

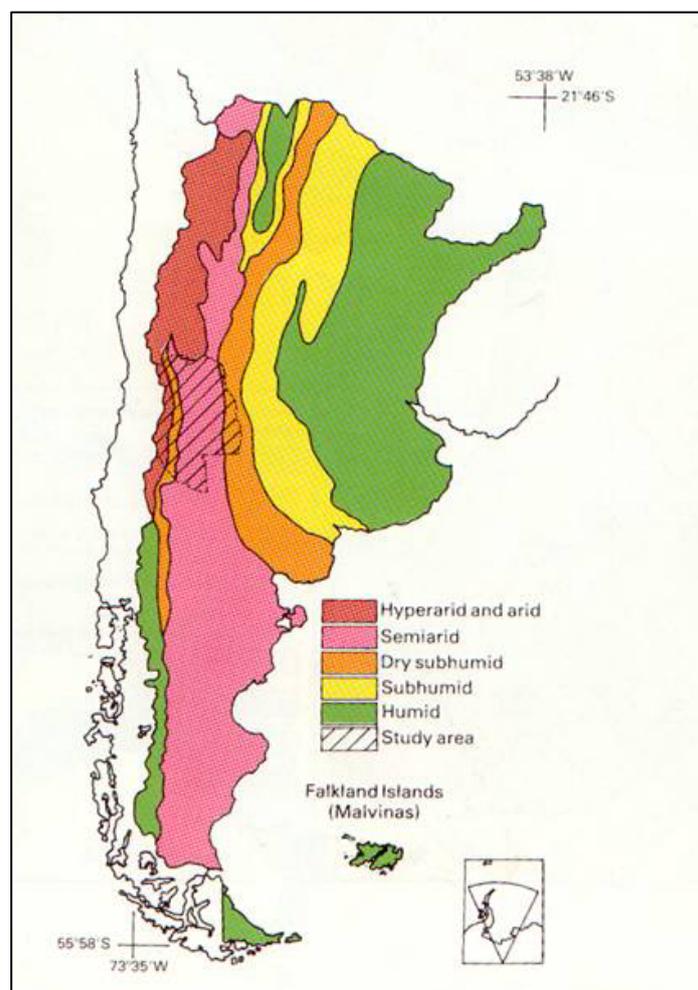
## EXPERIENCIAS EN EL COMBATE DE LA DESERTIFICACIÓN EN MENDOZA – ARGENTINA

(1) Elena Abraham y (2) Mario Salomón

### LA DESERTIFICACIÓN EN LA ARGENTINA

El 75% del territorio de la República Argentina se extiende bajo condiciones áridas y semiáridas (Figura 1). Según Abraham (2002), en estas áreas, la desertificación avanza a razón de 650.000 ha por año, evidenciada a través de distintos procesos y grados de erosión, produciendo pérdidas en el 50 % de la producción agrícola y el 47 % de la ganadera. Éstas aún, se agudizan si se tiene en cuenta que aproximadamente el 30 % de la población total del país vive en estas tierras.

Figura 1 Zonas Secas de la República Argentina



(1) Investigadora CONICET. Directora del IADIZA. Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas. [abraham@lab.cricyt.edu.ar](mailto:abraham@lab.cricyt.edu.ar)

(2) Investigador Asociado. LADYOT. Laboratorio de Desertificación y Ordenamiento Territorial. [salomon@lab.cricyt.edu.ar](mailto:salomon@lab.cricyt.edu.ar)

En las regiones áridas y semiáridas argentinas los recursos hídricos resultan insuficientes, por lo que se practican actividades productivas intensivas en los oasis bajo riego. En los últimos años las superficies bajo riego se han visto reducidas en un 40 %, por problemas de salinización y revenimiento del suelo. Las regiones áridas y semiáridas disponen sólo del 12 % de los recursos hídricos superficiales del país (2.600 m<sup>3</sup>/seg.). Las más importantes actividades productivas se desarrollan en los oasis de riego, que en total suman alrededor de 1.626.910 ha.

En los últimos 75 años ha disminuido el 66 % de la superficie forestal natural, por la sobreexplotación para la producción de madera, leña o carbón, el sobrepastoreo y la expansión de la frontera agropecuaria. De 106.000.000 ha de bosque nativo que existían en 1914, en 1996 quedan solamente 36.000.000 ha, lo que representa sólo el 33% del potencial original. Se calcula una tasa de deforestación del bosque nativo de alrededor de 850.000 ha/año. De continuar a este ritmo, perderemos este valioso recurso en el año 2036. En cuanto a la biodiversidad, el 40 % de las especies vegetales y animales de las regiones marginales se encuentra en peligro de desaparición.

También las actividades mineras e industriales producen desertificación, especialmente la exploración y explotación de hidrocarburos, como así también el crecimiento desordenado y anárquico de las zonas urbanas sobre tierras frágiles, esto último originado por la presión social de grupos marginados y migrantes de las áreas rurales.

En realidad, la erosión que más preocupa no es la del suelo, sino la “*erosión humana*” que producen los procesos de desertificación. Los pobladores de las zonas áridas enfrentan problemas muy serios de tenencia de la tierra, litigios de títulos, ausentismo, minifundio y latifundio, lo que unido al bajo valor de la producción primaria y a las dificultades de comercialización, generan pobreza y migración. Muchos de los estados provinciales presentan ingresos per cápita promedio inferiores a la media nacional, y los porcentajes de hogares con necesidades básicas insatisfechas duplican la media nacional. Problemas graves como el bajo valor de la producción primaria, dificultades en la comercialización y escasas

alternativas productivas, presionan sobre los procesos de desertificación, originando problemas de marginalidad y exclusión en la periferia de las grandes ciudades. El 83 % de la población argentina es urbana. Sorprende verificar que uno de los mayores problemas de desertificación de Argentina es el generado por el crecimiento desordenado y anárquico de las zonas urbanas sobre tierras frágiles. La desertificación de áreas periurbanas, tiene su origen en la presión social de grupos marginados y migrantes de las áreas rurales.

## EL PROGRAMA DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN (PAN)

Argentina adhiere a la CCD por Ley 24.701 del AÑO 1996. En 1995, se inicia el proceso de formulación del PAN, coordinado por la SRNyDS, Punto Focal Nacional de la CCD, con apoyo de FAO, PNUMA y PNUD.

Se coordinó una discusión amplia para construir alianzas con todas las instituciones públicas nacionales y provinciales, ONGs, asociaciones de productores y de otros sectores -sobre todo educativos- relacionadas con el problema de la desertificación. Se dividió el país en tres regiones: Patagonia, Centro-oeste y Noroeste. Por cada región se seleccionó “facilitadores”, que tuvieron la tarea de realizar una amplia convocatoria a los sectores, sobre todo políticos y productivos. Se trabajó sobre la base de talleres, donde se discutieron diagnósticos y se formularon propuestas y se compatibilizaron los resultados regionales para elaborar el PAN. Se realizaron, a lo largo de un año, más de 36 reuniones en todo el país, que convocaron a asociados en todos los niveles, con la participación de más de 2230 personas. El resultado es una propuesta de planificación flexible, generada del proceso de consulta y participación, con la intervención de los niveles apropiados de gobierno, las poblaciones y comunidades locales, los organismos de ciencia y técnica, las ONGs y los tomadores de decisión.

