

**PROGRAMA DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN
EN
AMÉRICA DEL SUR
(ATN / JF – 7905 - RG)**

**SELECCIÓN DE SITIOS PILOTOS EN ARGENTINA.
TÉRMINOS DE REFERENCIA SITIO PILOTO DE LA
REGIÓN CENTRO-OESTE ARGENTINA – MENDOZA**

**AGENCIA EXECUTORA IADIZA (Instituto
Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas)**

1. Introducción

El presente estudio tiene como objetivo, presentar al Programa de Lucha contra la Desertificación en América del Sur, las áreas propuestas para realizar los estudios de casos (sitios pilotos), en Argentina, en cumplimiento con los objetivos del programa.

Este documento presenta una breve descripción de los procesos de desertificación en el país, los principales antecedentes del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (PAN) y del trabajo realizado en el país en el tema indicadores de desertificación.

2. Reseña de la desertificación en el país

La República Argentina, ubicada en el extremo sur del continente americano, posee una superficie total de 3.761.274 km², incluido el territorio antártico e Islas del Atlántico Sur, siendo el octavo país del mundo en superficie. La porción continental de Argentina se extiende a lo largo de 3.700 km entre los 22° y 55° de latitud Sur, cubriendo 2.76 millones de km². Esta gran extensión longitudinal y su rango de altitud (de los 50 metros por debajo hasta 7000 metros por encima del nivel del mar) contribuyen a la significativa heterogeneidad climática y geomorfológica del país, que se manifiesta en el número de regiones ricas en biodiversidad y altos niveles de endemismos. De los 178 ecosistemas terrestres identificados por un estudio de WWF/Banco Mundial para América Latina y el Caribe, 18 se encuentran en el país (Dinerstein E. et al, 1995).

Argentina es el país de América latina con mayor superficie árida, semiárida y subhúmeda seca abarcando el 75% del territorio nacional. Dentro de esta vasta extensión se distinguen diferentes ambientes de bosques, estepas arbustivas y gramíneas, desiertos de altura, humedales, que han sido sometidas a diferentes usos agropecuarios de acuerdo a las distintas etapas de colonización que tuvo el país.

Las tierras secas de Argentina producen el 50 % del valor de la producción agrícola y el 47 % de la ganadera y concentran aproximadamente el 30% de la población nacional (9 millones de personas).

De acuerdo a la clasificación agroecológica las zonas áridas del país se encuentran las siguientes regiones:

- Región de la Puna
- Región del Chaco (Árido, semiárido y subhúmedo)
- Región de los Valles Áridos
- Región Centro Oeste
- Región Patagónica.

Todas estas regiones presentan distintos grados de desertificación, siendo las principales causas de la degradación de las tierras:

- El uso de tecnologías degradantes
- Avance de la frontera agropecuaria sobre zonas marginales.
- Intensificación de la agricultura de cultivos anuales sin recaudos de conservación.
- Sobrepastoreo y deforestación descontrolada.
- Planificación del desarrollo en el corto plazo

3. Antecedentes del Programa de Acción Nacional (PAN) en el país.

En 1991 se creó la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, a la que se le encomendó abordar todos los temas inherentes al manejo racional de los recursos naturales. En la Actualidad es la **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)**, perteneciente al Ministerio de Desarrollo Social

En la Constitución Nacional de 1994, se ratificó y enfatizó la voluntad de privilegiar la conservación del medio ambiente y el desarrollo social de manera sostenible, afirmándose también que el derecho ambiental es de carácter general para todos los habitantes del país y las generaciones futuras. En el artículo 41 de la constitución, se estableció que: *“El derecho a un ambiente sano supone que las actividades productivas pueden satisfacer las necesidades presentes ”.Sin comprometer las de las generaciones futuras”* Establece la *“obligación de recomponer el daño ambiental causado”*, siendo que se deberá recuperar el ambiente degradado a los parámetros anteriores de haber ocurrido el hecho. En el tercer párrafo del art. 41 se estableció que corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los *Presupuestos Mínimos* de protección, y a las Provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales, esto último en función al dominio originario de las provincias sobre sus recursos naturales.

