

MEMORIAS DE LAS PRIMERAS JORNADAS NACIONALES DE CONCIENCIACIÓN DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE LA SEQUÍA

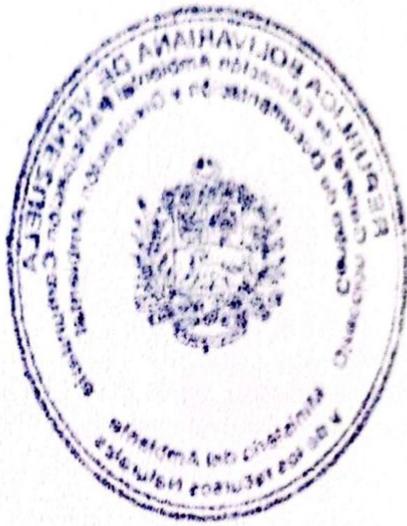
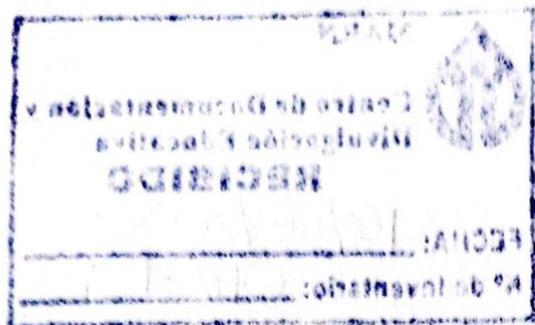
CEDIAMB

Doc
369
2

21 y 22 de junio de 2001

Jardín Botánico, Universidad Central de Venezuela
Caracas, Venezuela

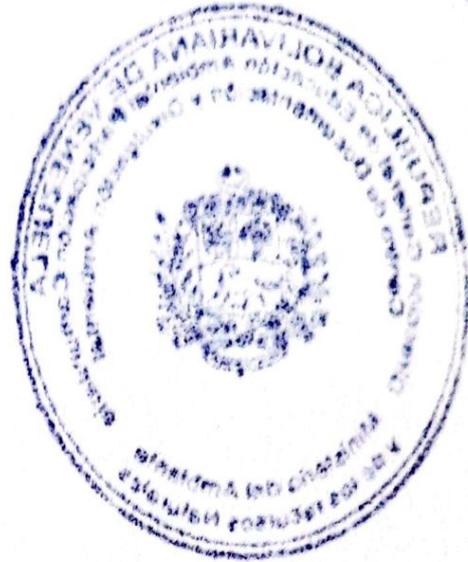
HT: 1001
1-10-11



**MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS**

**MEMORIAS DE LAS PRIMERAS JORNADAS NACIONALES
DE CONCIENCIACION DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACION
Y MITIGACION DE LA SEQUIA**

**ISBN 980 04 1256 5
Depósito Legal: If 2222002632224
CARACAS, VENEZUELA**



**MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS**

**MEMORIAS DE LAS PRIMERAS JORNADAS NACIONALES
DE CONCIENCIACION DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACION
Y MITIGACION DE LA SEQUIA**

**ISBN 980 04 1256 5
Depósito Legal: If 2222002632224
CARACAS, VENEZUELA**

EQUIPO DE TRABAJO

I. Comité Organizador de las Jornadas (Dirección General de Cuencas Hidrográficas)

Presidente: Ing. Carmen Farías (Directora General)
Secretario General: Lic. Alexis Colmenares (Dirección de Cuencas Hidrográficas Internacionales)
Comité Académico: Ing. Roberto Hidalgo O. (Dirección de Suelos)
Comité de Finanzas: Ing. Judith Rojas (Dirección de Planificación y Manejo de Cuencas)
Comité de Protocolo: Ing. Xiomara Graterol (Dirección de Hidrología y Meteorología)
Comité de Promoción y Divulgación: Ing. Saida Rivero (Dirección de Planificación y Manejo de Cuencas)
Comité de Logística: Geóg. Elvis Marcano (Dirección de Planificación y Manejo de Cuencas)

II. Personal integrante de los distintos comités

Comité Académico

Dirección de Suelos: Geóg. Marisol Salazar e Ing. Laila Iskandar
Dirección General de Educación Ambiental: Geóg. Mercedes Gallegos
Dirección General del Recurso Forestal: Biól. María Lugo
Oficina Nacional de Diversidad Biológica: Ing. Luz Elena Rivas.

Comité de Finanzas

Oficina de Planificación y Administración: Lic. Isabel Sarabia.

Comité de Protocolo

Dirección de Hidrología y Meteorología: Ings. Marielba Guillén y Carmen Ojeda;
Téc. Juan Carlos Reina, Iris Ortíz, Isamar Pérez y Xiomara Schussler.

Comité de Promoción y Divulgación

Oficina de Información y Relaciones Públicas: Lic. Silvia Marcucci.
Dirección General del Recurso Forestal: Ing. Carolina Ramírez.

Comité de Logística

Oficina de Planificación y Administración: Lic. Nancy González.

III. Equipo de trabajo durante las Jornadas

Coordinadores: Roberto Hidalgo O. y Mercedes Gallegos.
Moderadoras: Marisol Salazar y Alexis Colmenares.
Relatores: Alberto Berrizbeitia, Ariel Olivares, Marielba Guillén, Carlos Iriarte, Dina Paiva, Marleny Suárez,
Carmen Velázquez y Jorge Luis Unda.

“Sigue”

CONTENIDO

Introducción	1
Metodología	3
Resultados:	5
A. Resúmenes de conferencias	5
Tema 1	5
Tema 2	11
Tema 3	27
Tema 4	33
B. Conclusiones	39
C. Propuestas	41
D. Resultados de la consulta para constituir el Comité Nacional de lucha contra la Desertificación	45
Anexos:	49
Programa de las Jornadas	50
Curriculum resumido de los expositores	53
Lista de participantes	56

INTRODUCCIÓN

Con el fin de dar cumplimiento a uno de los muchos acuerdos que se derivan de la adhesión de las Partes a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequía, se realizaron en Caracas, Venezuela, las Primeras Jornadas Nacionales de Concienciación de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequía, luego de haber transcurrido tres años de dicha adhesión. Diversas razones políticas, gerenciales y financieras impidieron su realización desde 1998, año de la adhesión de Venezuela a la Convención, y durante 1999 y 2000, años en que fueron planteadas su realización y durante los cuales se avanzó con distintos grados de madurez, en ese sentido.

En el marco de los acuerdos de la Convención de Desertificación y su implementación en el país, se han emprendido acciones a varios niveles para dar a conocer dicho instrumento y lograr la concienciación de la sociedad en general. Dichas gestiones fueron iniciadas en 1995 por la sociedad civil organizada, a través de las Organizaciones No Gubernamentales, las cuales colaboraron estrechamente con el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) para que el país suscribiera la Convención, mediante una Ley Aprobatoria, la cual fue aprobada por el Congreso de la República, publicándose en la Gaceta Oficial Número 5.239 Extraordinaria de fecha 23 de junio de 1998.

Algunos antecedentes en función de la adhesión venezolana a ese instrumento, durante los cuales fueron planteados, entre otros, asuntos relacionados con las futuras Jornadas, están los siguientes:

- El 17 de junio de 1999 (Día Mundial de la Desertificación), se realizó en Coro, Estado Falcón, la Primera Reunión de Expertos sobre la lucha contra la Desertificación. Este fue un evento organizado por la institución FUNDACITE – Falcón y en la cual el MARN fue invitado a exponer la Convención y a informar lo que hasta la fecha se había realizado institucionalmente con respecto a la misma.

- Posteriormente el 4 y 5 de noviembre de 1999 se llevó a cabo en Barquisimeto, Estado Lara, la Segunda Reunión de Expertos, evento auspiciado esta vez por el MARN. Tanto la primera como ésta reunión tuvieron como objetivo principal el intercambio de las experiencias regionales en materia de lucha contra la degradación de las tierras.

- En Abril del año 2000 Venezuela elaboró el primer Informe Nacional de Lucha contra la Desertificación, producto de un trabajo mancomunado,

multidisciplinario e intersectorial coordinado por MARN en su rol de Punto Focal Técnico de la Convención. Posteriormente en el mismo mes se realizó en Adícora, Estado Falcón, el Taller Nacional para la validación de dicho Informe.

- Luego, el 15 de junio de 2000 se celebró en Cumaná, Estado Sucre, la primera reunión sobre la desertificación en la región Nororiental, en la que se presentó por primera vez y de manera pública, el Informe Nacional.

- En abril de 2001, Venezuela participó en la Reunión del Grupo de Trabajo ad hoc en Bonn, Alemania, para presentar el Informe Nacional a nivel internacional.

- Finalmente y continuando con los objetivos trazados, Venezuela celebró en el mes de Junio de 2001, las Primeras Jornadas Nacionales de Concienciación de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequía, lo cual permitió impulsar el intercambio de experiencias y propuestas que contribuirán a la preparación y ejecución de un Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación. Para ello fueron convocados ciudadanos ligados a los temas ambientales, agrícolas, petroleros, legislativos, propietarios de la tierra, docentes e investigadores universitarios, asociaciones de productores y la sociedad organizada, entre otros, de modo que sirvieran de multiplicadores y divulgadores en sus áreas de trabajo tanto nacional, estatal y local, de los temas discutidos durante las Jornadas. Asistieron un total de 97 participantes y 16 conferencistas.

Los objetivos que se plantearon cumplir fueron los siguientes:

- Sensibilizar a los actores relevantes del país sobre la importancia de la lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía.
- Intercambiar experiencias nacionales e internacionales en la lucha contra la degradación de las tierras.
- Considerar sobre qué bases se trabajará para la elaboración del Programa de Acción Nacional.
- Realizar una consulta entre los asistentes, sobre qué organizaciones, instituciones y otros organismos deben conformar el Comité Nacional de Lucha contra la Desertificación, el cual se constituirá posteriormente.

Los temas tratados o conferencias fueron agrupadas en cuatro grandes bloques:

1. La Convención de Lucha contra la Desertificación y su implementación en algunos países.

2. El Informe Nacional de Lucha contra la Desertificación; diagnóstico nacional y regional y los indicadores como instrumentos de evaluación.
3. La relación entre la ordenación del territorio, las actividades productivas y la desertificación.
4. Los recursos naturales y la degradación de las tierras. Alternativas para su manejo y conservación.

METODOLOGÍA

El procedimiento emprendido para la realización de las Jornadas fue el siguiente:

1. Constitución del Comité Organizador, el cual estuvo integrado por: Presidente, Secretario General, Comité Académico, Comité de Finanzas, Comité de Protocolo, Comité de Promoción y Divulgación y Comité de Logística, con personal de la Dirección General de Cuencas Hidrográficas y personal de apoyo de otras Direcciones Generales del Ministerio.
2. Gestiones relacionadas con la participación, consulta y aprobación ante la Ciudadana Ministra del Ambiente.
3. Elaboración de los Términos de Referencias, consistentes en definir el alcance y contenido de las conferencias previstas o recomendadas. Con fines de organización de las conferencias, se definieron cuatro grandes temas principales que sirvieron para agruparlas:
 - Tema 1: La Convención de Lucha contra la Desertificación y su implementación en algunos países.
 - Tema 2: El Informe Nacional de Desertificación, diagnóstico nacional y regional y los indicadores como instrumentos de evaluación.
 - Tema 3: La relación entre la ordenación del territorio, las actividades productivas y la desertificación.
 - Tema 4: Los recursos naturales y la degradación de tierras. Alternativas para su manejo y conservación.
4. Contacto con los posibles conferencistas nacionales e internacionales, solicitudes de participación en las Jornadas y de envío de resúmenes. Selección definitiva de los conferencistas.
5. Gestiones de diversa índole con relación a los aspectos presupuestarios, de logística, protocolo, divulgación y promoción, tanto dentro del Ministerio del Ambiente como en otras organizaciones públicas y privadas.
6. Realización de las Jornadas durante dos días en el Jardín Botánico, Universidad Central de Venezuela, Patrimonio Cultural de la Humanidad.
7. Con relación a las presentes Memorias, específicamente el Resumen de las Con-

ferencias, una parte fue elaborada y suministrada por los conferencistas, otras pocas se tuvieron que elaborar por el Equipo Editor a partir de las ponencias escritas y el resto fueron extraídas a partir de la transcripción de las grabaciones respectivas, lo cual presentó unas limitaciones inherentes a ese proceder. Esto último influyó también en la extensión de cada resumen, su estilo y contenido.

8. El Resumen de las Conferencias aparece en el orden establecido en el Programa de las Jornadas, aunque en realidad algunas fueron mudadas de día y/u horario. Esta decisión se tomó con la finalidad de agrupar las conferencias en los cuatro temas centrales ya identificados.
9. Finalmente, las Conclusiones y Propuestas surgidas durante las Jornadas fueron transcritas con muy pocas modificaciones a partir de los informes de relatorías respectivos.

RESULTADOS

A. Resúmenes de conferencias

TEMA 1: La Convención de Lucha contra la Desertificación y su implementación en algunos países.

CONFERENCIA 1: ALCANCES Y PERSPECTIVAS DE LA CONVENCION DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACION EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE.

Expositor: Oscar Oramas

La Convención surge como consecuencia de un proceso que se desarrolló a finales de los años 60 y en la década del 70 en África, cuando unas sequías muy prolongadas y fuertes provocaron pérdidas humanas y materiales considerables en la zona del Sahel. En respuesta hubo rápidamente una acción internacional, tratando de buscarle solución. Aquel esfuerzo fracasó, pero los países africanos siguieron insistiendo en la necesidad de que la comunidad internacional los apoyase debido a sus escasos recursos.

Durante la Conferencia de Río se firmaron las Convenciones de Biodiversidad y Cambio Climático y se acordó la creación de un Comité para la elaboración de una Convención de Lucha contra la Desertificación. Esta Convención está enmarcada dentro de la Agenda 21 que se ocupa del desarrollo sostenible y la lucha contra la pobreza. No se puede hablar de lucha contra la degradación de la tierra, sin que tengamos presente que ella es la que nutre y da sustento, gracias a su capacidad productiva de alimentos.

En el Artículo 2 de la Convención se establece como objetivo luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de los países afectados. Para cumplirlo tiene que haber cooperación internacional y, a nivel de cada país, una cooperación y asociación de todos los involucrados, ya que cada país, por sí solo, no puede enfrentar la complejidad de ese problema, porque la degradación de la capacidad productiva de la tierra y los procesos erosivos, se transmiten de un lugar a otro sin considerar las fronteras. Por lo tanto, tiene que haber un esfuerzo en el que todos los gobiernos tomen conciencia de que a nivel nacional se tiene que atacar el problema mancomunando esfuerzos para diseñar una estrategia mucho mas amplia, que abarque los diferentes ecosistemas entre naciones.