Las grandes áreas del PAN incluyen: la identificación y el diagnóstico de los problemas más relevantes, las acciones que se están desarrollando, proposiciones de acciones y proyectos, y los mecanismos y fuentes de financiamiento nacionales e internacionales que deben activarse para ponerlo en práctica.

## EL CASO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Mendoza, situada al pie de la Cordillera de los Andes se extiende en el centro-oeste argentino, entre los 32° y 37°35' de latitud sur y los 66°30' y 70°35' de longitud oeste, con una superficie de 150.839 km<sup>2</sup> y una población total de 1.579.651 habitantes (INDEC, 2001). Limita al oeste con la República de Chile, al sur con la provincia de Neuquén y La Pampa, y al este con la provincia de San Luis y al norte con la provincia de San Juan.

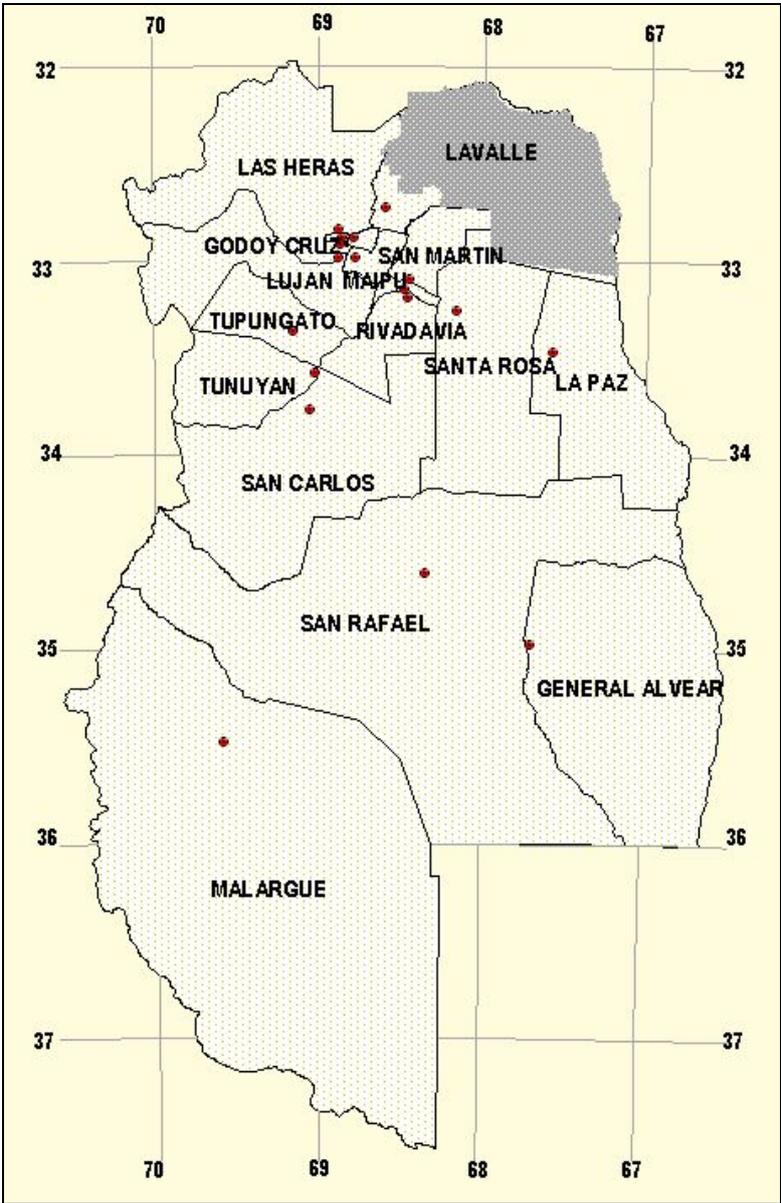
Mendoza desde el punto de vista de su posición (Figura 2) tiene una situación estratégica de encrucijada entre las dos capitales más australes de América del Sur (Santiago de Chile y Buenos Aires), plasmado en el espacio a través del incremento de los flujos comerciales y de personas que fomentan los procesos de integración, en este caso, impulsados por el Mercado Común del Sur (MERCOSUR).

Figura 2. Mendoza: Situación en el país y la región



Políticamente la provincia se divide en 18 departamentos (Figura 3), incluida la Capital, cada uno de los cuales se subdivide en distritos. Por razones de orden administrativo, el Gobierno de la provincia agrupa los Departamentos en zonas: Centro o Gran Mendoza (Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras, Maipú y Luján); Este (Junín, Rivadavia y San Martín); Noreste: (Lavalle, Santa Rosa y La Paz); Centro-oeste (San Carlos, Tunuyán y Tupungato); Sur (General Alvear, San Rafael y Malargüe).

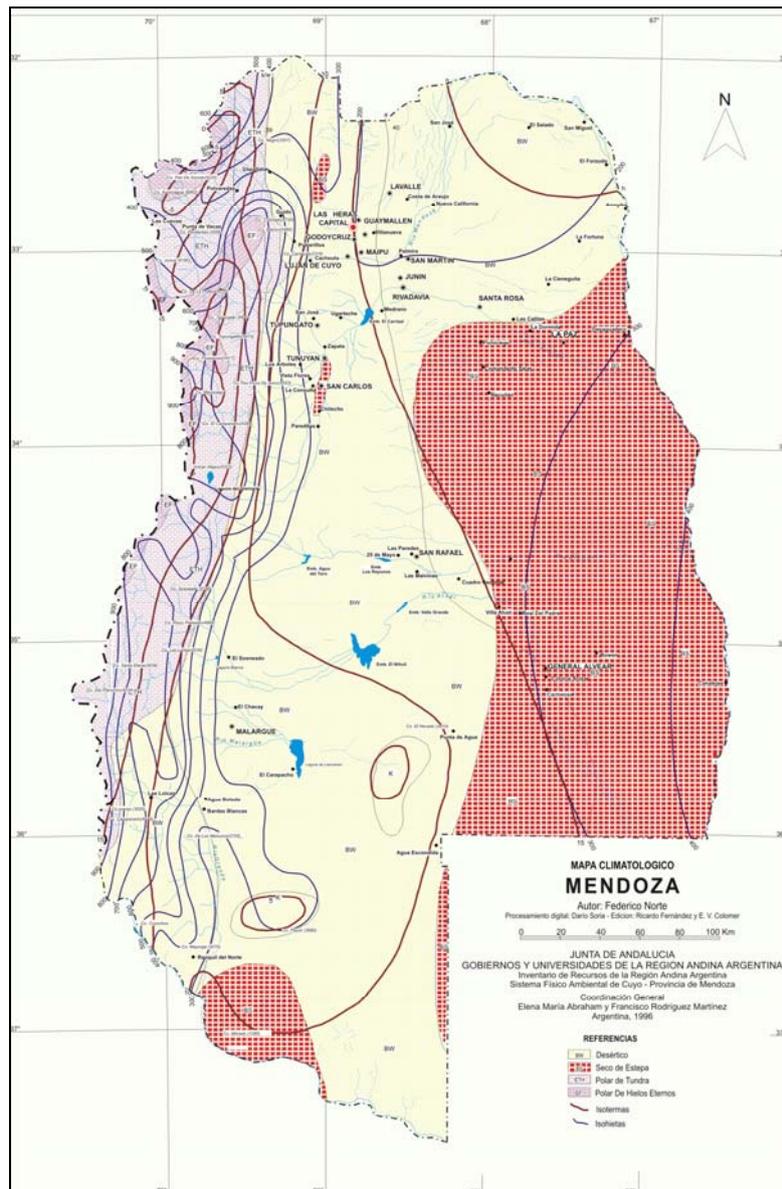
Figura 3. Localización de la provincia de Mendoza.