El país suscribió en 1994 la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), la que fue ratificada en 1996, por el Congreso de la Nación, mediante el dictado de la Ley 24.701, aún no reglamentada por el Poder Ejecutivo Nacional, siendo la SAyDS la autoridad de aplicación de dicha Ley, constituyéndose como el Punto Focal Nacional.

Entre las misiones y funciones asignadas a la SAyDS figuran también las responsabilidades sobre un conjunto de leyes en materia ambiental. Dentro de este marco, las legislaciones provinciales, al igual que en el orden nacional, han regulado el uso y la conservación de suelos a través de diversos instrumentos jurídicos.

Las áreas Subhúmeda, Semiárida y Árida (tierras secas), representan el 75% de la superficie total del país. La zona árida es la de mayor superficie (51,50 % de la superficie total).

El objetivo central del Programa de Acción Nacional es *“Luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, a fin de contribuir al logro del desarrollo sostenible de las zonas afectadas, todo ello con miras a mejorar las condiciones de vida de la población”* (Documento Base, PAN. SAyDS, 1997), el que contempla seis áreas estratégicas, dentro de las cuales el PF viene desarrollando una serie de programas y/ o proyectos a fin de contribuir a la ejecución del mismo:

Tabla N° 1: Objetivos y Líneas de Acción del PAN.

Objetivos PAN	Líneas de Acción
1.-Contar con mecanismos institucionales de coordinación, participación y acción, a nivel nacional, provincial, municipal, del sector público y privado en la lucha contra la desertificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Alentar la elaboración de programas provinciales, interprovinciales y regionales.
2.-Disponer de un diagnóstico acabado de la situación, que pueda ser actualizado sistemáticamente, y que permita evaluar los avances en la lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Desertificación Desarrollo de inventarios dinámicos de recursos naturales, correcta evaluación de los procesos que conducen a la desertificación y a exacerbar los efectos de las sequías, construcción de cuentas del patrimonio ambiental, a través de un sistema nacional de información ambiental. • Desarrollo de un sistema de indicadores de desertificación
3.-Alcanzar un nivel de sensibilización, educación y capacitación que posibilite una eficaz participación de todos los estamentos sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la capacidad de formación e investigación a nivel nacional y provincial en esta materia. • Difusión de las tecnologías más eficaces, y que, a la vez, posibiliten el uso sostenible de los recursos naturales. • Capacitación de agentes de extensión agrícola y miembros de organizaciones rurales para aplicar enfoques conservacionistas en sus prácticas agropecuarias. • Campañas de sensibilización dirigidas al público en general. Introducción del problema de la desertificación en programas de estudios.

<p>4.-Disponer de instrumentos legales, económicos e institucionales, que permitan optimizar los esfuerzos en la lucha contra la desertificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación institucional que permita a los distintos actores encausar sus acciones en un proyecto integrador. • Recopilación y sistematización normativa como paso previo a un trabajo de compatibilización legislativa, orientada a dotar de un marco legal apropiado para el combate de la desertificación, desde una perspectiva integral y abarcativa. • Establecer y/o reforzar los mecanismos nacionales de coordinación que aseguren el uso eficiente de los recursos financieros disponibles, la participación de los grupos locales, las ONGs y el sector privado a fin de obtener fondos, elaborar y ejecutar programas y asegurar que todos los grupos tengan acceso a la financiación. • Aplicación de los instrumentos económicos financieros en la política ambiental, así como su impacto en el manejo de los recursos naturales y la desertificación, sea como incentivos al uso racional ó como mecanismo de recaudación de fondos para las actividades de lucha contra la desertificación
<p>5.-Lograr la inserción y armonización del Programa de Acción Nacional con los diversos emprendimientos realizados en América Latina y en el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de programas de acción subregionales y regionales con el fin de armonizar y complementar los programas nacionales, así como de incrementar su eficacia. : Programa Subregional de Desarrollo Sustentable del Gran Chaco Americano, con Paraguay y Bolivia y Programa de la Puna Americana, juntamente a los países de Chile, Bolivia, Perú y Ecuador.