Otro objetivo fundamental de la Convención está la erradicación de la pobreza. La Convención considera los aspectos sociales y económicos en el análisis de los

RESULTADOS

A. Resúmenes de conferencias

TEMA 1: La Convención de Lucha contra la Desertificación y su implementación en algunos países.

CONFERENCIA 1: ALCANCES Y PERSPECTIVAS DE LA CONVENCION DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACION EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE.

Expositor: Oscar Oramas

La Convención surge como consecuencia de un proceso que se desarrolló a finales de los años 60 y en la década del 70 en África, cuando unas sequías muy prolongadas y fuertes provocaron pérdidas humanas y materiales considerables en la zona del Sahel. En respuesta hubo rápidamente una acción internacional, tratando de buscarle solución. Aquel esfuerzo fracasó, pero los países africanos siguieron insistiendo en la necesidad de que la comunidad internacional los apoyase debido a sus escasos recursos.

Durante la Conferencia de Río se firmaron las Convenciones de Biodiversidad y Cambio Climático y se acordó la creación de un Comité para la elaboración de una Convención de Lucha contra la Desertificación. Esta Convención está enmarcada dentro de la Agenda 21 que se ocupa del desarrollo sostenible y la anima la lucha contra la pobreza. No se puede hablar de lucha contra la degradación de la tierra, sin que tengamos presente que ella es la que nutre y da sustento, gracias a su capacidad productiva de alimentos.

En el Artículo 2 de la Convención se establece como objetivo luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de los países afectados. Para cumplirlo tiene que haber cooperación internacional y, a nivel de cada país, una cooperación y asociación de todos los involucrados, ya que cada país, por sí solo, no puede enfrentar la complejidad de ese problema, porque la degradación de la capacidad productiva de la tierra y los procesos erosivos, se transmiten de un lugar a otro sin considerar las fronteras. Por lo tanto, tiene que haber un esfuerzo en el que todos los gobiernos tomen conciencia de que a nivel nacional se tiene que atacar el problema mancomunando esfuerzos para diseñar una estrategia mucho más amplia, que abarque los diferentes ecosistemas entre naciones.

Otro objetivo fundamental de la Convención está la erradicación de la pobreza. La Convención considera los aspectos sociales y económicos en el análisis de los

factores que causan la desertificación. Según el artículo 4, las Partes se comprometen a dotar estrategias encaminadas a erradicar la pobreza mediante acciones que deben ser realizadas según el principio de sostenibilidad, y dirigidas a garantizar un desarrollo económico sostenible, un empleo racional de los recursos naturales y un incesante desarrollo social.

Las tres Convenciones señaladas y la de Humedales forman parte de un todo, por lo que a nivel nacional hay que unificar esfuerzos en las soluciones de los problemas. Esto lleva al concepto de sinergia de las Convenciones, una necesidad a nivel de cada país que conlleve a una asociación no sólo de la sociedad civil, representada por los productores, sino de los diferentes organismos del Estado o del gobierno, que tienen que ver con el problema, entre ellos los de finanzas, los representantes de la agricultura, los de los bosques, los del recurso hidráulico, los de meteorología, en donde están las previsiones, la alerta temprana y los sistemas que hay que establecer y los del Ministerio de Educación. Es decir no se puede olvidar ningún factor ya que la lucha por establecer una nueva relación racional entre el hombre y la naturaleza pasa por la casa y la escuela.

En toda política se debe integrar el factor de medio ambiente, como por ejemplo el turismo, estudiar el impacto de un edificio, de un hotel, de cualquier obra en el ambiente, educar a las personas en el sentido de que no se puede transgredir las normas constructivas a lo largo de las líneas de costas. No se trata de no utilizar los recursos sino de manejarlos de modo sustentable: bosques, aguas, suelos, en pro de la lucha contra la pobreza, logrando que los campesinos tengan la tierra adecuada para trabajarla. Esto es un problema espinoso, que tiene que ver en muchos casos con la tenencia de la tierra, pero la sociedad tiene alternativas y hay veces en que las encrucijadas son insalvables. Es necesario analizar muy profundamente todos los factores que inciden en la pobreza.

En la sección 2 de la Convención se plantea que las Partes apoyarán actividades de investigación que tengan en cuenta todo cuanto corresponda con la relación que existe entre la pobreza, los factores ambientales y la desertificación. Hay que trabajar con la ciencia y con los científicos y no dejarse llevar solamente por la ciencia de los laboratorios. Hay otra ciencia que también es indispensable y es la de los conocimientos tradicionales que manejan los campesinos y que les es legada de generación en generación de manera oral. Hay que utilizarlos, no se pueden soslayar por los científicos.

Otro elemento que se debe abordar es el fenómeno, muy complejo, de las migraciones del campo hacia las ciudades, lo cual trae innumerables problemas, en particular económicos y sociales. Pero el fundamental es que mientras menos alimentos se produzcan, más importación de productos alimenticios hay que hacer, con la consecuencia que trae la importación de esos bienes: cuando se importa se depende de quien vende. Por lo tanto la seguridad alimentaria es cuestión de la tenencia de la tierra y la valorización de los conocimientos tradicionales, y deben ser tomados en consideración en los ejercicios que se hagan durante las Jornadas.

El tema de la participación popular es importante en esta reunión y hay que insistir en que se debe establecer una nueva comunicación, una nueva relación entre el hombre y la naturaleza porque no somos más que una especie de las tantas que existen en este mundo. La Convención tiene un enfoque innovador y es la primera que plantea que todos los actores tienen que ser escuchados a la hora de hacer el diagnóstico de la desertificación y a la hora de imaginar cuáles serían las posibles soluciones a la hora de planificar las estrategias. Entre ellas hay que tratar que la mujer, como también los jóvenes, estén presentes, pero no se trata de una formulación para complacer a algunos o algunas, sino que la mujer es un factor fundamental en la lucha de la preservación de la tierra: en el campo de los pueblos de América se cocina con leña, la cual proviene de los árboles y al cortarlos se depreda. Entonces hay que hablar con las mujeres, hay que hacerlas partícipes de este fenómeno. Hay que desarrollar la imaginación para buscar, con técnicas locales, soluciones a estos problemas y que no sigamos depredando, cortando leña.

En esta participación de todos se trata de que las autoridades gubernamentales estén presentes, es indispensable que estén los campesinos que son los que trabajan la tierras, tampoco se puede soslayar a los dueños de las tierras.

Venezuela es un país muy rico, no solamente por su petróleo y sus grandes ríos: existe mucho sol y hay muchos ejemplos del desarrollo de la energía solar a partir de plantas solares que son muy eficientes y producen una energía barata.

Se espera que de esta reunión salga un esbozo de diagnóstico, a grosso modo y en términos generales, de cuáles son los problemas y delinear, a grandes rasgos, algunas estrategias de lucha por la preservación de la tierra en Venezuela, porque ustedes no parten de cero: existe un Informe Nacional. Antes de que se comenzase a hablar de la Convención ya se había comenzado hacer una serie de acciones para la protección de determinadas áreas en el país, es decir, se tiene una base y con esa base se puede elaborar el Programa de Acción Nacional. Ahora estamos en una nueva etapa y ya se han dado algunas conversaciones para buscar recursos que permitan elaborar ese programa en breve plazo, ya que hay una decisión adoptada en la pasada COP en Bonn, en la que se determinó que el conjunto de los países participantes deben tener elaborados sus respectivos programas para el año 2005.

Estos Programas de Acción Nacional deben estar basados en la más estrecha cooperación interna de todos los factores mencionados: el gobierno, las comunidades, las Organizaciones No Gubernamentales, es decir la asociación civil, los usuarios y los propietarios de la tierra. Es importante que las Iglesias participen porque tienen una influencia muy grande, sobre todo en las comunidades pequeñas. Es fácil si todos los participantes, aquí reunidos, intercambian opiniones, ideas, criterios, informaciones, para llegar a la elaboración del programa a través de esa vía.

Una vez elaborado, requiere un chequeo para verificar si es cierto o no que las líneas de desarrollo, las estrategias determinadas y las acciones que se han planificado, se ajustan al desarrollo de la vida diaria, porque un programa no es una camisa de fuerza, es una vía para la acción, y en esa verificación deben estar todos los actores y

no hay que titubear si hay que cambiar algunas cosas, porque la realidad de la vida es más rica de lo que uno se imagina.

Por último, entre las medidas para luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, tiene que preverse el fortalecimiento de la preparación y las prácticas de gestión para casos de sequía y entre ellas, los planes de emergencia en el ámbito local, nacional, subregional y regional, el establecimiento de un sistema de seguridad alimentaria, el desarrollo de proyectos para la ganadería y el cultivo alternativo, enmarcados en programas de riego sostenible. El problema del riego es muy complejo, ustedes lo saben perfectamente bien, los malos usos, las malas prácticas de riego que ocasionan serios problemas, entre ellos los de salinización de los suelos y erosión laminar.

CONFERENCIA 2: EXPERIENCIA ARGENTINA.

Expositor: Rodolfo Morell

La Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental de la República de Argentina tiene por función ejecutar políticas públicas referidas a la degradación de los suelos y a la lucha contra la desertificación.

En primer lugar se presentará una reseña de nuestro país. Argentina está dividida en dos regiones: la región húmeda, que abarca 68 millones de ha., equivalente al 25% de la superficie total. El 75% restante está comprendido por regiones áridas, semiáridas y subhúmedas secas, dividido en 16 estados provinciales y abarca el 33% de la población total. Desde el punto de vista económico, esa área está dedicada al sector agropecuario, los productos primarios y la manufactura de origen agropecuario; es por ello que se le confiere una alta prioridad a este tema, porque la mayoría de los rubros de exportación provienen del allí.

Para la realización del Plan Nacional se presentará a continuación la metodología de trabajo empleada. Primero se estableció una regionalización del país, el cual se dividió en tres subregiones: centro norte, centro oeste y Patagonia, tomando en cuenta las condiciones naturales y jurisdiccionales. A continuación se designó un facilitador regional para cada una de las subregiones, según sus conocimientos, interacción y vinculaciones con la realidad regional y su capacidad operativa.

Entre las funciones de los facilitadores regionales estaba la de asegurar la máxima participación institucional y social en la actividades del Programas de Acción Nacional en la región. Luego esos facilitadores designaron facilitadores subregionales que eran colaboradores de ellos en las distintas subregiones, ya que el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados en el nivel que corresponda. En el plano nacional toda persona deberá tener la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones y los estados provinciales deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público, poniendo la información a disposición de todos,

Se distribuyó, para su conocimiento, la Convención en la mayor cantidad posible de gente antes de empezar con todos los procesos de talleres regionales y las preparatorias, en el marco de la sensibilización, promoción y difusión permanente del material distribuido por el Secretario de la Convención. Así mismo se elaboraron y distribuyeron notas periodísticas en la prensa local y regional. Se realizaron un total de 54 talleres en el año 1.996, con aproximadamente 2.000 participantes, representantes de los gobiernos provinciales, municipales, Organizaciones No Gubernamentales, universidades con Facultades de Agronomía, organizadas y representadas en un solo

organismo. Antes de cada taller regional se realizó una jornada preparatoria para identificar personas de amplia poder de convocatoria y de ese modo garantizar la representación de todos los organismos.

Finalmente se llegó a la síntesis de la información general proveniente de todos los talleres regionales, en aproximadamente un volumen de 600 páginas, del cual se obtuvo el primer borrador del programa. A partir de ahí se redistribuyó a casi las 2.000 personas participantes para que hicieran una análisis y una simplificación, dada su extensión, elaborándose el primer documento base del programa.

El Programa de Acción Nacional se dividió en seis áreas, entre ellas el Programa de Acción Provincial, Interprovincial y Subregional, en donde se puede encontrar, por ejemplo, el Plan Piloto para el Sistema de Alerta Temprana de la Sequía, el cual se está realizando en la región pampera semiárida, en la Provincia de la Pampa y San Luis.

El área II abarca la Red Nacional de Información de lucha contra la desertificación, con el Programa de Evaluación y Monitoreo de Indicadores y el Sistema de Alerta Temprana para la Sequía y Mitigación de sus efectos.

Otra área del Programa es la Educación, la Capacitación y la Concientización Pública, con el rescate de las tecnologías tradicionales, actividades de difusión y sensibilización con los actores sociales. El área IV es el fortalecimiento del marco institucional y jurídico, a través del cual se ha firmado un convenio entre la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Agencia de Cooperación Alemana –GTZ- para financiar pequeños proyectos de hasta cinco mil dólares. La problemática de la tenencia de la tierra también se encuadra dentro de esta área del programa. La identificación y sistematización de normativas nacional y provincial es la siguiente área. Luego sigue el área de presupuestos mínimos, el fortalecimiento del marco económico y financiero, en el cual se está gestionando una solicitud de fondos al Banco Interamericano de Desarrollo y el Proyecto de Economía y Desarrollo Sustentable para las tierras secas en la República Argentina, con apoyo de la Universidad de Harvard para el financiamiento internacional del Programa.

El último punto es la inserción del Programa en el ámbito subregional y regional, para lo cual se creó el Programa de Desarrollo Sostenible del Gran Chaco Americano, el Programa de Desarrollo Sostenible de Laguna Americana y la Unidad de Coordinación Regional, proyectos financiados por la GTZ.

TEMA 2: El Informe Nacional de lucha contra la desertificación; diagnóstico nacional y regional y los Indicadores como instrumentos de evaluación.

CONFERENCIA 3: INFORME NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACION DE VENEZUELA.

Expositor: Carmen Farías

El Informe de Venezuela sobre la Lucha contra la Desertificación ha sido estructurado en dos partes principales. En la primera, con la Introducción y la Metodología que abordan, de manera respectiva, la presentación del país, los puntos de vistas sobre el problema de la erosión, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD) y los aspectos metodológicos. La segunda, conformada por siete grandes capítulos centrales, en donde se plasman los resultados del proceso de la consulta nacional.

Se lograron identificar veinte trabajos en el área ambiental, de los recursos naturales, en degradación de tierras y suelos y en el ordenamiento territorial, en donde se destacan los aportes del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales en dos grandes programas y proyectos: el Inventario Nacional de Suelos y Tierras y los Sistemas Ambientales Venezolanos. A nivel regional y local, las universidades y los organismos públicos han contribuido también con el conocimiento ambiental y la degradación de tierras.

Principales dificultades, obstáculos y desafíos.

Con relación a los diagnósticos de experiencias anteriores, existe información dispersa en el área ambiental y de la degradación de tierra, pero no se ha elaborado una línea base o síntesis. Los problemas ambientales, parcialmente conocidos e inventariados, están referidos a problemáticas relacionadas con los aspectos abordados por la Convención.

A pesar que existen numerosas experiencias pasadas vinculadas con el problema de la degradación de tierras, los diagnósticos son de carácter local y/o regional, por lo que se hace necesario completar el diagnostico a nivel nacional.