Fuente: Sobre la base de datos cartográfica del LaDyOT.

El clima de la provincia es de árido a semiárido, con un promedio de precipitaciones de alrededor de 250 mm (Figuras 4 y 5). Expuesta a la acción de los anticiclones del Atlántico (piedemontes, depresiones y llanuras) y del Pacífico (altas montañas y región volcánica)<sup>2</sup>.

Figura 4. Mapa climatológico de la provincia de Mendoza.



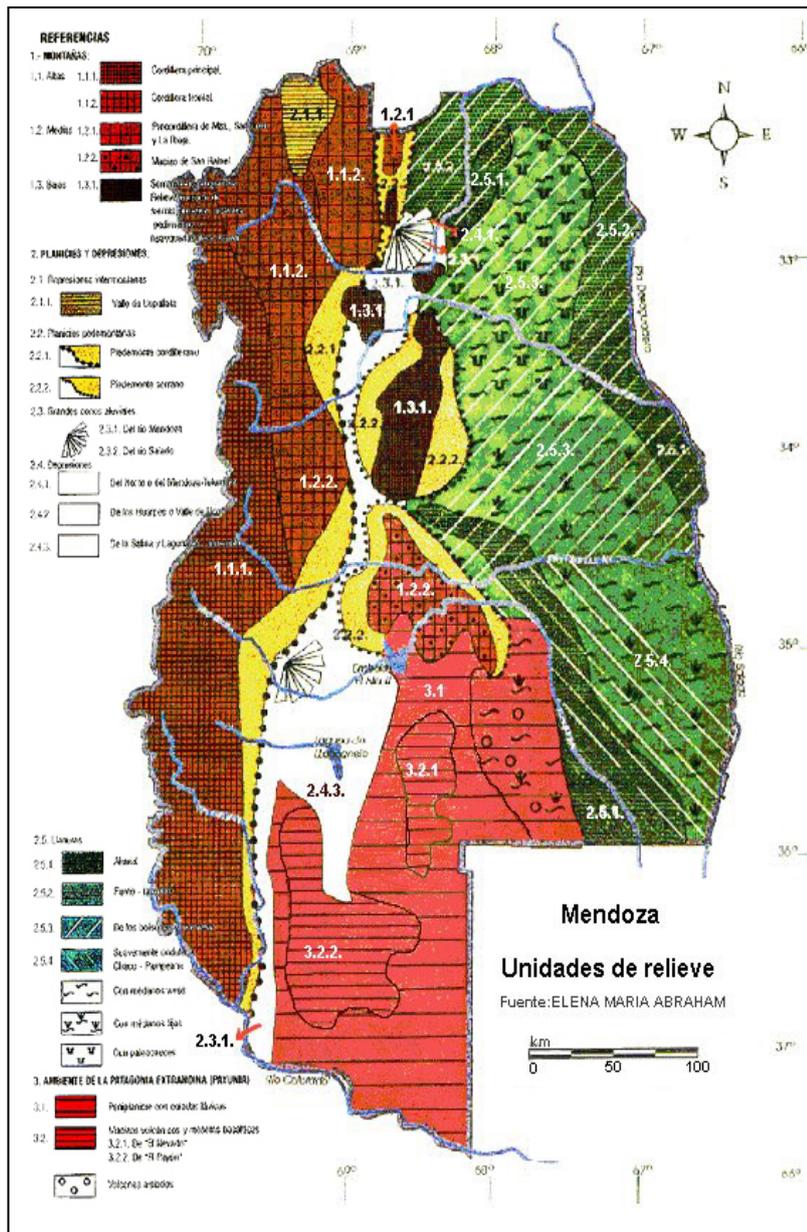
Fuente: NORTE, Federico. "Mapa climatológico". En: ABRAHAM, E. M. y F. M. MARTINEZ (Editores) (2000). *Argentina. Recursos y Problemas Ambientales de las Zonas Áridas*. TOMO II.

<sup>2</sup> Abraham, Elena M. (2000) Recursos y problemas ambientales de la provincia de Mendoza. En: ABRAHAM, E. M. y F. M. MARTINEZ (Editores) (2000). *Argentina. Recursos y Problemas Ambientales de las Zonas Áridas*. Primera Parte: Provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja. TOMO I: Caracterización Ambiental. GTZ, IDR (Univ. Granada), IADIZA, SDSyPA. Argentina, 144p. ISBN 987-20906-2-9.



1. las montañas andinas, en el oeste;
2. las planicies, en el centro y este, conformadas por los piedemontes y llanuras;
3. las mesetas y volcanes de la Payunia o patagonia extra-andina.

Figura 6. Unidades geomorfológicas de Mendoza.



Fuente: Abraham, Elena. 2000

Las montañas andinas y la Payunia, se encuentran bajo la acción del anticiclón del Pacífico, coinciden con las provincias fitogeográficas andina y patagónica respectivamente. Las planicies centrales y orientales están condicionadas climáticamente por la influencia del anticiclón del Atlántico y desde el punto de vista fitogeográfico, corresponden a la provincia del monte<sup>3</sup>.

La combinación de los factores climáticos y geomorfológicos ha determinado ambientes diversos con distintas posibilidades biológicas y humanas. Cuando estos factores se conjugaron en forma positiva, han dado como resultado los importantes oasis mendocinos. En el resto de la provincia las combinaciones negativas han dado origen a los grandes vacíos humanos, totalmente marginales a los macroprocesos económicos, en un territorio fuertemente condicionado por la aridez.

Las montañas, con alturas largamente superiores a los 2.000 m.s.n.m., carecen de veranos térmicos (temperaturas medias diarias mayores de 20° C) e inclusive de estaciones intermedias, como primavera y otoño (temperaturas medias diarias entre 10° y 20 ° C). El régimen de las precipitaciones en la cordillera es de tipo mediterráneo, con concentraciones de las mismas en forma de nieve en invierno y verano seco, presentando valores de 300 mm a más de 1.000 mm anuales. Estas, unidas al constante aporte de los glaciares, dan origen a los ríos cuyas aguas son la principal fuente de abastecimiento de agua para uso humano, agrícola e industrial en los oasis.