4. Antecedentes en Indicadores de desertificación.

En todo el proceso de desarrollo de la Convención de las Naciones Unidas en Lucha contra la Desertificación (UNCCD) se destaca la necesidad de contar con instrumentos que permitan manejar la información, como una guía para las diferentes partes que participan en la implementación, a fin de que se puedan seleccionar las áreas más afectadas y determinar las acciones que deberían tomarse para combatir la desertificación y la sequía, así como la necesidad de monitorear el propio proceso de aplicación de la Convención, tanto en su funcionamiento interno como en su principal línea de acción: los PAN y los Programas de Acción subregional (PAS).

El desarrollo de inventarios dinámicos de recursos naturales, la correcta evaluación de los procesos que conducen a la desertificación y a exacerbar los efectos de las sequías y la construcción de cuentas del patrimonio ambiental, exigen el establecimiento de Sistemas de

Alerta y Monitoreo sobre el estado y tendencias de la desertificación aplicables a distintos niveles y escalas, sistemas que deben constituirse en elemento central de cualquier estrategia de lucha contra la Desertificación.

En tal sentido, se hace imperiosa la necesidad de incluir un Sistema permanente de Monitoreo y Evaluación de los procesos que dan lugar a la desertificación y de los efectos de la sequía en Argentina, cuyo beneficio, traducido en decisiones oportunas por los tomadores de decisión, puede ser de incalculable valor, especialmente ante la necesidad de lograr un máximo beneficio de los recursos disponibles.

Argentina ha desarrollado capacidades y experiencias diversas en relación con la obtención de indicadores para la lucha contra la desertificación antes y luego de la implementación de la UNCCD, los proyectos e indicadores que se han utilizado en el país, han sido enviados a la Coordinación de este Programa en marzo de 2003.

De la revisión realizada se puede concluir que Argentina, ha logrado una importante experiencia, sobre todo en indicadores orientados a la toma de decisiones, a pesar de no haber contado con un financiamiento continuo, ni importante.

5. Selección de sitios pilotos

Según lo acordado en la Primera Reunión de Trabajo de este Programa, realizado en el mes de febrero de 2003, para la selección de casos pilotos se debería tener en cuenta:

- Existencia de procesos de desertificación (prevención, mitigación, rehabilitación)
- Existencia de pobreza asociada a los procesos de desertificación.
- Escala:
 - ✓ unidades político-administrativas
 - ✓ manejo integrado.
- Existencia de instituciones técnicas articuladas.
- Comunidad organizada y sensibilizada.
- Representativo (extrapolable).
- Disponibilidad de información.
- Área priorizada por el PAN.

Conforme a ello, Argentina selecciona como sitios pilotos:

- Región Centro Oeste, Provincia de Mendoza, Departamento Lavalle.
- Región de la Puna, Provincia de Jujuy, Departamentos Cochinota y Yavi

Para cada uno de los sitios pilotos seleccionados se presenta:

- a) Justificación de la elección del sitio piloto.
- b) Identificación de la unidad ejecutora
- c) Antecedentes del grupo de trabajo

6. Región Centro Oeste, Provincia de Mendoza

a) Justificación:

El 97% de la superficie de la Provincia de Mendoza presenta características de tierras secas, sin riego, con marcado déficit hídrico y baja densidad de población. El 50% de esta superficie corresponde a zonas de llanura, sectores medios y distales de las cuencas hidrogeológicas de la provincia, zona árida con escasos recursos hídricos superficiales (utilizados íntegramente para el riego del oasis) y cuyas precipitaciones varían entre 100 y 180 mm anuales en el departamento que comprende el proyecto: Lavalle.