No existen mecanismos de evaluación y seguimiento de los procesos de degradación de tierra *in situ*, ni de las acciones, proyectos y programas para su corrección. Tampoco existen medidas para integrar los mecanismos y los sistemas existentes.

En cuanto a los mecanismos de alerta temprana, el desmantelamiento de la red meteorológica ha afectado la capacidad de predicción de los posibles fenómenos meteorológicos como sequías e inundaciones.

Si bien los planes y estrategias ambientales aparecen vinculados o formando parte integral de los Planes de la Nación, no hay formulaciones claras, recursos técnicos y financieros para resolver los problemas asociados a la Convención. De igual manera, hay retrasos evidentes en los inventarios de los recursos suelos, aguas y vegetación.

Aunque existen planes y estrategias diseñados para enfrentar los problemas derivados de la degradación de tierras y la sequía, el proceso de formulación, ejecución y evaluación de los mismos es, a menudo, poco participativo. Este hecho, aunado a una fuerte limitación de medios e instrumentos para su aplicación, hacen difícil la réplica de las experiencias exitosas y el efecto multiplicador que debieran tener.

Hasta el momento la información sobre desertificación es insuficiente y no colma las expectativas de los organismos del sector educativo como los de planificación y ejecución de proyectos, que deben contar con esa información y acometer las iniciativas de la lucha contra ese fenómeno.

Las políticas institucionales están dirigidas a la conservación ambiental, en su sentido amplio, sin referirse específicamente a la lucha contra la desertificación. Existe en el Estado y en la sociedad civil una buena práctica comunicacional capitalizable para esa lucha. Los conceptos y elementos de juicio sobre la desertificación están implícitos en varias disciplinas docentes y de investigación, pero resultan aún insuficiente para las áreas donde existe riesgo y evidencias de desertificación.

A menudo, los problemas de desertificación resultan difíciles de percibir desde los niveles nacionales e incluso internacionales. Esto plantea como reto la necesidad del reforzamiento de las capacidades institucionales, estatales y municipales, lo cual exige un esfuerzo de descentralización, desconcentración y participación de las comunidades locales.

El principal problema institucional vinculado con la problemática de la degradación de la tierra, es la insuficiencia de recursos humanos y financieros, ya que no existe una política de financiamiento nacional que sea específica para combatir ese problema. Todos los esfuerzos que se han desarrollado son aislados, puntuales y poco vinculados a una política de Estado coherente, accesible y participativa. Venezuela ha contado con escaso apoyo financiero internacional que le permita desarrollar acciones concretas y continuas en esta lucha. La adopción de medidas que garanticen el acceso de los actores locales a las fuentes de financiamiento ha sido muy deficiente, debido a que los mecanismos se desconocen por falta de coordinación.

En Venezuela no se ha formulado, de manera explícita, una política sobre desertificación, ni en la Política Ambiental del Estado ni tampoco en sus instrumentos más directos, para incorporar conceptos como prevención o reducción de la degradación de tierras y rehabilitación de tierras parcialmente degradadas. Sin embargo cuenta con una amplia legislación que tiene fundamento en la nueva Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, cuando refiere la territorialidad como un asunto de Estado en aras de la función social del patrimonio público y el ambiente como un derecho constitucional.

Si bien los planes y estrategias ambientales aparecen vinculados o formando parte integral de los Planes de la Nación, no hay formulaciones claras, recursos técnicos y financieros para resolver los problemas asociados a la Convención. De igual manera, hay retrasos evidentes en los inventarios de los recursos suelos, aguas y vegetación.

Aunque existen planes y estrategias diseñados para enfrentar los problemas derivados de la degradación de tierras y la sequía, el proceso de formulación, ejecución y evaluación de los mismos es, a menudo, poco participativo. Este hecho, aunado a una fuerte limitación de medios e instrumentos para su aplicación, hacen difícil la réplica de las experiencias exitosas y el efecto multiplicador que debieran tener.

Hasta el momento la información sobre desertificación es insuficiente y no colma las expectativas de los organismos del sector educativo como los de planificación y ejecución de proyectos, que deben contar con esa información y acometer las iniciativas de la lucha contra ese fenómeno.

Las políticas institucionales están dirigidas a la conservación ambiental, en su sentido amplio, sin referirse específicamente a la lucha contra la desertificación. Existe en el Estado y en la sociedad civil una buena práctica comunicacional capitalizable para esa lucha. Los conceptos y elementos de juicio sobre la desertificación están implícitos en varias disciplinas docentes y de investigación, pero resultan aún insuficiente para las áreas donde existe riesgo y evidencias de desertificación.

A menudo, los problemas de desertificación resultan difíciles de percibir desde los niveles nacionales e incluso internacionales. Esto plantea como reto la necesidad del reforzamiento de las capacidades institucionales, estatales y municipales, lo cual exige un esfuerzo de descentralización, desconcentración y participación de las comunidades locales.

El principal problema institucional vinculado con la problemática de la degradación de la tierra, es la insuficiencia de recursos humanos y financieros, ya que no existe una política de financiamiento nacional que sea específica para combatir ese problema. Todos los esfuerzos que se han desarrollado son aislados, puntuales y poco vinculados a una política de Estado coherente, accesible y participativa. Venezuela ha contado con escaso apoyo financiero internacional que le permita desarrollar acciones concretas y continuas en esta lucha. La adopción de medidas que garanticen el acceso de los actores locales a las fuentes de financiamiento ha sido muy deficiente, debido a que los mecanismos se desconocen por falta de coordinación.

En Venezuela no se ha formulado, de manera explícita, una política sobre desertificación, ni en la Política Ambiental del Estado ni tampoco en sus instrumentos más directos, para incorporar conceptos como prevención o reducción de la degradación de tierras y rehabilitación de tierras parcialmente degradadas. Sin embargo cuenta con una amplia legislación que tiene fundamento en la nueva Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, cuando refiere la territorialidad como un asunto de Estado en aras de la función social del patrimonio público y el ambiente como un derecho constitucional.

Si bien los planes y estrategias ambientales aparecen vinculados o formando parte integral de los Planes de la Nación, no hay formulaciones claras, recursos técnicos y financieros para resolver los problemas asociados a la Convención. De igual manera, hay retrasos evidentes en los inventarios de los recursos suelos, aguas y vegetación.

Aunque existen planes y estrategias diseñados para enfrentar los problemas derivados de la degradación de tierras y la sequía, el proceso de formulación, ejecución y evaluación de los mismos es, a menudo, poco participativo. Este hecho, aunado a una fuerte limitación de medios e instrumentos para su aplicación, hacen difícil la aplicación de las experiencias exitosas y el efecto multiplicador que deberían tener.

Hasta el momento la información sobre desertificación es insuficiente y no alcanza las expectativas de los organismos del sector educativo como los de planificación y ejecución de proyectos, que deben contar con esa información y acometer las actividades de la lucha contra ese fenómeno.

Las políticas institucionales están dirigidas a la conservación ambiental, en su sentido amplio, sin referirse específicamente a la lucha contra la desertificación. Existen en el Estado y en la sociedad civil una buena práctica comunicacional capitalizable en esa lucha. Los conceptos y elementos de juicio sobre la desertificación están presentes en varias disciplinas docentes y de investigación, pero resultan aún insuficiente para las áreas donde existe riesgo y evidencias de desertificación.

A menudo, los problemas de desertificación resultan difíciles de percibir desde niveles nacionales e incluso internacionales. Esto plantea como reto la necesidad de reforzamiento de las capacidades institucionales, estatales y municipales, lo cual exige un esfuerzo de descentralización, desconcentración y participación de las comunidades locales.

El principal problema institucional vinculado con la problemática de la degradación de la tierra, es la insuficiencia de recursos humanos y financieros, ya que no existe una política de financiamiento nacional que sea específica para combatir ese problema. Todos los esfuerzos que se han desarrollado son aislados, puntuales y poco vinculados a una política de Estado coherente, accesible y participativa. Venezuela ha contado con escaso apoyo financiero internacional que le permita desarrollar acciones retas y continuas en esta lucha. La adopción de medidas que garanticen el acceso de actores locales a las fuentes de financiamiento ha sido muy deficiente, debido a los mecanismos que se desconocen por falta de coordinación.

En Venezuela no se ha formulado, de manera explícita, una política sobre desertificación, ni en la Política Ambiental del Estado ni tampoco en sus instrumentos directos, para incorporar conceptos como prevención o reducción de la degradación de tierras y rehabilitación de tierras parcialmente degradadas. Sin embargo cuenta con una amplia legislación que tiene fundamento en la nueva Constitución de la

RECOMENDACIONES

1. Diagnóstico y evaluación a nivel nacional:

- Actualización de la información básica mediante acuerdos de cooperación.
- Priorizar las actividades de sensibilización en las comunidades intra y extra escolar.
- Diseño de las medidas de seguimiento y evaluación desarrolladas por especialistas.
- Sistematización de la información existente en bases de datos por áreas temáticas, adecuada a los términos de la Convención para elaborar el diagnóstico nacional.
- Elaborar el diagnóstico nacional y formulación del Plan de Acción Nacional.
- Monitoreo del uso, manejo y expansión de los sistemas de producción agropecuarios y forestales.
- Abordar de modo sistemático el conocimiento, formulación y uso de indicadores.
- Recuperación de la red meteorológica y realizar análisis predictivos que permitan detectar eventos extremos.
- Incorporación de las ONG en los diagnósticos ambientales, para contribuir a la formación, sensibilización y capacitación de la sociedad civil.

2. Estrategias de apoyo a la implementación de la Convención:

- Conformación de una red de instituciones, estructuración de grupos de trabajo e implementación de un Sistema de Información Ambiental Nacional.
- Enmarcar esta Red dentro de un Programa Nacional de Redes, integrado a las otras Convenciones de las cuales se es signataria.
- El Programa Nacional de Redes y cada una de sus redes, deben funcionar bajo una línea de acción divulgativa e informativa nacional y regional.

3. Órgano de Coordinación Nacional:

- Elaboración de lineamientos regionales y locales para que los mecanismos de evaluación y seguimiento se establezcan, periódicamente se evalúen y se difundan.
- Fortalecimiento del marco institucional del MARN en cuanto a la capacitación técnica, mejoramiento tecnológico y de infraestructura y asignación de recursos.
- Conformar a corto plazo un Comité Nacional de lucha contra la desertificación, para coordinar la elaboración, implantación y evaluación del PAN.

4. Participación, capacitación y educación:

- El Estado debe adoptar las previsiones para dotar de información a las autoridades regionales y locales en la lucha contra la desertificación.
- El Estado, la academia y los centros de investigación deben hacer acopio de la información sobre desertificación y planificar el acervo documental territorial y estadísticos necesario.

- La experiencia comunicacional existente entre Estado y la sociedad civil debe ser orientada hacia aquellas áreas donde existan riesgos o evidencias de desertificación.
- Debe alentarse la organización de las ONG orientadas a la lucha contra la desertificación.
- Las vías para la divulgación de la lucha contra la desertificación, sugieren la concepción y diseños de mecanismos y campañas de educación eficientes.
- Coordinar y promover la participación activa de los diferentes organismos públicos y privados mediante el fortalecimiento institucional.
- Los conceptos y elementos de juicio sobre desertificación, implícitos en diferentes programas, deben hacerse explícitos en programas sobre el tema.
- Los niveles de toma de decisiones regional y local deben ser instancias protagónicas en la lucha contra la desertificación.
- Difundir la Convención en el seno de las instituciones nacionales y la sociedad civil, como punto de partida para la concienciación de la población.
- Fortalecer los programas de capacitación formal y desarrollar el sistema no formal, que tome en cuenta las prioridades locales.
- Diseñar e implementar un curso nacional de formación y capacitación técnica.

5. Financiamiento:

- Promover acciones de obtención de recursos para los programas de capacitación.
- Establecer un mecanismo de comunicación que incluya una base de datos de los entes financieros que otorguen apoyo económico.
- Es conveniente que los Ministerios de Finanzas y de Planificación y Desarrollo incluyan políticas que faciliten el acceso a los organismos financieros.
- Integrar esfuerzos multidisciplinarios e interinstitucionales con el objeto de fomentar una política gubernamental que garantice la continuidad de programas.
- Las prioridades de financiamiento deben comprender la capacitación y asignación de fondos para la cuantificación del proceso de desertificación, educación y capacitación, el fortalecimiento institucional, entre otras.

CONFERENCIA 4: VARIABILIDAD CLIMATICA DEL PAIS Y SU INCI- DENCIA EN LA PRODUCCION DE LAS TIERRAS.

Expositor: María Teresa Martelo

Se consideró importante que los participantes pudieran incluir en las discusiones un aspecto que, lamentablemente, en los países en vías de desarrollo generalmente no se toma en cuenta, y es el tema de esta conferencia: la Variabilidad Climática (VC). El objetivo de la ponencia es ofrecer un breve recuento sobre qué es la Variabilidad Climática, cómo se está manejando este concepto a nivel mundial y su importancia para lograr una efectiva política de lucha contra la desertificación y la sequía.

Es importante diferenciar los conceptos de Clima, Sistema Climático, Cambio Climático y Variabilidad Climática. El concepto actual de Clima viene de los años 60, cuando cambió de “estado promedio de las condiciones atmosféricas” a “estado promedio de las condiciones atmosféricas incluyendo su variabilidad”. El concepto de Sistema Climático (el conjunto de interacciones entre la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera, la criosfera y la biosfera) se está desarrollando desde los 70, para comprender mejor los mecanismos de funcionamiento del Cambio Climático (que es distinto de la VC) y también para explicar las influencias de la VC y del Cambio Climático sobre todos los demás componentes físicos y socio - económicos del ambiente.

El concepto clave en esta presentación es el de VC, entendida como el conjunto de cambios a todas las escalas espacio - temporales que se producen en el tiempo atmosférico y el clima como resultante de las diferentes interacciones dentro del Sistema Climático (excluyendo la antrópica). Integrando los conceptos de VC y de “Ambiente”, se tiene que la VC es una de las condiciones que caracterizan al Ambiente del Planeta Tierra, y una de las mayores influencias sobre el sistema socio - económico. Una de las causales de la existencia de la VC es que existen ciclos; los más importantes son el diario y el anual; en el ciclo anual se observan dos de los principales tipos de Variabilidad: la Variación Estacional a lo largo del año y la Variabilidad Interanual entre años diferentes. Además del diario y el anual, existen ciclos a otras escalas temporales, desde variaciones intraestacionales (1-2 meses), como las Oscilaciones Madden-Julian, decadales (2-7 años) como el ENSO (Niño), hasta miles de años, como los ciclos de Milankovitch.