Las planicies, que incluyen los piedemontes y las llanuras, presentan estaciones térmicas que comprenden aproximadamente cuatro meses el verano, dos el otoño y tres meses la primavera e invierno respectivamente. Las llanuras son más homogéneas en relación con las condiciones atmosféricas. Con precipitaciones medias inferiores a los 250 mm, encontramos en ellas los polos de aridez del territorio, como por ejemplo la localidad de El Retamo, en el noreste, con un promedio anual de precipitaciones de 80 mm. De acuerdo con los ritmos climáticos, la actividad biológica y elementos como el granizo o las heladas, aquí el año se

---

<sup>3</sup> ROIG, Fidel (1982), "Cuyo". En: Simposio sobre la Conservación de la vegetación natural en Argentina, XVIII Jornadas Argentinas de Botánica.

puede dividir en dos períodos: 1) de máxima actividad, entre comienzos de septiembre y finales de abril; y 2) de receso, desde el inicio de mayo hasta fines de agosto.

Las mesetas y volcanes de la Payunia o Patagonia mendocina, con marcadas diferenciaciones climáticas entre el este y el oeste, presentan promedios de precipitaciones que oscilan entre 200 y 400 mm. Los suelos son en general arenosos y muy permeables, las lluvias se reparten regularmente durante todo el año. Sólo el Valle del río Grande presenta tierras aptas para el cultivo.

La combinación de los aspectos físico-naturales permiten diferenciar unidades homogéneas con diferentes posibilidades desde el punto de vista de los asentamientos humanos y las actividades productivas. Cabe destacar, que los ambientes que hoy constituyen nuestra provincia, son el producto de un proceso de construcción histórica en el que se han combinado las actividades, los valores y las expectativas de distintos grupos sociales en diversos momentos. Cada etapa ha representado una particular valoración, apropiación y uso de los recursos por parte de los actores sociales.

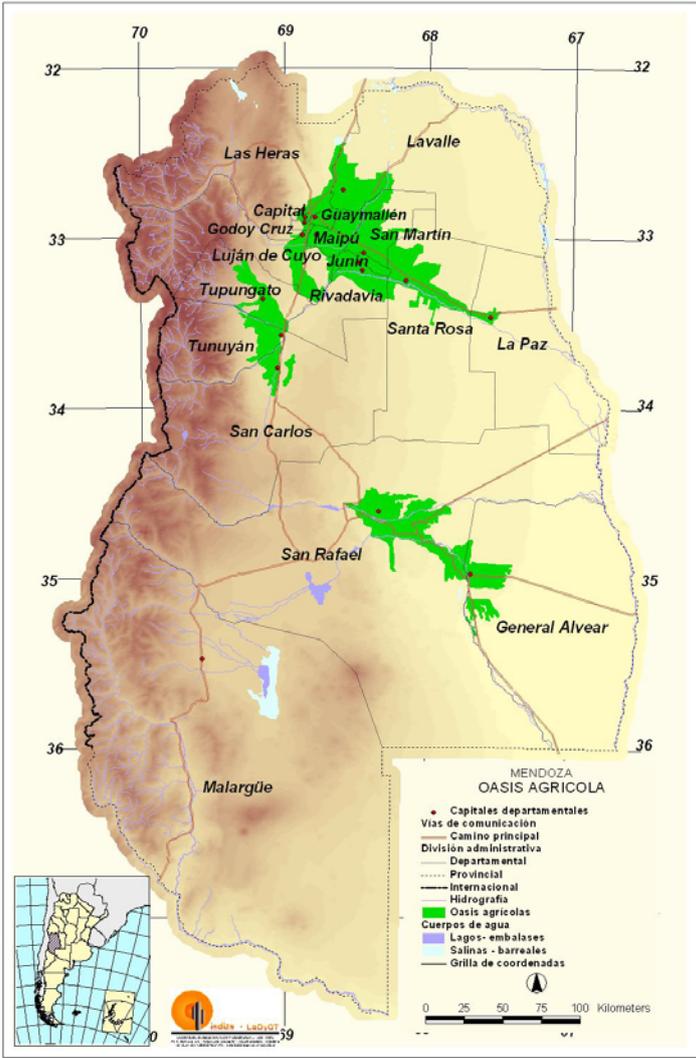
En la actualidad, las actividades productivas se estructuran en torno al modelo agroindustrial inserto en una economía de mercado. Este fenómeno se manifiesta especialmente en el gran desarrollo de los oasis irrigados en detrimento de los espacios que carecen de agua de riego, que a su vez se cristaliza en la contradicción "cultura vitivinícola"- "cultura del desierto". Esta contraposición se expresa incluso en formaciones sociales distintas que marcan las dos realidades económicas de Mendoza: una economía de mercado y otra de subsistencia. La contradicción también se observa desde el punto de vista ambiental, pues el oasis funciona como un ecosistema cultural hegemónico y el resto del territorio como ecosistemas culturales subordinados<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> PRIETO M. del R. y ABRAHAM, E. M. (1994), "Proceso de ocupación del espacio y uso de los recursos en la vertiente nororiental de los Andes Centrales Argentino-Chilenos", en: *Cuadernos Geográficos*, 22-23, Univ.de Granada, 219:238, 1993-94.

El aprovechamiento de la red hidrográfica formada por los ríos Mendoza y Tunuyán en el norte, Diamante y Atuel en el centro y, en menor proporción, el Malargüe en el sur, ha permitido conformar los oasis (Figura 7) que representan, según diversas fuentes, entre el 2,5 y el 4% de la superficie total provincial. A pesar de su limitada extensión territorial (aproximadamente 3.600 km<sup>2</sup>), constituyen el soporte de casi el 95% de la población, con densidades máximas en las zonas urbanas de alrededor de 300 habitantes por km<sup>2</sup>. Éstos han podido expandirse gracias al riego sistematizado de las aguas de deshielo, provenientes de la cordillera a través de canales y pozos de agua subterránea, los cuales han permitido la producción e industrialización de cultivos de vid, hortalizas y frutales.

Figura 7. Localización de los oasis de la provincia de Mendoza.



Fuente: Sobre la base de datos cartográfica del LaDyOT.

En la provincia de Mendoza, todos los ecosistemas están afectados por procesos de desertificación, con estados desde moderados a muy altos y con tendencia creciente<sup>5</sup>. Siendo éstos, los resultantes de las demandas de una presión humana sostenida sobre la oferta de un territorio con alta fragilidad. Para llegar a estos resultados, (ROIG, *et al*, 1991) estudiaron la *fragilidad* de cada ecosistema en relación con la desertificación (Figura 8) y los indicadores de *presión humana* (Figura 9), para obtener *el estado de desertificación* de la provincia (Figura 10).

Según lo cita Abraham<sup>6</sup>, en relación con la *fragilidad*, se evaluaron factores y procesos relacionados con indicadores de salinidad-alcalinidad de suelos; erosión hídrica y eólica; textura y espesor del suelo; cobertura y estratificación de la vegetación; índice de aridez; velocidad del viento; congelamiento del suelo. Los altos Andes áridos (4000 a 6960 m), así como los oasis no fueron incluidos en el análisis. En el primer caso porque el agua no se encuentra disponible por congelamiento y en el segundo por el alto grado de artificialización.