Históricamente esta zona se ha comportado como un espacio marginal a los circuitos económicos más dinámicos de la Provincia –basados en un modelo agroindustrial vitivinícola de oasis- convirtiéndose en expulsora de población y presentando graves procesos de desertificación, que han alterado tanto la vida cotidiana de sus habitantes como sus posibilidades de desarrollo futuro. Entre estos procesos, se destaca por sus consecuencias el problema de tenencia de la tierra de los habitantes del desierto, la mayoría ocupantes ilegales, sin derecho a la tierra que trabajan sin posibilidades de introducir mejoras por la imposibilidad de acceder al crédito y a los mercados formales.

El proyecto se ubica en una franja del territorio descrito: la microregión del noreste de Mendoza, donde la principal actividad económica es la cría extensiva de caprinos. Esta actividad implica actualmente un mal aprovechamiento de los recursos naturales, baja rentabilidad, ingresos por debajo del nivel de subsistencia, déficit de infraestructura y servicios, niveles de NBI por debajo de la media provincial, exclusión social y pobreza. Los grupos más vulnerables, como mujeres y niños, son los más afectados. A esto se suma la falta de accesibilidad a la disponibilidad de recursos básicos como agua, infraestructura, energía eléctrica y comunicaciones, carencias que se constituyen en estructurales al momento de definir alternativas de desarrollo sustentable para la zona. Todos estos factores determinan que esta gran área se integre de un modo marginal y subordinado a los procesos productivos, políticos y sociales de la Provincia, convirtiéndose en expulsora de población.

Con respecto los pobladores del área, se trata de aproximadamente 4.500 habitantes, dispersos en un gran territorio (casi 1.000.000 de ha, o 10.007 km²) y organizados en puestos¹ o pequeños caseríos, dedicados en su mayoría a la explotación de ganado menor, principalmente a la venta de cabritos. La relación de la población con el mercado ha sido y es conflictiva. Los pobladores quedan ligados a largas cadenas de intermediarios, por lo que se ven obligados a vender su producción a muy bajo costos y en algunos casos a intercambiarla casi en forma directa por otros bienes, que son trocados con el mismo chivatero (intermediario).

¹ Se trata de unidades domésticas que completan en su interior la totalidad del ciclo productivo, se surten la más de las veces de mano de obra familiar, se hallan orientadas en forma predominante a la subsistencia y establecen unas relaciones con el mercado cuya característica central es la de vincular a los pobladores a gran número de intermediarios que terminan por imponer los precios a los productos. En su mayoría las unidades domésticas se dedican a la explotación de ganado menor (venta de cabritos), y complementariamente en algunos casos a la recolección de junquillo (*Sporobolus rigens*), leña y frutos de algarrobo; y a la confección y venta de artesanías.

Este sistema económico -en el que se destacan las relaciones de desigualdad y subordinación, y que se ven agravadas por las carencias de infraestructura de la zona- ha agravado las ya profundas condiciones de pobreza, al tiempo que la explotación caprina sostenida ha colaborado en acelerar el proceso de desertificación de la zona, sobre todo alrededor de los puestos y caseríos.

Con respecto a la situación de tenencia de tierras, en el año 1996 el Gobierno Provincial a través del “Plan Arraigo de Puesteros” encaró acciones tendientes a regularizar los títulos de tenencia y propiedad de los habitantes del desierto. Oportunamente se comenzó por la entrega en propiedad a los pobladores de una gran cantidad de tierras fiscales, pasando un buen número de pobladores de la categoría de ocupante gratuito de tierras fiscales a la de propietarios. Esta situación, que marcaba el inicio de un proceso de devolución de derechos se vio interrumpida al comenzar la etapa de gestión de la regularización de tierras privadas. Dada la emergencia de importantes conflictos en la zona², el Estado Provincial decidió encarar la expropiación de 700.000 hectáreas en el Departamento de Lavalle, que posteriormente serían entregadas a los antiguos ocupantes de las tierras, es decir a todos los pobladores del desierto de Lavalle. En el presente el Estado se encuentra abocado a esta tarea. Se halla en la Cámara de Diputados el Proyecto de Ley de Expropiación Genérica que permitirá concretar la expropiación y avanzar en la regularización de la situación de tenencia en la zona. Dada la importancia política y socioeconómica de este programa, el Estado provincial ha concentrado todas sus estrategias y recursos en los aspectos políticos, legales e institucionales, dejando para una segunda etapa el acompañamiento de la entrega de tierras con el proceso de capacitación y organización de los beneficiarios para que puedan acceder a mejoras y al planteo de nuevas estrategias de desarrollo local, más acordes con la capacidad de carga del ecosistema y nuevas formas de producción sustentable, que mejoren la calidad de vida del habitante del desierto y colaboren en la recuperación del ambiente afectado por procesos de desertificación.