Pero no todos los elementos cuya interacción produce el clima varían en el mismo grado; a nivel interanual por ejemplo, la temperatura o la radiación son poco variables (es decir, la media es un valor representativo del comportamiento de la serie), pero la precipitación es extremadamente variable, por lo que no es conveniente trabajar con valores promedio, pero lamentablemente ese es el caso más común. La

gran limitación de trabajar sólo con la media (independientemente de si es o no representativa) es que no se conoce la frecuencia con que ocurren valores alejados del promedio, ni tampoco qué tan extremos esos valores puedan ser. En otras palabras, el no considerar la variabilidad implica que no se cuantifica el Riesgo. En el caso de los elementos climáticos, otro de los graves problemas de la media es la cantidad total de datos: promediar diez años de lluvia puede dar valores de 40-50 % diferentes a los de promediar 30 años. Si en lugar de analizar una estación en particular se hace un promedio espacial se tiene la complicación adicional de que no se sabe qué porcentaje de las diferencias entre las medias se debe a la variabilidad temporal o a la espacial.

La variabilidad intrínseca del comportamiento de un elemento climático puede a su vez cambiar a lo largo del tiempo, por causas naturales (generalmente en períodos de miles de años) o por causas antrópicas (Cambio Climático). En el comportamiento del elemento puede cambiar el valor promedio, bien sea de un modo relativamente brusco, o de un modo gradual (tendencia). El primer caso puede observarse en series paleoclimáticas de “variables proxy”, como los anillos de crecimiento de los árboles, el % del isótopo O_{18} en hielo antártico o tipos de polen en sedimentos de lagos; también se observa a veces en períodos de registro cortos (10-20 años), pero en ese caso la causa es un cambio en los instrumentos o en la instalación de la estación climática. El segundo caso, un cambio en la tendencia, es lo que se observa actualmente en la temperatura global. Otro elemento del comportamiento que puede variar es la varianza de la serie, es decir, que aumente (o disminuya) su dispersión respecto al promedio; es el caso en que se produce un aumento de eventos extremos (por ej. sequías e inundaciones); se está discutiendo que el cambio climático afectará al régimen hídrico más como un cambio en la varianza que como un cambio en el promedio.

Además de la variabilidad temporal, existe también la espacial; en los mapas de Medianas de precipitación mensual se ve que de enero a marzo llueven menos de 50 mm al norte del país, pero más de 200 mm en el sur de Amazonas; para los meses lluviosos, en junio llueven más de 600 mm al sur de Bolívar, pero menos de 50 mm en la Depresión Lara - Falcón. En resumen, la precipitación presenta una gran variabilidad espacial y temporal sobre el país, lo cual es una de las causas de nuestro complejo mosaico climático. Este comportamiento tiene enorme influencia sobre:

- la respuesta de sistemas físicos (ej. rendimientos de cultivos, caudales de ríos, recarga de acuíferos);
- la organización de labores (ej. fechas de siembra, transporte fluvial, manejo de embalses);
- la prestación de servicios (ej. hidroelectricidad, seguros agrícolas).

La variabilidad climática tiene influencia directa, física, sobre la producción agrícola y el recurso hídrico, pero también indirecta, a través de otros procesos como la degradación de suelos por mal manejo (ejemplo típico el pase de maquinaria pesada sobre suelos demasiado húmedos o la salinización por riego). También influye directa e indirectamente los sectores primario, secundario y terciario del sistema socio - eco-

nómico, tanto a nivel puntual (fincas, agroindustria, seguros agrícolas) como a nivel regional (productividad a nivel de estado, empleo, etc.). Por ejemplo, en relación a la variación del inicio de la condición adecuada de humedad para la preparación de suelos y siembra entre 1970 y 1989, en Valle de La Pascua, se ven fechas desde mediados de abril hasta mediados de junio, es decir, un lapso de 3 meses. Para la organización agrícola, sea a nivel de finca, sea a nivel de región, así como para el sistema financiero que da créditos, este es un grave problema, que produce en muchos casos la necesidad de resembrar; hacia los Llanos occidentales, por el contrario, el problema es que el lapso adecuado es extremadamente corto, siendo común el que se pierda la oportunidad de sembrar a entrada de aguas. Físicamente, este es uno de los factores que más contribuyen, como ya se dijo, al deterioro de la estructura del suelo, lo que a su vez conlleva a una reducción progresiva en el tiempo de la productividad física y económica del sistema agrícola.

Se insiste tanto en la problemática de la degradación del suelo porque éste es un recurso de muy lenta formación; adicionalmente, en la zona intertropical las condiciones climáticas no son las más adecuadas para ayudar a formar suelos ricos; por el lado de la temperatura, en general son más elevadas que las óptimas para la formación de humus, por lo cual tiende a producirse una mineralización rápida cuando se descomponen restos orgánicos, y por el lado de la lluvia, los relativamente altos valores de la temporada lluviosa, así como la elevada intensidad, típica de lluvias tropicales, tienden a aumentar la lixiviación. A largo plazo, una de las consecuencias de la degradación de tierras es la disminución de la cobertura vegetal, y el inicio de un proceso del tipo de la desertificación.

En una primera aproximación se han usado valores combinados de precipitación media anual y porcentaje de cobertura vegetal recuperada, como índices para medir el riesgo de desertificación, pero ya están siendo mejorados, dado que tienen limitaciones: primero trabajan con zonas áridas y semiáridas, ignorando las sub-húmedas secas, donde el valor medio de precipitación anual puede ser de unos 800-900 mm, y segundo no considera el riesgo adicional dado por la variabilidad; si se hace una planificación de sistemas de labranza, por ejemplo, basado en que se tienen siempre 850 mm, no se estará preparado para responder al hecho de que en buena parte de los años se tendrá menos de esa cantidad, ya que la media tiende a sobreestimar la precipitación. Las sequías son uno de los fenómenos climáticos más devastadores, y representan uno de los extremos de la variabilidad; por su definición misma tienen que ser analizadas en términos probabilísticos, dado que en un desierto no se producen sequías, sino que es una zona árida, es decir, donde lo "normal" es la escasez de agua. Asimismo, debe diferenciarse entre los meses de la temporada seca y la sequía. El Servicio Meteorológico de Australia usa un índice muy simple para definir sequías basado en la variabilidad interanual (valores percentiles 20% y 80%), con el cual se toman medidas políticas y económicas, como declarar una zona en emergencia o entregar ayudas especiales a los productores afectados. En términos de una política eficiente para la gestión de la sequía y toma de medidas de prevención, es imprescindible

considerar que *si la norma es la variabilidad climática, entonces la disponibilidad de agua y los rendimientos agrícolas son también variables*; la variabilidad climática introduce cambios significativos en la respuesta de los sistemas físicos y socio - económicos, por lo que estos últimos *deberían ser más flexibles, para poder enfrentar esas situaciones de modo más eficiente* y usar los recursos de modo sostenible.

La tendencia actual en todas las áreas de análisis ambiental es que el enfoque debe ser basado en el **Riesgo** para la actividad y/o proceso que se analice, y el **Riesgo es función de la vulnerabilidad y de la incertidumbre, es decir, de la variabilidad**. El Riesgo puede ser cuantificado por Indicadores, aplicando al análisis herramientas genéricas (como modelos y análisis estadísticos), y estos elementos pueden ser afinados introduciendo información sobre cambios (naturales o antrópicos), y de todo ello establecer posibles respuestas adaptativas de los sistemas socio - económicos para mejorar su eficiencia y tender cada vez más hacia un desarrollo sostenible.

CONFERENCIA 5: LA DEGRADACIÓN Y CONSERVACIÓN DE TIERRAS EN ZONAS ALTAS DE VENEZUELA.

Expositores: Roberto López F. y Fernando Delgado E.

Las zonas altas o montañosas de Venezuela constituyen un medio físico original con relación a los demás tipos de paisaje que se presentan en la geografía nacional; tal originalidad de las condiciones físicas repercute necesariamente en sus posibilidades de aprovechamiento por parte del hombre. Lo escarpado del relieve circundante y los enérgicos desniveles entre cumbres de serranía y fondos de valle se constituye en serias limitaciones para el aprovechamiento. La incorporación al uso, principalmente agrícola, de los tramos inferiores de las vertientes que circundan las tierras más planas, carente de las medidas de manejo adecuadas, genera degradación del suelo y por ende de la tierra.

Se destaca el hecho de que la degradación de tierras puede ser producida por tres causas fundamentales: la ocupación, la contaminación y la sobre-explotación, las cuales son generadoras de procesos de degradación que tienen diversas formas de manifestación, de las cuales es la erosión hídrica la de mayor relevancia en las tierras de montaña. La evaluación de los riesgos de degradación de los suelos se plantea como insumo fundamental para tomar medidas de prevención y para el ordenamiento del uso de la tierra. A la par, se propone que los estudios e investigaciones de degradación del suelo sean la principal información de referencia para la prevención y control de la degradación de las tierras.

Poniendo especial énfasis en el aprovechamiento agrícola de las tierras de zonas altas se destacan los siguientes aspectos: (a) debe revisarse el enfoque técnico de la conservación de los suelos de ladera, orientándolo hacia el concepto más amplio de manejo y aprovechamiento sostenible del suelo; (b) en la formulación e implementación de los planes y programas de conservación de suelos, las estrategias fundamentales deben ser la participación efectiva y la negociación entre los actores; (c) los instrumentos legales, políticos, económicos e institucionales son de gran importancia como herramientas básicas de apoyo para la implementación y gestión exitosa de planes y programas que se realicen en pro de la conservación y aprovechamiento sostenido de las tierras de zonas altas de Venezuela.

CONFERENCIA 6: LA DESERTIFICACION Y ALTERNATIVAS PARA SU CONTROL EN LA REGION NOR-OCCIDENTAL.

Expositora: Miriam Díaz

Para poder combatir la desertificación en Venezuela primero debe entenderse cómo es la dinámica del proceso. La desertificación (generación de condiciones similares a los desiertos inducida por el hombre) debe diferenciarse claramente de la desertización (generación de desiertos debido a procesos naturales y deriva continental). Ambas son procesos paulatinos que se inician con la degradación de los recursos biológicos, seguido de cambios estructurales permanentes en la vegetación y culmina con pérdidas considerables de suelo, produciendo así condiciones similares a los desiertos a corto y mediano plazo. La segunda tiene un final similar pero la velocidad de formación de desiertos es más lenta –en millones de años-. Los mayores desiertos del mundo han sido formados por esta vía. Sin embargo se observa con preocupación que las áreas desérticas aumentan día tras día debido a la intervención inadecuada sobre los recursos naturales.

La velocidad de desertificación depende tanto del grado de perturbación como de la fragilidad del ecosistema. En la región centro occidental las condiciones edáficas y climáticas que caracterizan las zonas áridas y semiáridas tropicales localizadas al noreste de Venezuela- climas megatérmicos, lluvias escasas, variables e impredecibles, tasas altas de evapotranspiración- las colocan dentro de los ecosistemas más frágiles del mundo y más susceptibles a la desertificación. En la actualidad están sujetas a fuertes presiones antrópicas debido al incremento poblacional, y al sobrepastoreo. Además, son también afectadas por cambios climáticos globales, sobre todo por los incrementos en la temperatura. Una de las causas principales de degradación de hábitats en la zona norte de Venezuela, y que conduce a la desertificación, es la aplicación de tecnologías agrícolas desarrolladas para áreas con condiciones ecológicas totalmente distintas. Se plantea la necesidad de estudiar sistemáticamente los ecosistemas naturales y utilizar los principios de la ecología experimental y la fisiología como una herramienta fundamental en el proceso de planificación de sistemas de producción que sean más amigables con el ambiente y que conlleven al desarrollo sostenible. Se plantean alternativas para detener el proceso de desertificación fundamentados en investigaciones llevadas a cabo sobre las plantas dominantes y cultivos alternativos en condiciones naturales y experimentales en las zonas áridas del Noreste de Venezuela. Estos demuestran que la fenología de las plantas está acoplada a las lluvias efímeras y no a la estacionalidad climática y que existe una alta compatibilidad y aumento de la productividad de especies suculentas cuando se asocian con árboles nativos, por lo que se proponen sistemas agroforestales con la inclusión de cultivos suculentos (*Aloe vera*, *Agave cocui* entre otros) con el resguardo del estrato arbóreo, a fin de proporcionar soluciones viables a los problemas de producción y disminuir la degradación de las tierras áridas tropicales.

CONFERENCIA 7: LA DESERTIFICACION EN ZONAS SECAS. CASO: REGION DE LOS LLANOS.

Expositor: José Luis Berroterán

El objetivo del presente trabajo es determinar y mostrar la tasa de deforestación, el abandono de tierras y la dinámica del uso de las tierras como un indicativo de la sostenibilidad y desertificación de las tierras en los Llanos venezolanos, con énfasis en un caso de los Llanos Centrales. Para lograr los objetivos se analizó en primera instancia los sistemas ecológicos de los Llanos con utilización de la información básica ecológica en un Sistema de Información Geográfico y posteriormente se estudió un caso de la dinámica de uso de la tierra en un área de los Llanos altos con predominancia de bosque decíduo.

Los Llanos están conformados por tres grandes tipos de ecosistemas, definidos por las condiciones de drenaje e inundación, ellos son: Llanos altos, Llanos intermedios y Llanos bajos, los cuales representan respectivamente un 47,5%, 32,7% y 19,8% del total de los Llanos. En los Llanos altos se presenta vegetación de sabanas bien drenadas con una extensión de 72.224 Km², en paisajes geomorfológicos de altiplanicies y colinas, relacionadas con suelos pocos fértiles. En los Llanos altos también son importantes los bosques deciduos en posición colinosa, con una extensión de 42.793 Km², los suelos son medianamente fértiles. La deforestación es alta en estos bosques deciduos, sobrepasando el 45% de su superficie. En los Llanos intermedios se presenta vegetación de sabanas mal drenadas (S2), con una extensión de 51.205 Km². En los paisajes geomorfológicos de planicies aluviales antiguas y eólicas del estado Apure y Guárico las sabanas están relacionadas con suelos poco fértiles y en las planicies más recientes están estrechamente asociadas a los bosques y a suelos fértiles. Los bosques semi-siempreverde de planicies de Llanos intermedios ocupan 27.929 Km², con suelos de mediana y alta fertilidad, estos bosques están afectados por la deforestación en un alto porcentaje (>50%). En los Llanos bajos predominan la vegetación de sabana, ocupan una extensión de 49.887 Km², los suelos son de mediana a alta fertilidad y la deforestación es muy baja, considerándose menor de 10% de superficie.

Se concluye que los sistemas de los Llanos venezolanos con los principales problema de manejo, que favorecen la desertificación son:

- Los bosques deciduos (B1) con una alta tasa de deforestación, erosión y baja sostenibilidad de los agrosistemas en mesoclima semiárido y subhúmedo seco.
- Las sabanas con régimen semiarídico y suelos livianos con encostramiento, pérdida de estructura y un menor aprovechamiento del agua.