El análisis de los trabajos realizados, muestra que la fragilidad a la desertificación en la provincia es alta y muy alta en prácticamente todos sus ecosistemas, destacándose por sus valores críticos las montañas, las planicies aluviales del NE y la depresión de Llanquanello. En el ecosistema andino el factor que determina la fragilidad es básicamente la acentuación del relieve, el congelamiento de los suelos y la escasa cobertura de vegetación. En las planicies está dada principalmente por el déficit hídrico y los intensos procesos de salinización y alcalinización. También muestran alto grado de fragilidad los piedemontes, cerrilladas y relieve volcánico de la Patagonia extrandina (Payunia), en donde los indicadores principales son la erosión hídrica en los dos primeros casos y una combinación de erosión hídrica con salinización, congelamiento del suelo y escasa cobertura de vegetación en la Payunia. Las zonas de fragilidad moderada: las planicies del centro-este, son

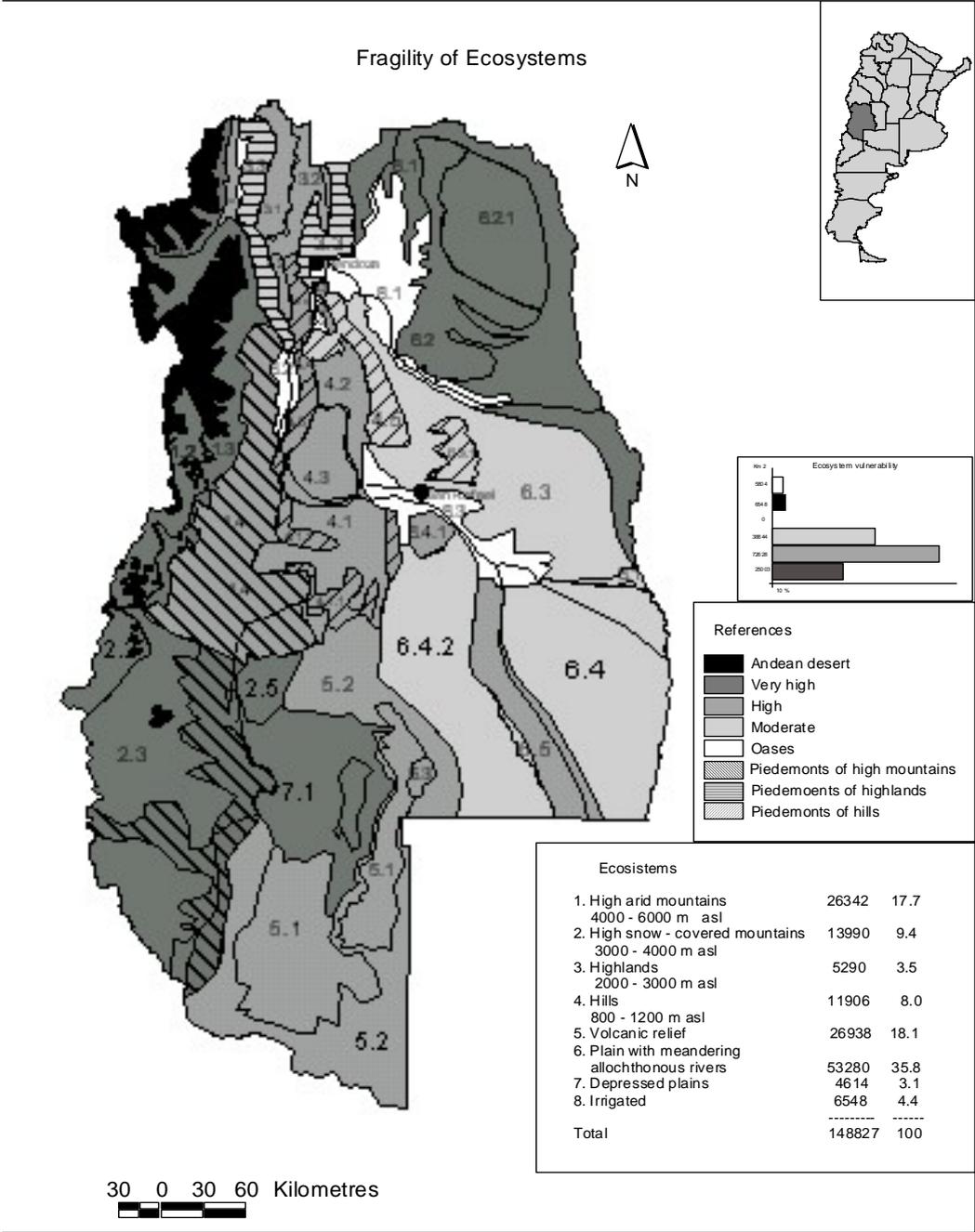
---

<sup>5</sup> ROIG, F. A., GONZALEZ LOYARTE, M. M., ABRAHAM, E. M., MENDEZ, E., ROIG, V. G. y MARTINEZ CARRETERO, E. (1991). Maps of desertification Hazards of Central Western Argentina, (Mendoza Province). Study case. En: UNEP, Ed. World Atlas of thematic Indicators of Desertification, E. Arnold, Londres.

<sup>6</sup> ABRAHAM, Elena María. Op. cit.

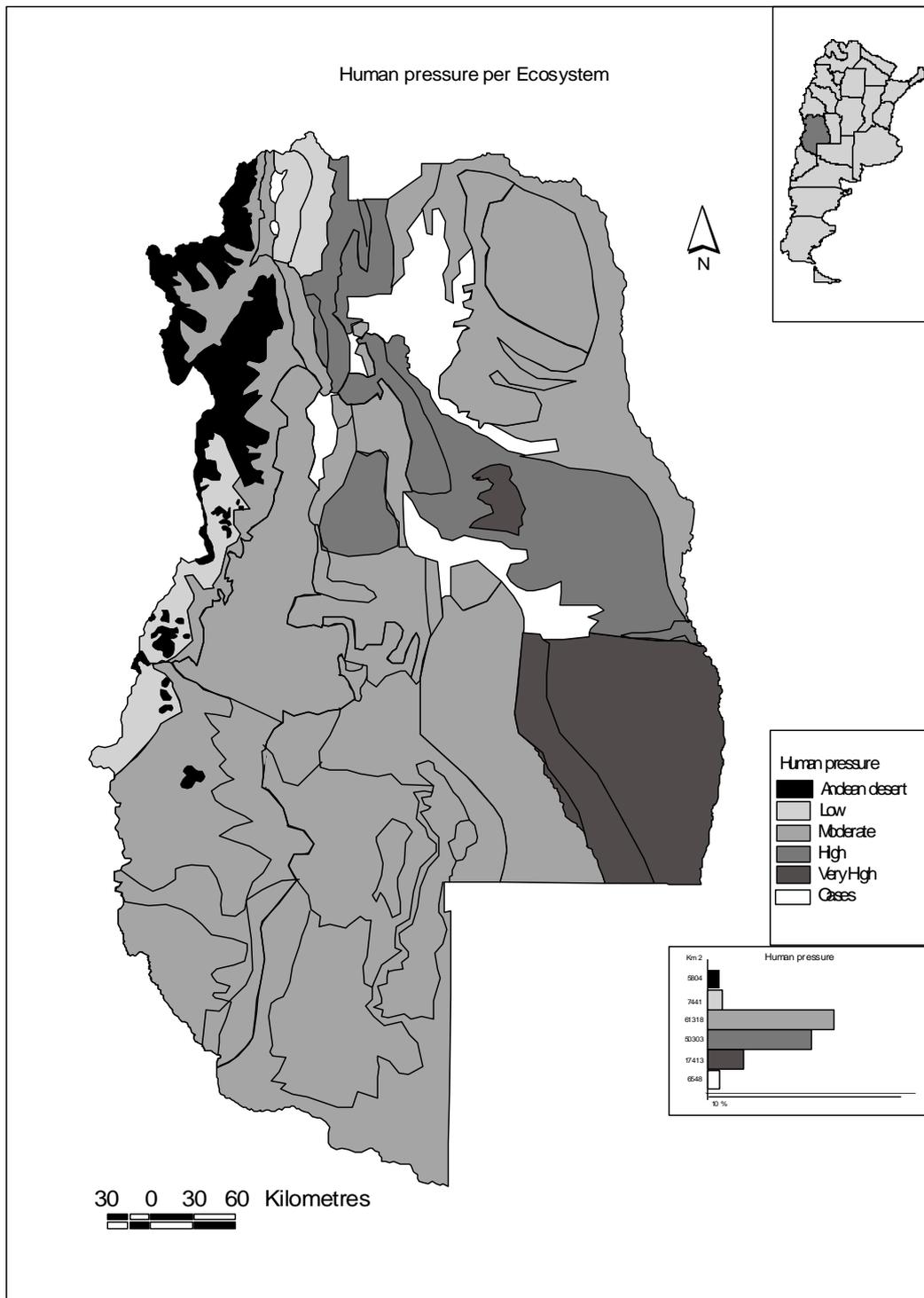
aquellas en las que el relieve no presenta grandes desniveles, el material superficial es homogéneo, la humedad es más elevada y los médanos aparecen fijos o semifijos por la vegetación. La fragilidad de los distintos ecosistemas de Mendoza determina las potencialidades y limitaciones que el medio natural ofrece para el desarrollo de las actividades humanas.