Es urgente colaborar con el proceso de entrega de tierras para: 1) regularizar la tenencia con una propuesta de capacitación y organización social para lograr la puesta en valor del árido, controlando los procesos de desertificación y promoviendo el mejoramiento de la calidad de vida de la población, 2) favorecer procesos de reconversión y diversificación en el uso tradicional de los recursos naturales y 3) promover una revalorización de los recursos culturales. En este sentido es objetivo de este proyecto acompañar y convertirse en socio del proceso encarado por el Estado provincial, sumando a la regularización en la tenencia y propiedad, un incremento en los procesos de participación ciudadana, capacitación técnica y el reforzamiento de las redes sociales así como la creación de otras relacionadas sobre todo con los aspectos productivos, que permitan a los pobladores mejorar sus condiciones de vida. Todo esto acompañado por la conformación de un fondo rotatorio que permita el acceso al crédito de los pequeños productores, a bajas tasas de interés y con la reinversión del recupero en el mismo sector, diseminando las experiencias exitosas, aumentando así el número de beneficiarios.

Para ello se cuenta con el apoyo institucional y financiero del gobierno provincial y nacional, a través de distintos organismos y programas.

² A modo de ejemplo y de acuerdo a entrevistas realizadas con los pobladores, existen “en papel” 1.700.000 hectáreas sobre las que diversos “propietarios” reclaman derechos de propiedad. A esta cifra se contraponen un millón de hectáreas “reales” de superficie en litigio.

b) Identificación de la unidad ejecutora

Unidad Ejecutora: LADYOT (Laboratorio de Desertificación y Ordenamiento Territorial), Instituto Argentino de Investigación en Zonas Áridas (IADIZA)

Contacto: Lic. Elena Abrahan (Directora LaDyOT)

e- mail: abraham@lab.cricyt.edu.ar

En asociación con:

Institución	Persona de contacto	Correo electrónico o dirección
Asociación de Inspecciones de Cauce, Primera Zona del Río Mendoza	Mag. Mario Salomón	primeradgi@sinectis.com.ar
Instituto de Desarrollo Rural	Lic. Puga	idr@mendoza.gov.ar
Gobierno de Mendoza (Ministerio de Economía)	Ing. Eduardo Fabre	efabre@mendoza.gov.ar
Gobierno del Departamento de Lavalle	Intendente	erigi@endoza.gov.ar
ACLA (Asociación Civil Los Algarrobos)	Lic. Laura Torres	ltorres@lab.cricyt.edu.ar
Productores del desierto de Lavalle – Presidente de la Comunidad Huarpe de San José – Lavalle	Sr. Francisco Albino Jofré	guanacache@hotmail.com
Universidad Nacional de Cuyo	Ing. Eduardo Torres	etorres@lab.cricyt.edu.ar
Universidad de Congreso	Dra. Elma Montaña	emontana@lanet.com.ar

c) Presupuesto para la ejecución del Sitio piloto en Región Centro Oeste, Provincia de Mendoza

Ítem	\$ Año 1	US\$ Año 1	\$ Año 2	US\$ Año 2
Materiales de gabinete (fotocopias, CD, correo, Cartuchos, etc.)				
Taller en el sitio para difusión/ sensibilización				
Recopilación y generación de datos				
Viajes a campo (Validación de indicadores biofísicos en áreas muestras) incluye combustibles pasajes, alojamiento				
Jornales personal a campo				
Extrapolación de indicadores a toda la región				
Insumos e instrumental de campo				
Honorarios (dos profesionales)				
Carga de datos en sistema de información geográfica				
Reunión para la discusión y síntesis de los resultados obtenido				
Elaboración Informe Final				
TOTAL/AÑO	0,00	0,00	0,00	0,00