En un área de 119.576 ha de la Subregión Natural de los Llanos Centrales Altos, localizada en el Estado Guárico, Municipios Mellado y Miranda, entre las coordenadas: 8° 59'26" – 9° 23'00" de latitud Norte y 66° 35'26" – 67° 3'19" de longitud Oeste, se estudió la tasa de deforestación y de abandono de las tierras y la dinámica de uso de la tierra. La superficie total deforestada en 1961 ocupaba el 3,5% del área de estudio, en 1978 un 11,8% y en 1988 un 22,3%. La tasa anual de deforestación para el período 1961-1978 fue de 0,7 y en 1978-1988 fue de 1,9%. Se puede afirmar que hasta 1988 un 69,4% de la superficie potencial agrícola no fue afectada por la deforestación y un 30,6% de la superficie potencial agrícola fue intervenida por deforestación. Siendo esta última distribuida de la siguiente manera: 0,4% se mantuvo deforestada y bajo uso continuo desde 1961, 8,2% eran tierras deforestadas que fueron desincorporadas y un 22% comprendía el resto de las tierras deforestadas entre 1961-1988, que estaban bajo uso en 1988.

Se concluye que existe una baja sostenibilidad y un proceso de desertificación en el área que viene dada por una alta tasa de deforestación de la vegetación nativa y un alto y continuo abandono de las áreas bajo uso agrícola. Específicamente el bajo porcentaje de tierras bajo uso continuo hasta 1988 (12,7% del total de tierras deforestadas en 1961) y las altas tasas anuales de abandono de tierras (3,9% - 5,5%) son índices de baja sostenibilidad, lo cual está acompañado de una alta tasa de deforestación (1,9 %) de los sistemas nativos para su uso con cereales, lo que ha generado un deterioro de los suelos con tendencia a la desertificación, y baja productividad de cultivos bajo un clima limitante para el éxito de una buena cosecha de maíz, sorgo, algodón, patilla u otro cultivo común en la zona.

CONFERENCIA 8: LA DESERTIFICACION EN ZONAS SECAS. CASO REGION ORIENTAL, EDO NUEVA ESPARTA.

Expositora: Olga Umpiérrez

Las actividades antrópicas que han contribuido al deterioro ambiental del Estado Nueva Esparta son: la extracción de materiales no metálicos, la deforestación, la intervención de las áreas marino costeras, como una consecuencia inmediata del desarrollo acelerado y poco controlado de la actividad de la construcción, para dar respuesta a la demanda turística. Aunado a ello, las condiciones climáticas existentes como la escasa precipitación, altos valores de evaporación y de temperatura, poca disponibilidad de recursos hídricos insulares y el uso intensivo de aguas subterráneas para riego de áreas agrícolas, son elementos que contribuyen a la erosión de los suelos, lo que puede conllevar a que se inicie un proceso de desertización, entendiendo como desertificación o desertización el desarrollo de condiciones de desierto en áreas donde las características ambientales son adecuadas para la existencia de ecosistemas formales, como consecuencia de intervenciones inadecuadas sobre sus componentes.

La Dirección Estatal Ambiental Nueva Esparta ha tomado como medidas para la lucha contra la desertificación las siguientes: ejecución del Plan de Arborización y Reforestación del Estado Nueva Esparta, la reutilización de las aguas servidas tratadas para el riego de áreas verdes, la ejecución de Planes de Vigilancia y Control Ambiental, la aplicación de Programas de Educación Ambiental con las comunidades y las autoridades municipales, así como la elaboración de un estudio sobre la caracterización de los recursos hídricos subterráneos del Estado, con el fin de poder aplicar mecanismo de control sobre el uso racional de dicho recurso.

CONFERENCIA 9: INDICADORES DE LA DESERTIFICACION.

Expositora: Adriana Florentino

Los indicadores son herramientas indispensables para definir, establecer y dar seguimiento a políticas, acciones y estrategias conducentes a un desarrollo sostenible y al análisis de los costos y beneficios asociados. El uso de indicadores, como una herramienta de evaluación, puede ayudar a establecer los niveles de riesgos, vulnerabilidad y susceptibilidad a nivel nacional.

Algunas características de los indicadores es que facilitan la comunicación de la información con los usuarios, en particular planificadores, y difunden la información generada por los investigadores, ya que desde el punto de vista científico, utilizamos una terminología específica que hay que poner a la disposición de esos usuarios para que puedan utilizarla y hacerla del conocimiento general de centros de información, ayudando a transformar la información en acción.

A cualquier nivel de referencia, local, nacional, regional, mundial o global, la escala de trabajo es determinante del tipo de indicadores que se puedan utilizar. En este sentido, surgen controversias en la definición de elementos a considerar para poder decir si en un momento dado un indicador es válido o relevante. El primer paso es acordar los elementos de referencia, el marco conceptual y un marco metodológico común, a fin de salvar la escasa interacción entre investigadores y planificadores y entre todos construir esos elementos referenciales para poder ir en el mismo sentido. Aquí es donde el desarrollo de criterios de selección de indicadores puede jugar un papel determinante, lo cual constituye un reto para su generación. Ese marco puede o debe ser el desarrollo sostenible. Ahora bien, hay que preguntarse qué se entiende por desarrollo sostenible, por agricultura sostenible, por manejo sostenible de la tierra, porque no siempre se habla de lo mismo a pesar de tener elementos muy generales y comunes que están disponibles en las bibliografías a nivel mundial o nacional.

En este marco conceptual que puede ser la sostenibilidad o el desarrollo sostenible, se debe tomar en cuenta la parte económica, social y ambiental. Eso implica una visión integral u holística, un enfoque de sistema, puesto que en esos sistemas ocurren interrelaciones e interdependencias, existiendo una multidimensionalidad en el enfoque.

Se debe manejar el desarrollo de indicadores para evaluar la sostenibilidad del uso de la tierra y entrar a continuación en los indicadores de desertificación. Como meta final debemos llegar a indicadores relevantes que se seleccionen para una situación determinada a cualquier nivel, desde local hasta el más general, de manera que puedan realmente ser entendidos y utilizados con propiedad por el usuario que los necesite.

El desarrollo de indicadores de sostenibilidad implica un proceso piramidal, de síntesis y agregación de la información. Deben ser relevantes, representativos del nivel de trabajo, acordes con la escala, comprensibles, fáciles de medir y de comunicar, que permiten repetir las mediciones y ser sensibles al cambio, porque para evaluar y hacer el seguimiento a la sostenibilidad, a la degradación de tierra y a la desertificación, los indicadores tienen que reflejar ese cambio y ser fáciles de integrar a otros indicadores.

También es fundamental contar con un sistema de referencia: valores con los cuales comparar, evaluar, calificar. Esos valores de referencia pueden ser valores históricos que son muy importantes y comprende valores propiamente dichos, metas, valores promedios, tendencias, valores límites o críticos. Cuando se cuente con investigación más detallada o básica, podemos lograr rangos en esos valores o saber cuando se llega a valores críticos.

El concepto de lo que puede ser un indicador o una variable abarca desde lo nominal, ordinal hasta lo cardinal, cuantitativo o cualitativo, lo cual permite transmitir información sobre la tendencia de un atributo o una condición de suelo.

Otro concepto es el de índice, y consiste en la agregación o integración de varios indicadores en un solo valor; son útiles por que permite comparar diferentes situaciones, ya que al tener varios indicadores por separado se dificulta su interpretación.

Existen conceptos en la literatura como es el caso de variables hipotéticamente relacionadas con otra variable estudiada, observada o medida, que proveen información acerca del estado de un fenómeno y cuyo significado va más allá del valor directamente observado, tal es el caso, por ejemplo, de la densidad aparente del suelo. Las metodologías de elaboración de indicadores deben considerar todo el contexto y los recursos locales incluyendo el conocimiento y las tecnologías locales o tradicionales.

En base a los niveles de referencia o escala de trabajo se deben establecer las mediciones, ya que es distinto trabajar a nivel de finca, a nivel regional o nivel nacional. Mediante indicadores se podrían elaborar mapas de riesgo de desertificación en el país, en zonas donde no hay suficiente información a partir de los balances hídricos o en base a índices climáticos, balance de aguas y suelos a grandes rasgos. Con ellos se puede tener esos bombillos de alerta que permitan tomar acción o estrategias para que las tierras no se sigan degradando, evitando el riesgo hacia una desertificación.

La experiencia del expositor ha estado centrada en indicadores de calidad de suelos para la evaluación del uso sostenible de la tierra. Por todo el territorio nacional se observan síntomas que evidencian un camino hacia una desertificación en esas zonas por factores climáticos, de suelo o vegetación. Una de esas zonas es el valle de Qufbor, por salinización por mal manejo del agua de riego.

Otro efecto es la erosión, no solamente en las zonas altas andinas sino también en cualquier sistema de producción con muy bajas pendientes, porque hasta con 0.5, 1, 2 ó 3% hay problemas graves de erosión por pérdida de la estructura del suelo. También la compactación, que no es tan visible como la erosión pero igualmente es un

factor de degradación. El reto que se plantea es cómo medir esa degradación de la tierra y, subsiguientemente, la desertificación. Se tienen que encender los bombillos de alerta para evitar que los suelos y tierras de Venezuela se sigan desertificando

Con relación al suelo, durante años y en el marco metodológico de selección de indicadores, se han identificado problemas y áreas prioritarias que deben ser analizadas, en donde los factores de degradación es lo más importante, así como también armonizar los marcos conceptuales y metodológicos, los cuales no están muy bien definidos. Luego viene, en la práctica, cumplir y ser coherente con ese marco orientador, definir metas de desarrollo que puedan servir como valores de referencia, comprometerse con el uso y aplicación de los indicadores, porque luego que los desarrollamos y probamos que son sensibles no los utilizamos o quien debe utilizarlos no los utiliza.

Cada sector o sistemas de producción en el que se trabaje tienen sus indicadores determinados, siendo la pregunta a plantearse cómo integrarlos para que aporten al desarrollo sostenible y poder evaluar la sostenibilidad. Así tenemos que existen indicadores de desertificación, indicadores de sostenibilidad, indicadores de calidad del suelo, indicadores de sequía, etc. dependiendo de la escala de trabajo.

Uno de los primeros trabajos a realizar conjuntamente, antes de iniciar cualquier investigación o extensión, relacionada con lucha contra la desertificación, es resolver el problema de la escasa información disponible. Por otra parte, la existente está dispersa y poco coherente porque ha sido elaborada bajo diferentes metodologías o bajo diferentes valores de referencia para el diagnóstico y el análisis, por lo que muchas veces no se habla de lo mismo.

Uno de los problemas que reviste el tema de la desertificación es su desconocimiento por la mayoría de las personas especialistas en suelos del país. Si los propios responsables de la investigación y la extensión en el área de degradación de tierras y por ende de desertificación, no están ni siquiera enterados de que existe una Convención, entonces una de las propuestas inmediatas que saldrían de aquí es comunicar e informar para que la gente participe y se comprometa en esa lucha. En Venezuela, a pesar de las capacidades y fortalezas existentes en muchas áreas, no se ha podido llegar a conclusiones ni resolver problemas de nuestra competencia, por lo que hay necesidad de sintetizar datos y estadísticas, identificar lagunas en la información, obtener indicadores e índices que faciliten y promuevan el uso secundario de la información agroambiental para la toma de decisiones, en las cuales el agricultor tiene que participar por ser parte de la degradación de la tierra con sus actividades, por que lo tiene mucho que hacer en la recuperación de la productividad de las tierras.

TEMA 3: La relación entre ordenación del territorio, las actividades productivas y desertificación.

CONFERENCIA 10: ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DESERTIFICACIÓN.

Expositor Javier Rosales

De acuerdo con el Artículo 2º de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (LOPOT), la Ordenación del Territorio se refiere a la regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico-espacial, con el fin de lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales del desarrollo integral.

En Venezuela la Ordenación del Territorio está establecida a través de un marco jurídico, el cual está constituido por: Constitución Nacional, Tratados Internacionales, Leyes Orgánicas, Leyes Ordinarias (Generales y Especiales), Reglamentos (Decretos y Resoluciones) y los Actos Jurídicos Individualizados.

Todo este marco jurídico permite desagregar la Ordenación en: Plan Nacional de Ordenación del Territorio, Planes Sectoriales, Planes Regionales y Estadales de Ordenación del Territorio, Planes Especiales, Planes de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), Planes de Ordenación Urbanística y Planes de Desarrollo Urbano Local.

El Plan Nacional de Ordenación del Territorio (PNOT) es un instrumento de planificación a largo plazo que orienta las acciones y actividades de entes públicos y privados y en base a las potencialidades y restricciones del territorio establece: la Localización de usos y actividades, Sistema de centros poblados, Territorios sujetos a régimen de administración especial, Políticas de Administración de Recursos Naturales, Localización de proyectos de infraestructura y los lineamientos sobre redes de transporte.

El PNOT sirve de marco de referencia espacial a los planes de desarrollo de mediano y corto plazo del país y a los planes sectoriales adoptados por el Estado.

El Plan Estatal de Ordenación del Territorio es un instrumento a largo plazo que orienta las acciones y actividades de entes públicos y privados en base a potencialidades y restricciones del territorio del Estado. En estos Planes se establece: la caracterización físico-natural y socio-económica, imagen objetivo, elementos de la estructura estatal, la población y el sistema de centros poblados, asignación de usos del territorio, localización de grandes infraestructuras, propuesta de programas y estudios e investigaciones.

En forma general las propuestas de usos y actividades de los Planes Estadales de Ordenación del Territorio, deben contener los usos de acuerdo a las potencialidades y restricciones de cada Estado y a la incorporación de los avances tecnológicos que sean posibles establecer. En este sentido los usos a que se hace referencia son:

1. Uso agrícola.
2. Uso urbano.
3. Uso turístico - recreacional.
4. Uso minero.
5. Uso forestal.
6. Localización de proyectos de infraestructuras.
7. Áreas Bajo Régimen de Administración Especial.

Ordenación y Desertificación en Venezuela.

La Ordenación del Territorio como política de Estado no contempla de manera explícita las variables "Desertificación y Sequía", en el proceso de elaboración de los Planes de Ordenación del Territorio en sus diferentes niveles. No obstante las propuestas de Uso de los Planes de Ordenación del Territorio, están orientadas a mantener un equilibrio entre las actividades económicas y sociales de la población y el ambiente, a fin de:

1. Evitar la degradación de las tierras, y
2. Rehabilitar y recuperar tierras degradadas.

CONFERENCIA 11: COMENTARIOS SOBRE MINERÍA Y DESERTIFICACION.

Expositora: Alba Castillo

El proceso que la minería presenta para el proceso de desertificación debe sensibilizar sobre los indicadores de efectos, porque hay que tener presente que cada fase del proceso minero no debe ser visto de modo individual, sino actuando varios procesos que van a producir impactos acumulados que actúan de manera sinérgica.