Figura 8. Fragilidad de los Ecosistemas



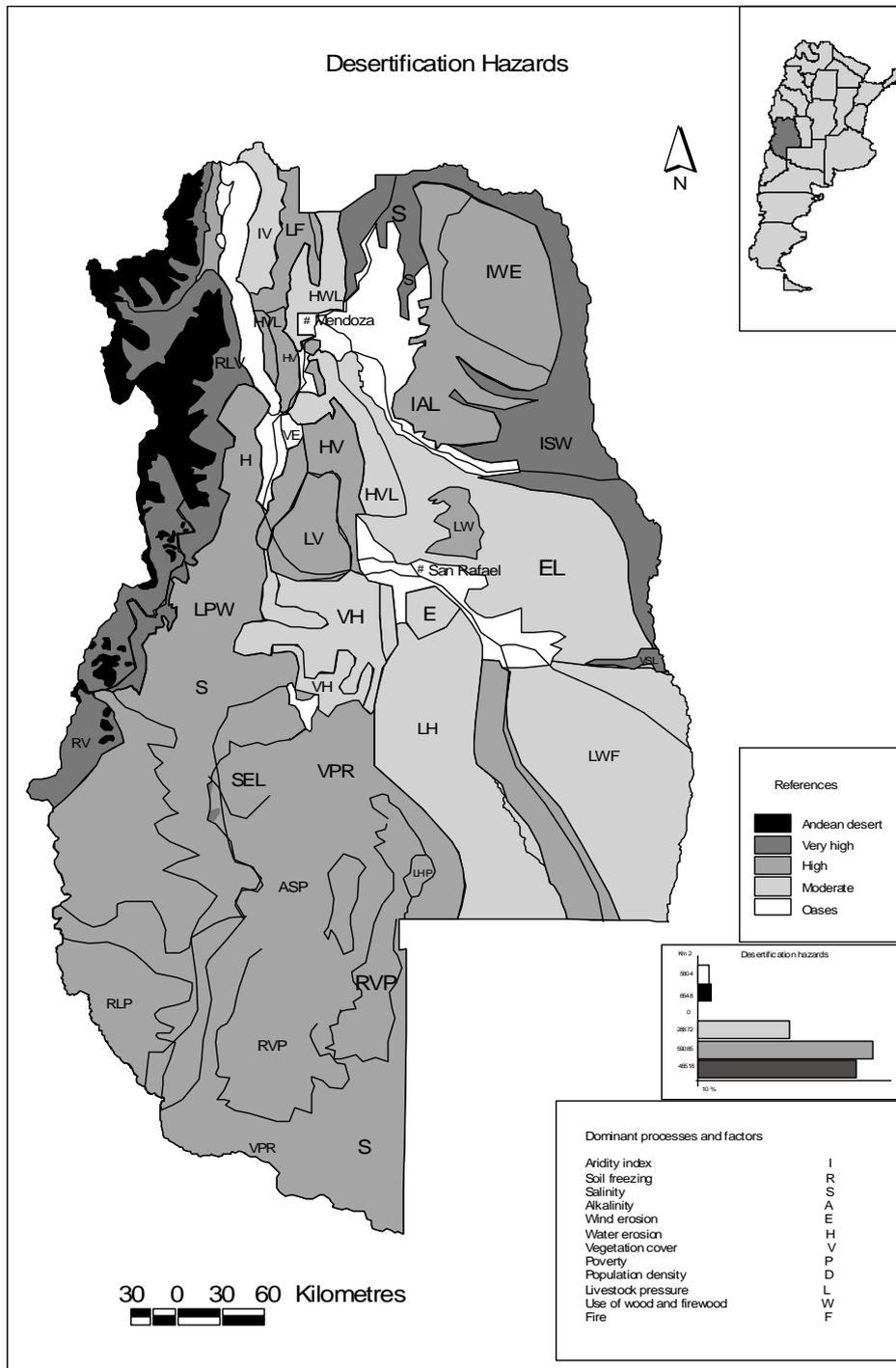
Fuente: Roig, et. al. 1991.

Figura 9. Presión Humana sobre los Ecosistemas



Fuente: Roig, et. al. 1991.

Figura 10. Peligro de desertificación.



Fuente: Roig, et. al. 1991.

Sobre la oferta natural anteriormente detallada, la identificación de los factores derivados de la presión humana; posibilita la determinación del peligro de desertificación. La *presión humana* es la identificación y valoración de las demandas de recursos naturales y espacios de ocupación que los grupos sociales ejercen sobre un territorio. Para el caso de Mendoza se consideró como indicadores de presión humana para evaluar la desertificación en cada ecosistema: densidad de población, presión ganadera, uso de madera y leña e índice de pobreza. Los resultados obtenidos muestran que los ecosistemas que presentan mayor presión humana, como es el caso de las llanuras del centro-este, son áreas que si bien no registran alta densidad de población ofertan y han ofertado a lo largo del tiempo recursos como los bosques de algarrobo (*Prosopis* spp.) y buenos pastizales que las han hecho muy atractivas para su explotación, sin considerar su sustentabilidad. Los problemas de tenencia de la tierra, el aislamiento y la marginación de los habitantes del desierto, han generado fuertes movimientos de éxodo y migración rural. Esto conlleva por una parte el abandono de tierras productivas y de valores tradicionales y por otra el incremento de los procesos de suburbanización en la periferia urbana, con asentamientos que presionan sobre áreas frágiles y el crecimiento de sectores sociales marginales, aumento de la inseguridad, y los delitos relacionados con la exclusión social.