La cotización del dólar considerada es de X,XX, a la fecha del 4 de agosto de 2003.

d) Antecedentes del Grupo de Trabajo

El IADIZA, en su carácter de organismo en cuyo seno se desarrolla el LaDyOT es una institución con una amplia experiencia en estudios referidos a zonas áridas.

Fue creado en noviembre de 1972, dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, la Universidad Nacional de Cuyo y el Gobierno de Mendoza. Se fundó sobre la base del Instituto de Investigaciones de las Zonas Áridas y Semiáridas, que dependía del Gobierno de Mendoza. Entre 1986 y principios de 1993 constituyó un Área de Investigación del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Mendoza (CRICYT). Fue restablecido como Instituto en marzo de 1993 por Resolución N° 420 del Directorio del CONICET.

Los grupos de investigación del IADIZA están nucleados en seis unidades de investigación y Desarrollo (UID): Botánica y Fitosociología, Desertificación, Fisiología y Ecofisiología Vegetal, Producción Vegetal y Animal, Zoología y Ecología Animal y Laboratorio de Lucha contra la Desertificación y Ordenamiento Territorial.

Las líneas de investigación en desarrollo están orientadas a identificar, conocer y mejorar los ecosistemas alterados del secano árido y lograr el uso sostenido de sus recursos naturales.

La constitución interna del Instituto está basada en el siguiente conjunto de estrategias, algunas que nacieron junto con él y otras que se cimentaron con el desarrollo de sus actividades:

- a. Organización científica multidisciplinaria
- b. Lógica relación entre las ciencias básicas y las aplicadas
- c. Enfoque regional y ecológico de las investigaciones

En el desarrollo de las actividades se busca alcanzar el siguiente conjunto de objetivos:

- a. Realización de investigaciones originales sobre temáticas de zonas áridas
- b. Conservación de los recursos naturales renovables a través de un uso orientado al desarrollo sustentable y despertando la conciencia social
- c. Consideración del sistema desierto-oasis como una unidad funcional
- d. Uso múltiple de los recursos, considerando los ecosistemas como sistemas de producción
- e. Mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores
- f. Educación, capacitación y transferencia de conceptos y conclusiones de sus investigaciones a todos los niveles de la comunidad
- g. Participación en la gestión de gobierno relacionada con los recursos naturales renovables.

La información que se genera se difunde a través de publicaciones del país y del extranjero y constituye no sólo un aporte original al conocimiento de los ecosistemas de zonas áridas y semiáridas, sino también la base científica para la planificación del uso y la conservación de los recursos naturales.

El IADIZA ha promovido gran número de actividades (Cursos, Seminarios y Congresos) a nivel nacional e internacional, así como la formación de recursos humanos, especialmente jóvenes investigadores y becarios en todas las temáticas que desarrolla.

Desde el año 1996 participa activamente, primero en la elaboración y puesta en marcha del Plan Nacional de Lucha contra la Desertificación en la Región Centro Oeste y posteriormente en las Comisiones Ejecutoras del mismo en la República Argentina, designado por la Secretaría de Ambiente Humano y Desarrollo Sustentable de la Nación, Punto Focal Nacional de la Convención Internacional de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía.

El LaDyOT, se conforma en el seno del IADIZA en el año 2002. Con anterioridad sin embargo, los profesionales que lo integran han desarrollado una amplia labor en relación con las problemáticas de la desertificación.

