a solucionar los problemas de productividad de los pequeños agricultores y pastores. Además, se debe realizar un esfuerzo más grande para entender las formas en que la agricultura en gran escala, con determinados cultivos comerciales, agrava ciertos problemas de la desertificación.

32. En algunos casos, se ha logrado controlar la desertificación. Sería útil intercambiar información sobre los proyectos que han tenido éxito. Las organizaciones voluntarias, que tal vez enfrenten menos limitaciones que las gubernamentales para ejecutar proyectos en pequeña escala, podrían desempeñar un papel importante en el plano de la comunidad. (La proliferación de tales organizaciones como resultado de la crisis en África indica que es necesario coordinar sus actividades.)

### IV. REORIENTACION DE LA APLICACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

33. A partir de la reorientación de las actividades conforme a lo ya señalado, la ciencia y la tecnología pueden aportar una valiosa contribución en algunas de las formas que se analizan a continuación.

#### A. Análisis a nivel local

34. La dinámica propia de los sistemas naturales a nivel local requiere mayor estudio. Para fomentar un desarrollo óptimo de la agricultura y la ganadería, se deben analizar y comparar, por ejemplo, las diferencias en materia de condiciones del suelo, balance hídrico y métodos de conservación del agua. El éxito dependerá de que se cuente con los servicios de expertos en gran número de disciplinas.

35. Los resultados de las investigaciones se están analizando con miras a explicar el carácter de las diferencias de micronivel en la capacidad productiva de las localidades pequeñas. Es preciso formular metodologías prácticas para entender esas diferencias, de modo que se puedan tener en cuenta en las actividades de desarrollo.

36. Es necesario observar e investigar más a fondo las condiciones locales, a efectos de fomentar y utilizar enfoques basados en dichas condiciones. La creación y el fortalecimiento de redes meteorológicas, hidrológicas e hidrogeológicas locales constituyen un primer paso hacia la formulación y ejecución de proyectos satisfactorios.

#### B. Métodos tradicionales

37. En el pasado, los métodos tradicionales se han adaptado de manera eficaz a las restricciones impuestas por las condiciones áridas y semiáridas. Por tanto, hay que someterlos a estudio, con objeto de aprovechar sus aciertos y determinar posibles mejoras.

#### C. Teleobservación

38. La teleobservación se emplea para localizar la cubierta vegetal en las regiones áridas y semiáridas. Numerosas organizaciones internacionales están desplegando esfuerzos para poner los datos pertinentes a disposición de los países en desarrollo más pobres, incluidos muchos que son propensos a la sequía, así como para promover la utilización de esos datos.

#### D. Biotecnología

39. La biotecnología puede desempeñar un papel fundamental en lo que se refiere a determinar y desarrollar variedades de cultivos resistentes a la sequía. Así, pues, se debe fortalecer esa disciplina en los centros de investigación nacionales, regionales e internacionales. No obstante, la investigación agrícola y biológica ha de responder a las condiciones ecológicas imperantes.

#### E. Observación

40. A medida que se ejecuten planes de lucha contra la desertificación, deben observarse sus resultados, con miras a disponer de información a los efectos de la evaluación. La observación es un importante mecanismo de aprendizaje en la aplicación de enfoques nuevos y en la selección de aquellos enfoques antiguos que se pueden transferir de un ecosistema a otro o de un país a otro.



#### F. Necesidad de educación

41. La necesidad de educación se debe atender a diferentes niveles. A nivel local, hay que crear una conciencia por medio de la enseñanza escolar y la enseñanza extraescolar. A nivel de los especialistas, es preciso fomentar una comprensión apropiada de la importancia de la investigación multidisciplinaria y de sus objetivos. Además, se debe alentar a las universidades a que establezcan planes de estudios que aborden las necesidades concretas de los países en desarrollo en cuanto a personal de investigación y análisis en las esferas de la sequía y la desertificación. En el enfoque de sistemas se requiere la participación de diversos tipos de especialistas, pero también la de generalistas calificados. A nivel de política, los funcionarios pertinentes deben estar al corriente de los problemas de la desertificación y las soluciones disponibles. Asimismo, deben saber que, si se evita la desertificación y se mitigan los efectos de la sequía, mejoran las perspectivas de todo el país. Una posible forma de lograr que dichos funcionarios se compenetraran de todo esto sería preparar una colección de estudios de casos sobre proyectos de lucha contra la desertificación de resultados satisfactorios y de resultados insatisfactorios.

42. Se debe hacer comprender a los encargados de adoptar decisiones que tienen que abordar los planes de lucha contra la desertificación no como campañas a corto plazo basadas en reacciones emocionales frente a los desastres, sino como inversiones a largo plazo para aumentar la riqueza nacional. Eso sólo será posible si se les plantea el problema desde el punto de vista de los costos y los beneficios.

43. Se debe prestar atención permanente a medidas tan importantes como las relacionadas con las políticas de aprovechamiento de la tierra sobre la base de un uso más racional y una restauración de los suelos, los incentivos gubernamentales (reglamentaciones y disposiciones fiscales especiales, bancos de semillas, etc.), el apoyo a las cooperativas, el almacenamiento y la comercialización de los productos agrícolas, el riego y la reforestación.

#### G. Planificación basada en los antecedentes climáticos

44. El mayor estímulo para la acción en las zonas áridas es una grave sequía. No obstante, la planificación para la sequía debe incorporarse en el sistema general de planificación del desarrollo económico antes de que surja una situación de crisis. El establecimiento de mecanismos de estabilización y de planes de contingencia es de capital importancia.