La sumatoria de los indicadores de fragilidad y de presión humana permitió obtener el mapa *de peligro de desertificación por ecosistemas*, que demuestra que todos los ecosistemas de la provincia presentan riesgos de desertificación desde moderado a muy alto. Este mapa puede considerarse una síntesis, aproximada a como se da en el mundo real, de la relación entre los principales procesos del soporte físico-biológico, y los desencadenados por la presión humana sobre los recursos. Así se aprecia que coexisten en Mendoza áreas bajo riego, con problemas de salinización y revenimiento freático (oasis de cultivo), con extensas llanuras fluvio-eólicas, sujetas a sobrepastoreo y deforestación y las altas montañas andinas con sus piedemontes y serranías antepuestas, donde las fuertes pendientes y los procesos criogénicos facilitan la erosión provocada por el pastoreo de veranada y la creciente destrucción de las vegas o mallines (humedales) de altura. En este ámbito, dominan las estepas arbustivas que ofrecen poca protección al suelo. En los piedemontes se sufre el

efecto de los aluviones, grandes avenidas de agua y lodo que destruyen todo a su paso. En las bajadas y llanuras hay importantes procesos de agradación de materiales, originándose inundaciones y cambios de cursos de ríos. El pastoreo no controlado y la deforestación ha llevado a estos ambientes a etapas severas de desertificación. La reforestación con freatófitas, el uso de riego por perforación, la racionalización ganadera vacuna y caprina abren la posibilidad de transformar estas extensas áreas. En esta región se destacan por su importancia los procesos de desertificación que afectan la cantidad y calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, los relacionados con la urbanización no planificada y la explotación minera y especialmente la petrolera. Un ejemplo demostrativo del proceso de desertificación lo constituye la casi desaparición de los bosques de las llanuras orientales de nuestra provincia. Estudios de historia ambiental muestran la degradación del bosque de algarrobos en la llanura, el que fue talado y utilizado para la conformación del oasis vitivinícola. Se ha estimado que en un período de 35 años, entre 1901 y 1935, época de expansión del trazado ferroviario, la cantidad total de productos forestales extraídos fue de 992.748 toneladas, lo que significó 198.550 ha deforestadas<sup>7</sup>. Parte de la madera entonces extraída de los bosques de la llanura se encuentra hoy en los oasis como postes y rodrigones de los viñedos. Este tipo de estudios son importantes al momento de definir políticas de desarrollo de los espacios áridos. Cuando se formulan políticas sólo para los oasis, se está decidiendo, por omisión, sobre los espacios periféricos. Se trata entonces de aceptar el reto de una planificación con criterio sistémico que articule la relación oasis-secano en un proceso de complementación y no de competencia.

Tal como se expresa en estos trabajos, Mendoza es un territorio con alta fragilidad donde la competencia por el uso del agua surge como uno de los principales conflictos ambientales en la interacción oasis-secano: las áreas deprimidas del desierto ya no reciben aportes hídricos superficiales, pues los caudales de los ríos se utilizan íntegramente para el riego de la zona cultivada y el consumo de los asentamientos urbanos.

---

<sup>7</sup> ABRAHAM, E. y M. PRIETO. Op. cit.

## LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN EN LA PROVINCIA DE MENDOZA

Mendoza cuenta con gran cantidad de estudios en relación con la desertificación. Desde programas de investigación básica generados por el CONICET, hasta el desarrollo de experiencias de desarrollo sustentable del árido y del semiárido. Estos antecedentes han permitido estructurar la lucha contra la desertificación en el territorio

Por otra parte, la provincia ha desarrollado -especialmente en los últimos años- una estructura institucional y un marco normativo vinculado a la investigación, a la administración y a la gestión ambiental que brinda las bases para prevenir, controlar y revertir los procesos que atentan contra el mantenimiento de la calidad ambiental. El trabajo conjunto de una suma de expertos, científicos, agentes gubernamentales y responsables políticos constituye un aporte para la consolidación de este proceso (Tabla 1)

Tabla 1 Situación de la desertificación

<b>RIESGOS NATURALES</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>
Sequía, Sísmico, Aluviones, Volcánicos	Falta de una propuesta integral de desarrollo sustentable Debilidad de políticas de desarrollo del árido. Deficientes políticas de relación/complementación oasis-secano Problemas en la tenencia de la tierra en el secano Degradación de recursos naturales Deforestación y sobrepastoreo Inadecuadas prácticas de cultivo Crecimiento urbano sobre áreas frágiles Migración y abandono de tierras Deficiente utilización y gestión de los recursos hídricos superficiales y subterráneos Actividades extractivas (Minería/Petróleo) Incendios en ecosistemas de montaña, piedemonte y llanura.	Desequilibrio territorial y falta de equidad social  Fuentes procesos de concentración en los "oasis". Pobreza, éxodo y migración rural y suburbana Abandono de las tierras productivas Pérdida de biodiversidad Crecimiento urbano acelerado y no controlado sobre áreas frágiles. Pérdida de áreas agrícolas de alto valor económico Competencia por el uso del suelo Efecto "aguas claras" Déficit en la gestión de recursos hídricos Contaminación hídrica superficial y subterránea Contaminación atmosférica Déficit en la gestión de residuos sólidos, urbanos y de espacios verdes

Mendoza participó activamente en el diseño e implementación del PAN. Durante 1996 se realizaron numerosas jornadas preparatorias con los pobladores del desierto, de sensibilización para alumnos y docentes, talleres regionales para científicos y tomadores de decisión y un taller nacional de “Desertificación en oasis”. El Gobierno provincial colaboró y participó activamente. En total se realizaron 15 talleres con la participación de 1.446 personas, representantes de prácticamente todos los actores sociales relacionados con el problema de la desertificación. El resultado de este trabajo fue la definición de políticas de lucha contra la desertificación que se incorporaron como políticas de estado a la acción de los organismos gubernamentales provinciales y la concientización de la sociedad civil para combatir la desertificación (Tabla 2). Desde este marco de planificación, Mendoza contempla de manera integral las acciones de prevención y lucha contra la desertificación en su gestión ambiental

Tabla 2 Políticas y acciones en la lucha contra la desertificación en Mendoza

POLÍTICAS	ACCIONES		
	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROYECTOS
Herramientas económicas de estímulos y desaliento Fiscalización y control Sensibilización de la comunidad / participación Educación y formación ambiental Ciencia y tecnología al servicio del desarrollo provincial Financiamiento Evaluación / monitoreo y control	Fortalecer monitoreo, fiscalización y control	De la actividad minera y petrolera De caza, pesca y desmorte Tratamiento de residuos sólidos y líquidos	Programa de autogestión de Empresas Petroleras para prevenir y mitigar los efectos de las actividades petroleras en relación con la desertificación  Cuerpo de inspectores provinciales y ad-honorem  Saneamiento Integral del Colector Pescara (Proyecto de ferti-irrigación, control de efluentes de la actividad industrial y calidad del agua para riego en el oasis)  Plan Provincial de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)  Apoyo a los municipios para la erradicación de basurales clandestinos
	Promover capacitación	Actividades de sensibilización en la lucha contra la desertificación	Fortalecimiento de ONGs  Plan Provincial de Educación Ambiental. Capítulo desert.  Cursos de posgrado  Programa de identificación y evaluación de indicadores de la desertificación