Su directora, **Prof. Elena María Abraham** tiene una amplia trayectoria en la temática siendo en la actualidad miembro del Grupo de Expertos de Alto Nivel de la UNCCD. Es además investigadora adjunta del CONICET, IADIZA desde 1988. Ha sido coordinadora del proyecto: Evaluación Integrada de los recursos de las tierras altas del Centro de Mza. Argentina (Univ. Nac. Unidas/IADIZA - 1983/85); directora del proyecto: Planificación y ordenamiento ambiental del piedemonte al oeste de la ciudad de Mza. (financiado por el Gob. de Mza - Res.1900/89); coord. argentina del Proyecto Binacional ARGENTINA (CONICET)-MEXICO (CONACYT): Estudios comparativos de ecosistemas desérticos en América: Las Reservas de la Biósfera de Mapimí y Ñacuñán (Res.1031/90 CONICET); directora del proyecto: Cooperación para la Investigación, Inventario de Recursos y Servicios para la Planificación y Gestión de la Región Andina Argentina. Mza, (PRONA/COFEA, SECYT-CONICET 023/92. Res. 404/92 SECYT); Invest. principal y coord. parte argentina del Proyecto: Sistema físico-ambiental de la región andina argentina. Programa de Coop. Científica entre la Junta de Andalucía, Univ. y Centros de Inv. de la región andina Argentina (1993/98); Miembro Comité Ejec. y Facilitadora regional del Plan Nac. de Lucha contra la Desertificación. (Desde1995); Miembro del Comité Internac. de Expertos Independientes de Ciencia y Técnica, de la UNCCD, por Alemania (COP 1, Roma, 1997. Doc. ICCD/COP(1)/6, y por Argentina, aprobado en la COP 2, Dakar, 1998. Doc. ICCD/COP(2)/11/Add.1; Subsecretaria de Medio Ambiente, MAyOP, Gob. de Mza. (1997/1999). Dec. 1377/97; Directora de Proyectos del CFI para el Gob. de Mza.: Bases para el Plan Ambiental; Informe Ambiental 1998 y 1999; Atlas Básico de Recursos, 1999; Grupo Resp. PICT 99: Procesos ambientales en la antigua área palustre del oasis del Río Mendoza (1780/1830). Factores naturales y antropogénicos. ANPCyT-FONCYT, 04-07424 (2000/02); Grupo Resp. PICTO 98: El despliegue territorial de la reestructuración económica mundial y procesos de integración regional en Mza. (13-03972); Representante argentina en el Comité de Ccia y Técnica de la UNCCD, ante las COP 4 y 5, Bonn (2000) y Ginebra (2001); Directora Caso Mza. Proyecto: Economía Ambiental de las Tierras Secas Argentinas. GTZ, Univ. Harvard, UBA, IADIZA, UNCo, INTA. Financ. GTZ (2000/01); Coord. del Proy. de Seguimiento de la EIA del Emprendimiento Múltiple Potrerillos. Gob. de Mza./CRICYT (2001); Coord. para América Latina y El Caribe del Prog. "Cooperación sur-sur: integración de expertos de América Latina y El Caribe y del N de África a las iniciativas del Proyecto MEDRAP (Programa de Acción Regional, Países del

Mediterráneo)” Unión Europea, UNDC (2001); Coord. Científica Caso Argentino Proyecto LADA (Evaluación de la degradación de Tierras en Zonas secas), FAO, UN CCD, PNUD. (2002).

A los antecedentes de la directora del laboratorio se amalgaman los del equipo de trabajo. Se trata de un equipo interdisciplinario, que aglutina en paralelo a investigadores en diferentes períodos de formación, desde investigadores formados, juniors, hasta pasantes en los últimos años de sus carreras de grado. La diversidad de orientaciones, especializaciones y grados de formación otorga al equipo un alto perfil en materia de producción científica, al tiempo que una gran capacidad de manejar temáticas diversas referidas a los mismos casos y situaciones de estudio.

El laboratorio cuenta en este momento con investigadores en las áreas de desertificación, ordenamiento territorial, recursos hídricos, antropología económica y étnica, y especialistas en el manejo de cartografía.

Por su parte ha desarrollado gran parte de su experiencia en la zona seleccionada como área piloto en la presente presentación.