Entre los indicadores de degradación de tierras se tienen la fragmentación del hábitat terrestre, la remoción de materia orgánica, erosión de suelos, la compactación, reducción, infiltración y recarga de aguas en subsuelo, la alteración de cauces naturales, abatimiento de niveles freáticos, porque el agua presenta dificultades en la actividad minera, ya que hay que trabajar con pisos operativos secos. Degradación de tierras, según Johnson y Ludes, es la disminución sustancial de las porciones biológicas y de la utilidad de los terrenos. Hay un descenso de la propiedad biológica en los ecosistemas terrestres inducidos por las actividades humanas.

La naturaleza ha tomado mucho tiempo en mineralizar o enriquecer los minerales económicos en algunas regiones de la tierra, de manera muy rápida, acelerando los ciclos. Algunos tipos de minería son a cielo abierto, minería de contorno o minería en corta, algunas de grandes dimensiones. La deforestación, la remoción de la capa orgánica, el corte de los terrenos, el cambio geomorfológico, el cambio del relieve, la profundización, los efectos de compactación, las voladuras, etc. son muy fuertes dentro de este proceso. Se usan maquinarias muy pesadas, grandes equipos de hasta 170 toneladas.

En el proceso minero, en términos prácticos y aguas arriba del mismo, se está aumentando, a través de la explotación y exploración, el conocimiento de la geología del área, la configuración espacial del depósito y las concentraciones. Una vez establecidas las reservas minerales, incluyendo las variables técnico económicas, se determina el yacimiento mineral, luego se va a un proceso de planificación de minas, donde se diseña la infraestructura, se construye y se selecciona el equipo, y posteriormente en la explotación se encarga de arrancar y cargar material a las plantas de tratamiento. Los estériles van a las escombreras o a las lagunas de desechos que salen del beneficio y al final, con la mena se va al proceso de comercialización y finalmente la restauración paisajista, lo que se llama el cierre de mina, que hoy por hoy, se ha ido sensibilizando cada vez más a los profesionales que tiene que atender este proceso.

En la explotación de menas auríferas al sur de Bolívar, los monitores están prohibidos por la Ley, pero se usan de manera cotidiana. Otro tipo de minería es el

tipo barranco, también ilegal, que consiste en hacer un barrido de las áreas donde puede haber oro y entonces abrir pozos muy primitivos y colocar un sistema de poleas con cuerdas, sin ningún tipo de seguridad, descendiendo a veces hasta 60 metros, llevando explosivos para explotar las vetas que están en el interior.

Además, es necesario racionalizar otra variable que de hecho está actuando y es la variable ambiental en el cálculo de las reservas minerales y la factibilidad técnico económica que incluye una variable de sustentabilidad ecológica, que pasa más allá de los precios internacionales y de los mercados. Hay que considerar la fragmentación del hábitat y la participación comunitaria como variables incidentes en las reservas minerales, fundamental para poder explorar zonas donde los atributos minerales y los atributos biológicos coincidan, en extensiones como por ejemplo la Amazonia venezolana o la Sierra de Perijá, con todo su cinturón de carbón o todo el cinturón de rocas para la construcción que se tiene en la zona norte costera de Venezuela.

Es importante conocer los atributos o componentes biológicos que hay en la zona para establecer y jerarquizar los que se reconocen como distritos mineros, y buscar las fianzas que sean necesarias para revertir y mitigar el impacto que de hecho va a ocurrir, e identificar otras áreas que deberían ser seleccionadas previamente pero que no van a ser tomadas como distrito minero, aún cuando las reservas minerales existan. Se debe seleccionar las metodologías a utilizar, por ejemplo, el modelo ecológico de islas biográficas o algunos métodos de valoración ambiental o de valoración económica donde se puedan tomar los indicadores y las variables necesarias para crear un modelo matemático que nos permita racionalizar las decisiones, con relación a cuáles son los distritos mineros y las áreas que aún teniendo minerales no se van a escoger para la explotación.

CONFERENCIA 12: EXPERIENCIAS DE PDVSA EN EL MANEJO DEL RECURSO TIERRA.

Expositor: Juan Comerma

La política corporativa de la Gerencia de Seguridad, Higiene y Ambiente de Petróleos de Venezuela, Sociedad Anónima (PDVSA) y sus empresas filiales, se orienta a proteger a las personas, a las propiedades y a preservar el ambiente de manera armónica con el desarrollo del hombre y la sociedad con la cual se integra.

Las actividades petroleras de exploración, producción y transporte, se realizan fundamentalmente en áreas rurales, caracterizadas por baja calidad de vida y deterioro de los recursos naturales. La integración petróleo-entorno trae beneficios (infraestructuras, servidumbres y servicios) y conflictos (mano de obra, interferencias laborales agrícolas e impactos ambientales).

Las actividades de PDVSA relacionadas con la tierra abarcan los aspectos ambientales (evaluaciones, restauración y saneamiento) y el desarrollo comunitario (áreas operacionales y entorno nacional).

- Las evaluaciones ambientales son estudios básicos aplicados que incorporan la variable ambiental en el desarrollo de proyectos.
- La restauración de áreas consiste en restablecer las áreas afectadas por la industria petrolera, mediante prácticas de conservación de suelos y aguas.
- El saneamiento ambiental es la asistencia técnica y supervisión en la eliminación de pasivos ambientales (fosas) y en el manejo de residuos petrolizados (ripios).
- El desarrollo comunitario en el entorno operacional, integra la comunidad con las actividades petroleras para el desarrollo económico productivo, social y ambiental sin tiempo limitado.

Por otra parte, en el entorno nacional, se tienen proyectos de promoción del desarrollo rural sustentable y de disponibilidad y calidad del recurso hídrico, mediante acciones dirigidas a la prevención y control de los procesos de deterioro ambiental. Estos proyectos se desenvuelven en 5 Estados de Venezuela: Monagas, Anzoátegui, Sucre, Delta Amacuro y Barinas

Igualmente se están ejecutando 5 proyectos en las cuencas hidrográficas de Pueblo Viejo-Machango (Edo. Zulia), Sierra de San Luis (Edo. Falcón), Morón-Sanchón (Edo. Carabobo), Amana (Edo. Anzoátegui) y en la Serranía del Turimiquire (Edos. Sucre y Monagas).

Como resultado de las experiencias se tienen 410.000 ha atendidas y 15.000 productores beneficiados, incremento de la productividad agrícola, dinamización de

economías locales por incremento en la demanda de insumos y servicios de apoyo a la producción, promoción del financiamiento público y privado. incorporación del mediano y pequeño productor al financiamiento agrícola y generación de empleos en empresas de servicios profesionales.

PDVSA ha venido actuando con responsabilidad social a través de la integración socio-económica con las comunidades vecinas a sus operaciones y el compromiso ambiental para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en resguardo de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

TEMA 4: Los recursos naturales y la degradación de tierras. Alternativas para su manejo y conservación.

CONFERENCIA 13: INVESTIGACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y LA DESERTIFICACION.

Expositor: Francisco Ovalles

El acelerado avance tecnológico de las últimas décadas, específicamente en los campos de la informática, la biotecnología y sensores remotos, impacta directamente a la agricultura y la agroindustria, entre muchas otras industrias. Han surgido nuevos productos, procesos y servicios que, en su conjunto, han aumentado la productividad del sector y de la economía en general. Unido a esto, cada día se hace mayor énfasis en el aprovechamiento sostenible de la riqueza de recursos naturales, como la biodiversidad y la protección ambiental. Por otra parte, en la medida que se generen tecnologías amigables con el ambiente a través de la investigación agrícola, se tiene un impacto directo en la preservación de los recursos naturales y por consiguiente en la desertificación.

Sobre esta base el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas ha desarrollado un Programa de Investigación que tiene como objetivo fundamental satisfacer las exigencias del sector agrícola, a través de la generación, adaptación, validación y difusión de conocimientos y tecnologías adecuadas para el desarrollo de la sostenibilidad y competitividad de los sistemas agrícolas, agroindustriales y agrocomerciales. Para ello se basa en las siguientes estrategias: (i) la valoración de la demanda vs oferta disponible, (ii) el fortalecimiento de la capacidad de innovación en las empresas agrícolas y pesqueras (competitividad), (iii) el desarrollo del pequeño y mediano productor, (iv) el mejoramiento del nivel agroalimentario, (v) la sostenibilidad de la agricultura, la preservación de los recursos naturales y la biodiversidad, enfatizando agrosistemas sensibles y (vi) la organización de la investigación.

Las áreas prioritarias críticas para el sistema de producción de conocimientos y tecnologías son: (i) aumento de la oferta y calidad de los productos alimentarios de la dieta del venezolano y otros rubros con ventajas comparativas, (ii) reducción de los costos de producción de la actividad agropecuaria, (iii) conservación de los recursos naturales y biodiversidad, enfatizando en agrosistemas sensibles y (iv) fortalecimiento de la capacidad de innovación de empresas agrícolas y pesqueras.

Los Subprogramas del Programa de Investigación se agrupan en cuatro componentes:

- **Componente Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible:**

1. **Sistemas agrícolas sostenibles**
2. **Agrobiodiversidad**
3. **Producción de información para soporte de la investigación y el desarrollo.**

- **Componente Vegetal:**

4. **Cultivos de Granos**
5. **Plantaciones Tropicales**
6. **Fruti-horticultura**
7. **Raíces y tubérculos**

- **Componente Animal:**

8. **Ganadería Bovina**
9. **Aves**
10. **Porcinos**
11. **Otras especies (Caprinos, Ovinos y otros)**

- **Componente Pesquero:**

12. **Pesca**
13. **Acuicultura**

CONFERENCIA 14: MECANIZACION AGRICOLA Y DESERTIFICACION.

Expositor: Ernesto Andreu.

Por Mecanización Agrícola se entiende todos los procesos relacionados con la producción dentro del sector de la agricultura en los cuales interviene una máquina. Entre los principales procesos se encuentran la deforestación, el acondicionamiento de las tierras para su cultivo, el laboreo o la labranza del suelo, la siembra, el riego, el mantenimiento de los cultivos, la cosecha e incluso el transporte.

Por una mala utilización de esa maquinaria, se pueden presentar efectos negativos sobre los suelos, agrupados en dos grandes bloques: la compactación y el deterioro de la estructura, la primera resultante del efecto del peso y el tránsito de las máquinas y el segundo por la destrucción y reordenamiento de los agregados y partículas del suelo.

En Venezuela se ha usado y abusado de los implementos de laboreo secundario, especialmente la rastra de discos, en todas las regiones, cultivos y situaciones, ya que la cultura con respecto al uso de los implementos de laboreo ha sido muy escasa.

Entre las alternativas para reducir los daños de erosión por el uso inadecuado o excesivo de maquinarias se encuentran la siembra en sentido contrario a la pendiente, la construcción de terrazas, la preparación diferencial del suelo, el uso de barreras vivas, el laboreo de conservación, el laboreo mínimo y la siembra directa.

Aun cuando la desertificación se tiende a asociar con lugares de clima muy árido, debe preocupar más la que pueda ocurrir en los bosques secos y muy secos tropicales, tanto por causas naturales como por intervención del hombre. En la región de los Llanos Centrales, con clima semiárido, el riesgo de desertificación es cada día más acentuado en la medida que se deforesta su bosque seco tropical con la finalidad de incorporar las tierras a los cultivos de maíz y sorgo.

En esta zona se está probando un sistema de producción agrícola entre la Universidad Rómulo Gallegos y la empresa privada para incorporarles a los sistemas típicos de producción de esa zona, el uso de alternativas de trabajo basadas en la siembra directa de cereales, asociaciones con pastos, leguminosas forrajeras herbáceas y arbustivas, y la siembra y manejo de árboles naturales e introducidos de otras regiones del país. Esto permitirá experimentar sistemas agro-silvo-pastoriles que sean más sustentables.

El propósito que se busca es que este tipo de ensayos se extienda a todas las regiones del país en donde los factores climáticos, edáficos y sociales han contribuido con el deterioro de los recursos naturales, evaluándose los sistemas de producción y

mecanización empleados para garantizar una mayor y mejor producción de alimentos. Entre los elementos a estudiar con mayor urgencia se encuentran la deforestación y la reforestación, y en esta última, incluir a los árboles en los sistemas de producción propuestos. La deforestación debe emplear métodos y niveles adecuados (sustentables), el uso de sistemas de rodaje apropiados, el uso de sistemas de labranza reducida, mínima o de siembra directa, dar preferencia, en lo posible, a la labranza vertical. También debe reducirse el uso de biocidas químicos, evitar el exceso del uso de la maquinaria, usar técnicas de tráfico automotor controlado y finalmente, seleccionar y usar máquinas agrícolas acordes con los conceptos de reducción de riesgos de compactación, lo cual incluye neumáticos de baja presión sobre el suelo y un menor peso posible sobre los ejes de la máquina.

CONFERENCIA 15: LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD COMO MECANISMO DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN”.

Expositor: Eduardo González Jiménez

La diversidad biológica de las zonas áridas y semiáridas y subhúmedas viene siendo un tema compartido por muchas agencias internacionales, y específicamente por dos grandes convenios, el de la Diversidad Biológica, con sus siglas en inglés CBD, y el Convenio de Lucha Contra la Desertificación, CCD. Ha tenido que haber una convergencia, una sinergia desde el comienzo, pero solo ahora, en planes de acciones muy específicos, es que se está dando esa sinergia, que es necesaria por la convicción de que la mejor lucha contra la desertificación es el uso sustentable de la diversidad biológica.

Existen varios ejemplos como el siguiente: hay plantas cuyo metabolismo ahorra una cantidad de agua y es por ello que están presentes en las zonas áridas. Si el hombre hubiera domesticado muchas de estas plantas quizás pudiéramos producir, en condiciones de estrés hídrico, mucho más eficientemente, o con la tecnología moderna de los transgénicos, en zonas en donde hay una población fija que no se va a desplazar, donde hay que darle de comer y donde tienen que vivir. Los transgénicos, vistos como un estigma, provienen de una tecnología que hay que orientar hacia los intereses del hombre y este es uno.

En segundo lugar, existen las plantas fijadoras de dunas que toleran de 5 a 6 veces más sal en suelos de la Guajira, Paraguaná, Lara, Falcón, Margarita, etc. y una gramínea que tiene 3 ó 5 veces más sales en su contenido en cenizas que las gramíneas normales que pastorean ovejas en la Guajira, y en todos los sitios donde se localice. Esa planta también fija dunas. Esas plantas hay que explotárselas, saberlas utilizar y transformarlas en plantas domesticadas, útiles para el hombre.