	Impulsar cooperación	Aportes al Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación  Sistema de Información Ambiental Provincial	Varias acciones a nivel nacional e internacional  Programa de Ordenamiento ambiental y lucha contra la desertificación . Aportes al SIG provincial
<b>POLÍTICAS</b>	<b>ACCIONES</b>		
	<b>OBJETIVOS</b>	<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS</b>
Mitigación de los desequilibrios territoriales y sociales: esfuerzos para la organización de un espacio y una sociedad más equitativos  Disminuir los efectos de la concentración y la debilidad de acciones de desarrollo sustentable del árido  Desarrollo sustentable  Descentralización / fortalecimiento gobiernos locales  Integración territorial (infraestructura social en el secano)  Conocimiento para la toma de decisiones  Capacitación / fortalecimiento de los cuerpos técnicos  Reconversión tecnológica (tecnologías limpias, alternativas, competitivas)	Mitigar el desequilibrio territorial	Planificación y ordenamiento ambiental	Incorporación de aspectos referidos a la desertificación en la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del suelo  Fortalecimiento de centros intermedios  Protección de áreas agrícolas  Planificación y ordenamiento del piedemonte al oeste del Gran Mendoza Planificación y ordenamiento del Valle de Uspallata  EIA y ordenamiento territorial del área de influencia de las grandes obras públicas  Articulación de los nodos multimodales (Palmira-Zona Franca-Uspallata-Alvear y Malargüe) para un desarrollo equilibrado  Articulación Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial (Secretaría de Ambiente)  Articulación con Agencia Provincial de Cambio Climático (Secretaría de Ambiente)
	Avanzar hacia la equidad económica y social	Plan hídrico provincial /  Creación de nuevos oasis productivos  Programas "Arraigo" y "Colonización"  Capacitación y propuestas de desarrollo sustentable para los habitantes del desierto  Plan vial y de transporte.	Embalse de Aprovechamiento Múltiple Potrerillos  Canal Marginal del Atuel  Trasvase del Grande al Atuel  Ley Provincial de Arraigo, para regularizar la tenencia de la tierra de los pobladores del desierto  Producción sustentable de ganado bovino en pasturas naturales de zonas áridas y semiáridas  Factibilidad económica de cultivos de arbustos forrajeros tolerantes a la sequía ( <i>Opuntia, Agave, Atriplex</i> )  Forestación y reforestación con especies nativas, especialmente del género <i>Prosopis</i> (algarrobo)  Expansión de la red caminera para la integración del secano provincial: ruta ganadera, corredores productivos interoasis.

Fuente: Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas

Entre las acciones reseñadas, merecen destacarse los esfuerzos realizados a través de los Programas Arraigo y Colonización en relación con el grave problema de la tenencia de la tierra en zonas rurales. En el marco de la Ley Provincial de Arraigo, se mensuran las tierras fiscales y se expropián las privadas con el objeto de regularizar la tenencia de los pobladores del desierto. Otros Programas estratégicos son los relacionados con la planificación y el ordenamiento ambiental de áreas críticas, como el piedemonte al oeste del Gran Mendoza, o el Valle de Uspallata, así como de los grandes corredores bioceánicos y la expansión de la red caminera para la integración del territorio provincial (ruta ganadera, corredores productivos interoasis) o la Evaluación del Impacto Ambiental y ordenamiento territorial del área de influencia de las grandes obras públicas. Complementan estas acciones la planificación y gestión de áreas protegidas y los programas de reintroducción de especies de la flora y fauna silvestre.

El Programa de Saneamiento Integral del Colector Pescara tiene como objetivo el control de efluentes de la actividad industrial y la calidad del agua para riego en el oasis. El Plan Provincial de Residuos Sólidos busca ordenar y colaborar con los Municipios en la gestión de los residuos sólidos urbanos, especialmente la erradicación de basurales clandestinos. Asimismo, se lleva adelante un Programa de autogestión de las Empresas Petroleras para prevenir y mitigar los efectos de sus actividades en la desertificación de los ecosistemas provinciales. Todas estas acciones han tenido un importante componente de difusión, capacitación y transferencia a los gobiernos locales (Municipios).

En relación con los aportes en legislación, ha sido promulgada recientemente la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. Siendo esta una herramienta fundamental para la instrumentación de estos Programas es el Sistema de Información Ambiental Provincial y la Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial.

Mención especial merece la reciente creación de la Agencia Provincial de Cambio Climático con la cual se están articulando acciones conjuntas través del instituto Argentino de Investigaciones de las Zona Áridas y otros sectores que forman parte de su estructura

## BIBLIOGRAFÍA

ABRAHAM, E. M., 1987. Metodología para el estudio de la desertificación. (En: Roig, F. Ed. Detección y control de la desertificación, IADIZA, Mendoza, 55:63).

ABRAHAM, E. M., 1995. "Metodología para el estudio integrado de los procesos de desertificación. Aporte para el conocimiento de sus causas y evolución". En: Vº Curso "Desertificación y Desarrollo Sustentable en América Latina y El Caribe". FAO, PNUMA, CPCA. Montecillo, México, 67:80.

ABRAHAM, E. M. y A. RODRIGUEZ SALAS, 1998. "Política ambiental en la Provincia de Mendoza". Aportes para el estado y la Administración gubernamental. Buenos Aires, Asociación de Administradores Gubernamentales, Serie Ambiente y Desarrollo Sustentable, 12: 23-45.

CCD/PNUMA, 1995. Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África. Texto con anexos. Suiza, 71p.

FAO-UNEP, 1983. Provisional methodology for assessment and mapping desertification. Rome, 101p.

KHARIM, N. y E. M. ABRAHAM, 1993. Comparative analysis of the desertification assessment methodology used in the ex-URSS and Argentine. En prensa en: Problems of Desert Development. Desert Institute, Turkmenian Academy of Sciences, Ashkabad.

SRNyDS, 1999. Informe Nacional "Avances del PAN", para la Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía. Inédito.

PNUMA, 1991. Estado de la desertificación y aplicación del Plan de Acción de las Naciones Unidas para combatir la desertificación. Informe del Director Ejecutivo. Nairobi, UNEP, GCSS, III-3, 94p.

ROIG, F.*et al.*, 1983. Documento de base para la elaboración del Plan Nacional de Acción de Lucha contra la Desertificación. Mendoza, 78p.

ROIG, F.(Ed) 1987. Detección y control de la desertificación. Mendoza, IADIZA, 364p.

ROIG, F.*et al.*, 1992. Mapa de desertificación de la Provincia de Mendoza. (En: World Atlas of Desertification, Londres, UNEP, 69p.)

UNEP, 1990. The Assessment of Global Desertification: Status and Methodology. Nairobi, 15-17 feb., 61p.