#### V. NUEVAS ESFERAS DE COOPERACION

45. Habida cuenta del naciente consenso de que es necesario pasar de una perspectiva mundial respecto de la sequía y la desertificación a una perspectiva basada en una situación concreta, hay que volver a examinar las formas de cooperación.

46. La movilización eficaz del apoyo de los donantes se verá facilitada en gran medida si existen pruebas de que las propuestas de acción conducirán a beneficios socioeconómicos sostenibles a largo plazo. Además, es necesario que haya una demostración de la voluntad nacional de aplicar tales propuestas. Los países deben rechazar los ofrecimientos de ayuda si, a su juicio, ésta ocasionará efectos nocivos a largo plazo para el medio ambiente y la sociedad.

47. A fin de elaborar y aplicar políticas y planes encaminados a prevenir o combatir el proceso de desertificación, los países afectados necesitan adquirir una capacidad endógena para analizar su propia situación. Muchos países aún no disponen de los conocimientos especializados que requiere esa labor de análisis. La consecución de tales conocimientos exigirá inversiones en programas de investigación y observación.

48. En la mayoría de los países en desarrollo existen programas de cooperación bilaterales o multilaterales para capacitar especialistas en ciertas disciplinas relacionadas con los problemas de la desertificación. Ese tipo de capacitación debe complementarse con la capacitación en el análisis de sistemas multidisciplinarios. En el plano nacional, debe haber cooperación entre el mecanismo administrativo y las instituciones de investigación que se ocupan de un sector determinado.

49. En el plano regional, se deben brindar oportunidades para que los hombres de ciencia, los técnicos y los encargados de adoptar decisiones de países que enfrentan situaciones análogas en materia de desertificación puedan realizar investigaciones conjuntas y celebrar reuniones especiales. En esas reuniones, los factores socioeconómicos deberían figurar entre las consideraciones técnicas.

50. Para que el enfoque centrado en la localidad y la participación de la población local en la formulación de propuestas tengan éxito, se requiere una nueva actitud mental respecto de la cooperación entre los planificadores, los investigadores y la población del caso. Debe explicarse claramente la posible repercusión de las propuestas y solicitarse la opinión de las personas interesadas.

51. En el transcurso de los años se ha acumulado un enorme caudal de conocimientos sobre métodos para combatir la desertificación, que abarcan temas como el acopio y almacenamiento de agua, las prácticas de riego, la agrosilvicultura, el cultivo de hileras, la estabilización de las dunas, la lucha contra la erosión provocada por el viento, la conservación de los suelos, la lucha contra la salinidad, la selección genética de plantas y arbustos, la utilización del agua salina para el riego, etc. Algunos métodos se relacionan con las prácticas administrativas. Es preciso que haya un acceso libre y fácil a esos conocimientos.

52. También parece importante que se efectúe un intercambio de la experiencia práctica adquirida sobre el terreno. En ciertas regiones se han aprendido lecciones cuyas enseñanzas deberían compartirse. Entre ellas se cuentan las siguientes:

a) La reforestación apropiada es una de las claves de la lucha contra la desertificación. Los programas de desarrollo forestal y de reforestación deben tratar de asignar menos importancia a las plantaciones en bloque y hacer hincapié en la silvicultura a nivel de aldea y de granja. Al parecer ha habido una subvaloración continua del aspecto económico de los factores en pequeña escala;

/...

b) La agricultura de secano requiere un enfoque global, que incluya la lucha contra la erosión, la agrosilvicultura, el mejoramiento de la aplicación de fertilizantes y el perfeccionamiento de los sistemas de cultivo. Se ha registrado una concentración errónea en los cultivos comerciales;

c) En el desarrollo de la ganadería, los sistemas pastorales autóctonos parecen resultar eficaces para hacer frente a un medio ambiente y un clima variables, pero se deben buscar métodos para aumentar la productividad de esos sistemas a efectos de responder al crecimiento de la población. Los grupos locales deben participar directamente en la elaboración de esos métodos.

53. La tarea consiste en asegurar que los conocimientos pertinentes estén a disposición de quienes los necesitan y pueden aplicarlos, con las modificaciones que exijan las condiciones locales, prestando debida atención a los costos reales en valores financieros y humanos.

54. La determinación, el diseño, la ejecución y el funcionamiento de los proyectos deben incluir, en todas las etapas, la participación activa de la población local (campesinos, pastores y las colectividades rurales). Ello requerirá una reorientación del ciclo del proyecto e inevitablemente prolongará algunas de las etapas, sobre todo las de determinación y diseño. Pero esa participación aumenta mucho más las probabilidades de lograr resultados satisfactorios y también puede reducir el período necesario para la aplicación de nuevas tecnologías.

55. El tratamiento de los problemas de desertificación en términos simplistas de causa y efecto ha demostrado ser insuficiente. El complejo conjunto de factores que entrafía el análisis de la desertificación y la formulación de medidas preventivas y correctivas requiere un enfoque de sistemas que conlleve nuevos instrumentos analíticos, por una parte, y una comprensión de los factores locales, por la otra. Esta es una esfera en que la cooperación internacional podría resultar sumamente beneficiosa. Así, por ejemplo, se podría encomendar a un grupo de científicos competentes la tarea de elaborar un nuevo instrumento analítico y determinar medios de reunir datos en forma relativamente poco costosa. Al mismo tiempo, se podría movilizar a determinados agricultores y pastores locales para que, durante las etapas de diseño y ejecución, proporcionaran información sobre las condiciones locales.

#### Notas

1/ Documentos Oficiales de la Asamblea General, cuadragésimo período de sesiones, Suplemento No. 37 (A/40/37), anexo.

2/ "Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación, Nairobi, 29 de agosto a 9 de septiembre de 1977" (A/CONF.74/36), cap. I.