Los dos convenios han hecho un conjunto de relaciones muy importantes para que la diversidad biológica, sustentablemente utilizada, sirva para contrarrestar el efecto de la desertificación. Un conjunto de lineamientos de acción entre los dos convenios es establecer con el conocimiento existente y las actividades ya desarrolladas, un programa de promoción de búsqueda de explicaciones para aquellas áreas que son oscuras o existen lagunas del conocimiento, que nos permitan soportar o establecer prácticas de manejo y mejoras a nivel del uso sustentable de los recursos que existen en las zonas áridas. En segundo término, asegurar la armonización de los programas del Convenio de la Diversidad Biológica con los otros convenios como el de Cambio

Climático Global, con el que está muy relacionado, y otros para realizar acciones conjuntas que multipliquen la competencia, respalden el desarrollo de estrategias nacionales de programas sectoriales e intersectoriales que conviertan y permitan utilizar la diversidad biológica.

El Artículo 6 del Convenio de la Diversidad Biológica establece elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica e integrar, en la medida de lo posible, según proceda, la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas, políticas sectoriales e intersectoriales del país. Esto ha sido tomado como una meta en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica en su objetivo 14: desarrollar programas para el cumplimiento de los compromisos internacionales en el marco del CBD y en los objetivos específicos: 14.2 establecer programas para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en las zonas áridas, semiáridas, sabanas y las respectivas acciones que las convierten en planes; 14.2.1 desarrollo de programas para el reconocimiento, conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en zonas áridas y semiáridas del país; 14.2.2 en las zonas de sabanas y pastizales naturales del país. Así se evidencia el tratamiento común que debemos darle a esta problemática al integrar esfuerzos y establecer estrategias comunes para poder luchar contra algo que sin duda alguna es un problema tanto nacional como internacional. El Plan de Acción del Convenio de la Diversidad Biológica, relativo a la lucha contra la desertificación, comprende siete actividades que todavía están en proceso, porque es el más nuevo de los programas que tiene la Oficina Nacional de Diversidad Biológica. En el número 5, decisión B-23 – quinto, se establece el mandato de que hay que desarrollar un trabajo sinérgico, conjunto y hacer un programa común para el tratamiento de esta problemática.

B. Conclusiones

TEMA 1: La Convención de Lucha Contra la Desertificación y su implementación en algunos países.

1. El estudio de la desertificación comprende una multiplicidad de factores interconectados entre sí, cuyo abordaje conjunto es beneficioso para integrar los trabajos en la materia, y contribuir a la sinergia con otras convenciones y demás áreas de la gestión ambiental, entre ellas la educación ambiental y los conocimientos tradicionales.
2. Necesidad de retomar los estudios de investigación e información básica, como actividad urgente en la ayuda para la lucha contra la desertificación.

TEMA 2: El Informe Nacional, el diagnóstico nacional y regional y los indicadores como instrumentos de evaluación.

1. Sustentar una buena data de parámetros hidrometeorológicos con la cual realizar el estudio del riesgo ambiental, así como el seguimiento y monitoreo de la desertificación.
2. En el manejo y aprovechamiento sostenible del suelo y en los planes conservación, debe haber una participación efectiva de los actores.
3. Estimular e incentivar las investigaciones específicas sobre la degradación de tierras en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas.
4. Fomentar la prevención como un instrumento o estrategia para la divulgación de las tecnologías alternativas.
5. Concebir nuevos paradigmas en el concepto de la degradación de tierras y ahondar las investigaciones al respecto.
6. Existe una alta tasa de deforestación de bosques en los Llanos para el aprovechamiento agrícola y posteriormente se abandonan esas tierras por su baja productividad, lo cual ha contribuido a incrementar la pobreza y la desertificación.
7. Coalición de esfuerzos para intercambiar experiencias en el área de los indicadores, a los fines de fortalecer las acciones en la lucha contra la desertificación.
8. El Plan de Acción Nacional debe definir las estrategias y líneas de investigación acordes con la situación del país.
9. El sujeto fundamental de la lucha contra la desertificación es el usuario de la tierra.

10. Los sistemas de información e imágenes de satélite son herramientas muy valiosas pero es necesario realizar la verificación en campo.
11. Un sistema agrícola sustentable es fundamental para la lucha contra la desertificación.
12. La desaparición de la vegetación es el primer indicador de la desertificación.
13. Se debe demostrar el beneficio tangible de la lucha contra la desertificación.
14. Es indispensable la participación de las organizaciones no gubernamentales y la sociedad en la lucha contra la desertificación.

TEMA 3: La relación entre ordenación del territorio y las actividades productivas y desertificación.

1. La actividad petrolera, con grandes implicaciones ambientales, sociales y económicas, realiza su gestión bajo las premisas establecidas en la normativa legal y ha contribuido, de manera significativa, con la investigación y el desarrollo ambiental.
2. Los Planes Nacionales y Estadales de Ordenación del Territorio contemplan de manera implícita, lo concerniente al proceso de lucha contra la desertificación y la sequía.
3. Actualmente se incluyen de manera explícita, la variable vulnerabilidad ambiental dentro de los Planes Nacionales de Ordenación.
4. El Sector Minero Académico, tomando conciencia del daño ambiental que se causa por la actividad minera, propicia la minería sustentable.

TEMA 4: Los recursos naturales y la degradación de tierras. Alternativas para su manejo.

1. Reconocimiento de la importancia que tiene la mecanización agrícola, tanto en la degradación de tierras como en las posibles vías de atenuación de los impactos de las actividades agrícolas.
2. La biotecnología y la informática constituyen herramientas de primer orden en los procesos de investigación agrícola para la desertificación.
3. Se ha producido una reestructuración de la investigación agrícola a nivel nacional.

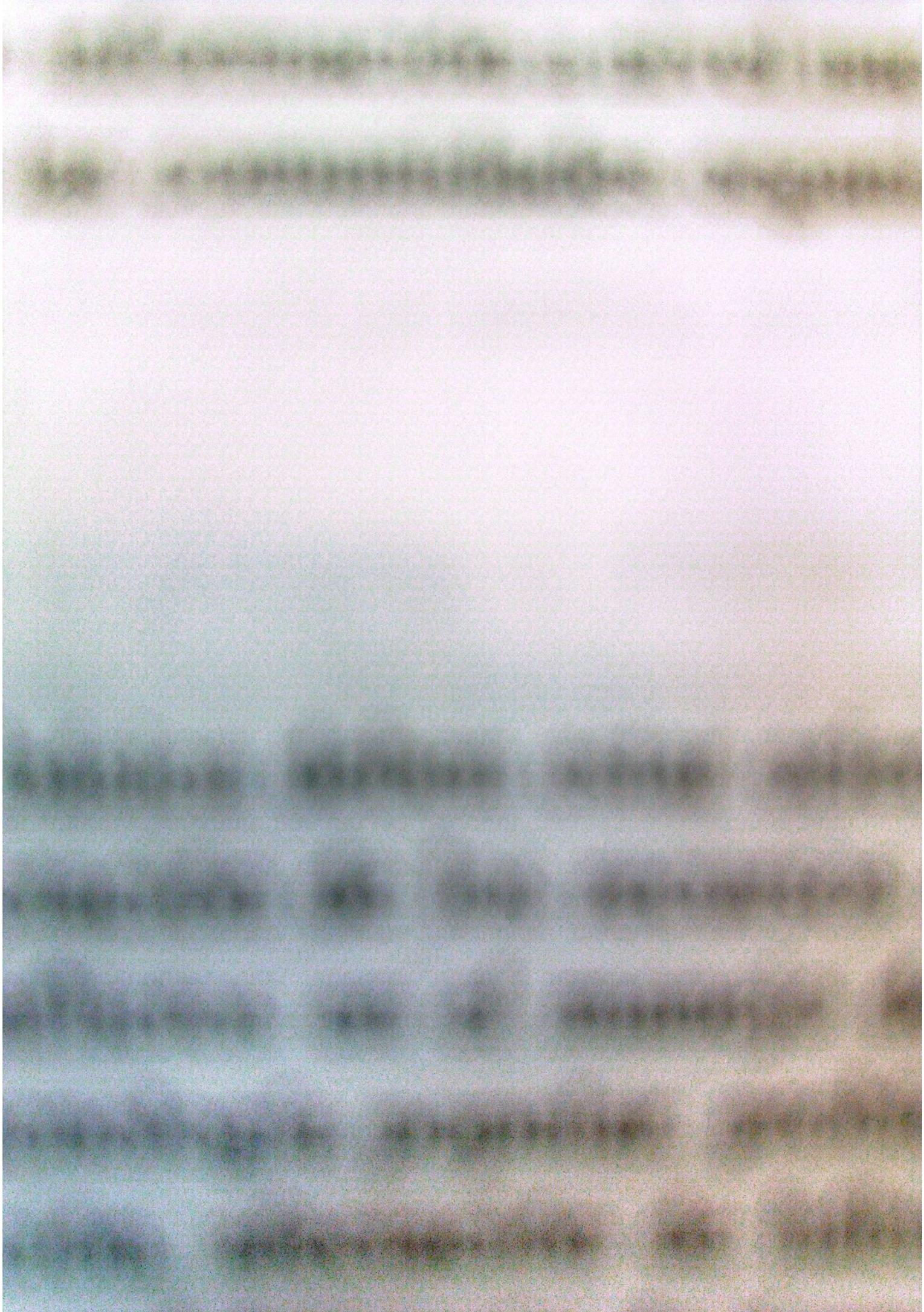
C. Propuestas

(Propuestas realizadas por los participantes de las Jornadas, agrupadas por áreas temas)

Políticas e Institucionales:

1. Para la definición de políticas nacionales en materia de Desertificación, Conservación, Administración, Manejo y Uso de los Recursos Agua, Suelos y Tierras se deben considerar aspectos sociales, culturales, educativos, económicos, zona de vida, diversidad biológica, incluyendo la participación comunitaria con su sabiduría popular y la generación de tecnologías agroecológicas.
2. El MARN debe elaborar una política de cuencas hidrográficas para que, conjuntamente con la educación ambiental, la participación comunitaria y la investigación, propicie y materialice la firma de convenios con la educación superior (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes).
3. La política de modernización del MARN debe considerar, a través del Plan Nacional de Gerencia Ambiental, la coordinación de proyectos de alto nivel como la biodiversidad, desertificación, modernización de la red hidrometeorológica entre otros, propiciando el trabajo en red y el flujo de información oportuna desde la capital hacia las regiones administrativas del Ministerio.
4. Esta última política debe incluir la variable desertificación en los Planes de Ordenación Territorial, lo cual constituiría un logro importante a los efectos de la lucha contra la desertificación.
5. Destacar la importancia de considerar a la cuenca hidrográfica como unidad básica para los estudios y la gestión del Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación.
6. Promover y reactivar los Planes de Conservación y Manejo en las distintas Regiones del Ministerio, con énfasis en las regiones áridas, semiáridas y subhúmedas secas, a través de alianzas con instituciones como Petróleos de Venezuela, que adelanta programas de conservación de suelos y aguas, entre ellos, el de los bosques compensatorios.
7. Se debe garantizar el apoyo, así como el reinicio de las actividades de información básica, sobre todo en aquellas Direcciones en estado crítico como es el caso de la Dirección de Suelos, en la cual el programa SITVEN es de uso fundamental en la concienciación de lucha contra la desertificación.
8. El Programa de Correlación de Suelos podrá ayudar también a organizar el Programa de Desertificación mediante la implementación de sus funciones.

9. Implementar el Programa de Correlación de Suelos a nivel nacional y regional con el personal de mayor experiencia y capacidad técnica. Se debe dar inicio con un taller nacional, con participación todas las universidades, sector privado y oficial para concretar las definiciones básicas, el marco teórico y metodológico, definición de las responsabilidades para llevar a cabo la elaboración de un diagnóstico nacional de la desertificación y proponer esquemas a mayor detalles para áreas críticas, en donde el proceso esté más acentuado.
10. Para adelantar la evaluación de la degradación de tierras es necesario continuar con la actualización en las otras áreas no cubiertas por los proyectos Desarrollo Regional de Occidente (DRO) y el Desarrollo Armónico de Oriente (DAO), realizado por el MARN para la industria petrolera y sus filiales.
11. La futura Agenda Nacional de Desertificación debe estar estrechamente vinculada y coordinada con el Ministerio de Infraestructura.
12. Los resultados de las Jornadas deben ser presentados al más alto nivel, como lo son Directorio del MARN, el Gabinete Social y el Gabinete Económico.
13. El MARN, como responsable de la política ambiental del Estado, debe mancomunar esfuerzos, mediante asociaciones y convenios con otras instituciones y países vecinos, en donde los compromisos institucionales e interinstitucionales deben estar contemplados y clarificados, trazando estrategias de cooperación para el estudio de problemas y sus posibles soluciones en la lucha contra la desertificación.
14. Definir estrategias concretas a partir de debates técnicos, para poder contar con políticas específicas para la formulación del Plan de Acción Nacional, en el cual participen todos los sectores involucrados e interesados.
15. Formular un Programa de Lucha contra la Desertificación que resulte de la actualización del Informe Nacional de Lucha contra la Desertificación basado en una consulta a escala nacional.
16. Exhortar a los entes gubernamentales y/o no gubernamentales que tienen la tarea de las tomas de decisiones, para conformar una alianza nacional sobre cuyas bases se pueda asignar los recursos financieros para afrontar la problemática planteada.
17. Proporcionar recursos humanos, presupuestarios y logísticos para las acciones nacionales que se acometan en la lucha contra la desertificación.
18. Fortalecer la comunicación entre los entes públicos y privados, incentivando la descentralización, a fin de promover el conocimiento de la Convención y sus compromisos.
19. Venezuela debe contar con un documento propio o marco conceptual sobre la desertificación.
20. El MARN y el "Comité de Lucha contra la Desertificación" deben participar en las II Jornadas Venezolanas de Impacto Ambiental, del 5 al 8 de marzo 2002, en Margarita, organizadas por las Sociedades de Geólogos, Geofísicos y Petroleros, así como en el XVI Congreso Venezolano de la Ciencia del Suelo, a efectuarse en



2. Generar sistemas de producción múltiples, menos agresivos al ambiente.
3. Inducir, entre los pobladores de áreas degradadas, alternativas de usos que reduzcan o eviten la degradación de sus tierras.
4. Retomar el uso de los cultivos tradicionales para prevenir la desertificación.

Educación Ambiental:

1. Los habitantes de las áreas escogidas para el estudio de la desertificación deben hacer suyo el proyecto.
2. Considerar al usuario de la tierra como elemento central del programa y reafirmar que su participación activa es condición fundamental, necesaria, imprescindible y vinculante para el éxito del mismo.
3. Iniciar un programa nacional sistemático e institucional, de formación de multiplicadores para la lucha contra la desertificación.

Valoración Económica:

1. La implementación de un sistema productivo sustentable debe tomar en cuenta la valoración económica del ambiente y la valoración ecológica del mismo.
2. Evaluar el impacto de la desertificación en la producción económica.
3. Incluir en el Programa de Acción Nacional el impacto o el valor económico de la desertificación en el país.

Redes:

1. Conformar una red de Organizaciones No Gubernamentales involucradas con la desertificación.
2. Establecer una red de instituciones, organizaciones, ONG, académicas y los medios de comunicación para el combate de la desertificación y la sequía.
3. Establecer una red de desertificación para transmitir entre los asistentes a las Jornadas y a otros interesados, la información, las actividades, los planes y programas que se realicen, como un mecanismo de comunicación.
4. Conformar la red de monitoreo para evaluar el proceso de desertificación.

Convenciones:

1. Necesidad de integrar las sinergias entre las Convenciones de Cambios Climáticos, Diversidad Biológica y de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequía.

D. Resultados de la consulta para constituir el Comité Nacional de lucha contra la Desertificación

Metodología

Se revisó, analizó y clasificó toda la información suministrada por los asistentes a dichas Jornadas, cuyas respuestas estaban dirigidas hacia cinco (5) principales sectores:

1. instituciones gubernamentales
2. organizaciones privadas
3. instituciones universitarias y de investigación
4. organizaciones no gubernamentales
5. otros

El análisis estadístico que se presenta es producto de la revisión de un total de 42 encuestas o planillas entregadas por los asistentes en las Jornadas. Del mismo se detectó que muchas repuestas no estaban ubicadas en el sector correspondiente, sin embargo, dicha información se convalidó, ubicándola posteriormente en sus respectivos grupos, lográndose las siguientes estadísticas definitivas.

1.-INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES: Hubo un total de 187 sugerencias, con el siguiente valor porcentual:

INSTITUCIONES	%
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales	19,37
Ministerio de Ciencia y Tecnología	17,19
Ministerio de Producción y Comercio	12,38
Petróleos de Venezuela S. A. (PDVSA)	9,63
Ministerio de Energía y Minas	7,51
Gobernaciones de Estados y Alcaldías	6,84
Ministerio de Educación, Cultura y Deportes	5,82
Ministerio de Planificación y Desarrollo	4,81
CIARA	3,64
Ministerio de la Defensa	2,67
Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social	1,60
Ministerio de Infraestructura	1,60
Asambleas Legislativas	1,07

3.- INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS Y DE INVESTIGACIÓN: con un total de 168 sugerencias:

INSTITUCIONES	%
Universidad Central de Venezuela	20,40
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda	17,47
Universidad de Los Andes	12,71
Universidad de Oriente	9,52
Cidiat	8,33
Universidad del Zulia	7,74
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora	5,95
Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado	5,95
Universidad Rómulo Gallegos	4,17
Universidad Nacional Experimental del Táchira	1,79
Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez	1,79
Universidad Simón Bolívar	1,19
Universidad Católica Andrés Bello	1,19
Universidad Metropolitana	0,60
Universidad Nacional Experimental de Guayana	0,60
Universidad Yacambú	0,60

En este sector se reflejó un número significativo de sugerencias hacia el CIEZA que fueron sumadas en las de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. Igualmente aparecieron sugerencias sobre el Inia y el Ivic pero se incorporaron en la institución principal en donde están adscritas, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Instituciones Gubernamentales).

4.- ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES: 60 sugerencias:

ORGANIZACIONES	%
Fundación La Salle	21,02
Fudena	16,45
Forja	15,01
Infalcosta	9,22

ANEXOS

PROGRAMA DE LAS JORNADAS

CURRICULUM RESUMIDO DE LOS EXPOSITORES

LISTA DE PARTICIPANTES

PROGRAMA DE LAS JORNADAS

PRIMERAS JORNADAS NACIONALES DE CONCIENCIACIÓN DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE LA SEQUÍA

Programación del evento

Lugar: Instituto Jardín Botánico de Caracas

Jueves 21/06/01:

Mañana:

07:30 – 08:30

Entrega de material

08:30 – 08:45

Acto de Instalación

Ing. Alejandro Hitchert, Director General del MARN

08:45 – 09:00

Dinámica del evento

Comité Organizador.

09:00 – 09:45

Ponencia 1. Alcance y Perspectivas de la Convención de Lucha contra la Desertificación en América Latina y el Caribe.

Expositor: Oscar Oramas, invitado internacional, Oficina Regional para América Latina y el Caribe de la UNCCD. Alemania.

09:45 – 10:15

Ponencia 2. Experiencia argentina.

Expositor: Rodolfo Morel Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. Argentina.

10:15 – 10:30

Refrigerio

10:30 – 12:00

Discusión del Tema 1:

La Convención de Lucha contra la Desertificación y su implementación en algunos países

12:00 – 01:00

Almuerzo

Tarde:

01:00 – 01:20

Ponencia 3. Informe Nacional de Lucha contra la Desertificación de Venezuela. Expositor: Carmen Farias,

Directora General de Cuencas Hidrográficas del MARN.

01:20 – 01:40

Ponencia 4. Variabilidad Climática del País y su Incidencia en la Productividad de las Tierras.

Expositor: María Teresa Martelo, D.G. de Cuencas Hidrográficas, MARN.

01:40 – 02:00 Ponencia 5. La Degradación y Conservación de Tierras en Zonas Altas de Venezuela.

02:00 – 02:20 Expositor: Roberto López y Fernando Delgado, CIDIAT.
Ponencia 6. La Desertificación y alternativas para su control en la Región Nor-Occidental.

02:20 – 02:40 Expositor: Miriam Díaz, CIEZA –UNEFM
Ponencia 7. La Desertificación en Zonas Secas. Caso: Región de los llanos.

02:40 – 03:00 Expositor: José Luis Berroterán, Facultad de Ciencias, UCV

Ponencia 8. La Desertificación en Zonas Secas. Caso Región Oriental.

03:00 – 03:20 Expositor: Olga Umpiérrez, Región Ambiental Nueva Esparta, MARN

Refrigerio

03:20 – 03:40 Ponencia 9. Indicadores de la Desertificación.

Expositor: Adriana Florentino, Facultad de Agronomía, UCV.

03:40 – 05:00 Discusión Tema 2:
El Informe Nacional de lucha contra la desertificación; diagnóstico nacional y regional y los Indicadores como instrumentos de evaluación.

Viernes 22/06/01:

Mañana:

09:00 – 09:20 Ponencia 10. Ordenamiento Territorial y la Desertificación

Expositor: Javier Rosales, D.G. de Planificación y Ordenación Ambiental, MARN

09:20 – 10:00 Ponencia 11. Comentarios sobre Minería y Desertificación

Expositor: Alba Castillo, Facultad de Ingeniería, UCV
Refrigerio

10:00 – 10:20 Ponencia 12. Experiencia de PDVSA en el manejo del recurso tierra.

10:20 – 11:00 Expositor: Juan Comerma, PALMAVEN-PDVSA

11:00 – 12:30 Discusión Tema 3:
La relación entre ordenación del territorio, las activida-

CURRICULUM RESUMIDO DE LOS EXPOSITORES

1. Ernesto Andreu Soler. Ingeniero Agrónomo y Doctor (Universidad Politécnica de Madrid, España, 1996). Profesor de Maquinaria Agrícola en la Universidad Rómulo Gallegos, Estado Guárico. Profesor colaborador de los Postgrados en Ingeniería Agrícola y de la Ciencia del Suelo en la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, Maracay y de los Doctorados en Ingeniería Rural y de Tecnología Agroambiental (Internacional) de la Universidad Politécnica de Madrid., España. En el área de Investigación y Extensión ha realizado varias coordinaciones de proyectos y ha sido responsable de investigaciones en convenios con otras organizaciones. Colaborador y asesor del Instituto para el Desarrollo Sostenible de los Sistemas Agroambientales (IDESSA).

2. José L. Berroterán. Ingeniero Agrónomo y Doctor en Ciencias Agrícolas (Universidad Central de Venezuela, 1994). Profesor Investigador Titular del Instituto de Zoología Tropical de la U.C.V. desde el año 2000. Entre 1978 y 1981 trabajó en el Ministerio del Ambiente y en Coplanarh en estudios de suelos. Ha recibido diversas distinciones por su trabajo como docente e investigador. Sus áreas de investigación comprenden la Agroecología, los Sistemas de Producción, Relaciones Suelo – Vegetación, Desarrollo Agrícola Sostenible, Percepción remota y la Ecología de Paisajes.

3. Alba Castillo. Ingeniera en Minas (1986); Master en Ciencias Ambientales, Universidad de Rutgers, Estados Unidos (1995) y candidata a Magister Sc. en Geotécnia, Universidad Simón Bolívar. Investigadora, consultora y docente en Mecánica de Suelos y Rocas, Geotécnia, Dinámica de Suelos, Estudios y Evaluaciones Ambientales, Minería y Ambiente.

4. Juan Comerma. Ingeniero Agrónomo (Universidad Central de Venezuela, 1961). Magister y Doctor de la Universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos (1967). Investigador agrícola, jubilado del Fonaiap en el campo de la Clasificación e Interpretación de Suelos y Tierras. Profesor del Cidiat y en el Postgrado de la Ciencia del Suelos de la U.C.V. en Suelos y Evaluación de Tierras. En los últimos diez años ha trabajado en la Gerencia de Tecnología y en la de Evaluación y Manejo Ambiental de Palmavén, coordinando y asesorando el desarrollo de Servicios Ambientales desde esta empresa hacia el resto de la industria petrolera (Pdvs).

5. Fernando Delgado. Ingeniero Agrónomo (U.C.V., 1979), Magister Sc. en Desarrollo de Recursos de Aguas y Tierras (Cidiat, 1985), Cursos de Postgrado en el área

de Manejo y Conservación de Suelos en Venezuela, Italia, España y Argentina. Fue Profesor de la Unellez en el Programa de Recursos Naturales Renovables, y Jefe de dicho Programa; ha sido también Profesor de Pregrado y Postgrado en la U.C.V. y en la Universidad de Los Andes. Actualmente es Profesor Titular del Cidiat. Ha recibido numerosas distinciones y premios por su labor docente e investigadora.

6. Miriam Díaz. Bachelor en Biología, Universidad de Florida, Maestría en Ecología en el Ivic y Doctora en Ecología Tropical en la Universidad de Cambridge, Inglaterra. Profesora de Ecología, Agronomía y Veterinaria en la Universidad Francisco de Miranda, Coro, Estado Falcón. Coordinadora del Programa *Agave*. Miembro del Centro de Investigación de Ecología de la Zonas Áridas (Cieza) y Presidenta del Instituto Falconiano para el Desarrollo Sostenible de las Zonas Áridas y Costera (Infalcosta). Ha elaborado varios informes y documentos que llevaron a Venezuela a firmar la Convención de Desertificación.

7. Carmen Farías. Ingeniera Civil (1988, Universidad Central de Venezuela). Ha sido consultora del PNUD para proyectos hidrometeorológicos. Ex Coordinadora del Venehmet; Ex Directora de Hidrología y Meteorología. Directora General de Cuencas Hidrográficas del Ministerio del Ambiente para el momento de las Jornadas.

8. Adriana Florentino. Ingeniera Agrónomo, Magister y Doctora en Ciencia del Suelo y Tecnología del Suelo (Universidad Central de Venezuela). Es Profesora de Manejo y Conservación de Suelos en la anterior universidad y tiene experiencias en Investigación en Degradación de Suelos, Conservación de Suelos y Aguas, Salinidad e Indicadores de Calidad de Suelos para usos sostenibles de la tierra.

9. Eduardo González Jiménez. Ingeniero Agrónomo. Profesor Jubilado de la Universidad Central de Venezuela en donde dictó materias relacionadas con Producción y Alimentación Animal, Ovinos y Caprinos. Asesor de Fundacite Aragua y de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente.

10. Roberto López. Ingeniero Agrónomo de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (1976), Magister Sc. con especialidad en Suelos y Riego en la Universidad de Los Andes – Cidiat (1979); Doctor en Agronomía con especialidad en la Ciencia del suelo, Universidad de Georgia, Estados Unidos (1986). Profesor Titular en el Cidiat y Coordinador de Curso sobre Manejo y Conservación de Suelos. Ha sido Profesor invitado en programas de postgrado de universidades nacionales: ULA, UCV, UCLA y Unellez. Ha recibido becas y distinciones tanto nacionales como internacionales.

11. María T. Martelo. Ingeniera Hidrometeorologista y Magister en Ciencias del medio ambiente, mención Agrometeorología. Trabaja en el Ministerio del Ambiente,

Dirección de Hidrología y Meteorología. Es Profesora de Pregrado y Postgrado en Climatología Agrícola y del Postgrado de Climatología Agroambiental en la Universidad Central de Venezuela.

12. Rodolfo Morel. Argentino. Pertenece al personal de la Dirección de Conservación del Suelo de la Secretaría de Desarrollo Sostenible y Política Ambiental de la República de Argentina. Pertenece al equipo que coordina y ejecuta el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación en ese país.

13. Oscar Oramas. Cubano. Doctor en Filosofía y Ciencias Políticas. Embajador durante varios años, incluyendo la Organización de las Naciones Unidas. Actualmente se desempeña como Coordinador para América Latina y El Caribe de la Convención de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequía.

14. Francisco Ovalles. Ingeniero Agrónomo de la Universidad Central de Venezuela en 1976, Magister Sc. de la Universidad de Florida, Estados Unidos (1984) y Doctor en Filosofía con especialidad mayor en la Ciencia del Suelo en la misma universidad (1986). Investigador del Departamento de Evaluación de Tierras del Fonaiap y Gerente de Investigación en el mismo organismo. Ha sido Profesor de Pre y Postgrado en la UCV, Profesor invitado en la Universidad de Lleida, España, de la Universidad de Florida, de la Universidad de Río Cuarto, Argentina, Universidad de Antioquia, Colombia. También trabajó en los Ministerios de Obras Públicas y del Ambiente como Agrólogo. Es el Presidente de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo durante el período 2000 – 2001. Ha recibido becas y distinciones por sus actividades profesionales.

15. Francisco J. Rosales. Geógrafo egresado de la Universidad Central de Venezuela. Su experiencia profesional ha sido en los campos de la Ordenación del territorio, en particular en la coordinación del Plan Nacional y en consultas de planes nacionales y estatales. Trabaja en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

16. Olga Umpiérrez de Barón. Ingeniera Civil de la Universidad Católica Andrés Bello y Magister Sc. en Ingeniería Hidrológica de la Universidad de Galway, Irlanda. Ha representado al país en numerosos eventos nacionales e internacionales. Ha sido instructora en varios cursos de postgrado y de ampliación del conocimiento sobre Hidrología Operativa, en la UCV y en otros países. Su experiencia profesional la ha realizado en el MARN en las Direcciones de Hidrología y de Vigilancia y Control Ambiental.