Algunos investigadores del LaDyOT son:

Dra. Elma Montaña, investigadora del CONICET en Ordenamiento Territorial y Sistemas de Información Geográficos, Graduada con honores en Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Mendoza., Especialista en Planificación Urbana y Regional (CEPUR), Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. (1987-1990), Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) en la opción "Géographie, aménagement et urbanisme". Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine (IHEAL), Université Sorbonne Nouvelle-Paris III, Paris, Francia.(1992-1993), Doctora en Estudios de Sociedades Latinoamericanas en la opción "Geografía, ordenamiento territorial y urbanismo". Título de la tesis: "Reinsersion régionale des territoires de Mendoza, Argentine, et sa région dans des réseaux économiques". Director de tesis: Dr. Jean REVEL-MOUROZ. Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine (IHEAL), Université Sorbonne Nouvelle-Paris III, Paris, Francia; ha realizado numerosas actividades de capacitación en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, tanto el país como en el extranjero, ha asesorado a distintos organismos públicos y privados, a nivel provincial y nacional en actividades relativas al ordenamiento territorial y ambiental y los sistemas de información geográfica en la gestión pública, ha participado en numerosos Proyectos de Investigación y Desarrollo sobre la problemática de las transformaciones territoriales, productivas y sociales en Argentina y América Latina en el marco de los procesos de globalización, modernización e integración económica, trabaja en la formulación de indicadores de desertificación a demanda para los tomadores de decisión, y en el diseño de su incorporación en un Sistema de Seguimiento y Evaluación de la Desertificación a nivel local y nacional, ha participado como docente en numerosos cursos de grado y de postgrado en su especialidad, en el país y en el extranjero.

Ing Eduardo Torres, graduado en Ingeniería en Petróleos (Universidad Nacional de Cuyo), profesional principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Su interés científico principal es el uso y conservación de los recursos hídricos en ambientes áridos y semiáridos. Ha sido Jefe de la Regional Cuyo en el Centro Regional de Aguas Subterráneas, Director de programas de investigación ejecutados en

forma conjunta por el Proyecto Regional Mayor para Uso y Conservación de los Recursos Hídricos, UNESCO y el Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA)(1980/90), Director de Recursos Naturales Renovables, Gobierno de Mendoza (entre 1996 – 1999).

En la actualidad es profesor titular de la Cátedra Departamental Manejo de los Recursos de Suelo y Agua (Universidad de Congreso) y Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra Aguas Subterráneas (Universidad Nacional de Cuyo). Además es autor de numerosas contribuciones en temas vinculados a la gestión de los recursos hídricos y el desarrollo.

Lic. Laura Torres, graduada en la Licenciatura en Trabajo Social (Universidad Nacional de Cuyo), graduada con honores de la carrera en el año 1995, doctorada en Antropología, bajo el programa “Relaciones Interétnicas en América Latina”, Universidad de Sevilla, España, maestranda en Antropología (Universidad Nacional de Córdoba), investigadora Junior, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), en elaboración de indicadores de aspectos sociales y antropológicos ligados a los procesos de desertificación, especialmente en minorías étnicas, conocimientos tradicionales y género, es asesora en procesos de gestión para el desarrollo de microemprendimientos productivos en ecosistemas áridos y semiáridos, profesora titular de la Cátedras de Ecología Humana (Universidad de Congreso), docente del post grado en Teoría Antropológica (Gobierno de Mendoza), investigadora junior subsidiada por el programa MAB de UNESCO, para el desarrollo de la investigación “Género, Poder y Cambio: El Caso de la Reserva de Biosfera de Ñacuñán”, Argentina; ha publicado numerosas contribuciones en la temática tanto en el país y en extranjero.

El grupo de trabajo ha desarrollado un gran número de actividades y proyectos en la zona que van desde la organización de talleres y reuniones para la sensibilización de la población local y sus decisores, para el logro de la participación en el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, hasta el inventario integrado de recursos para la planificación y gestión en la lucha contra la desertificación; estudios de historia ambiental, recursos hídricos, antropología económica, evaluación socio económica; hasta la implementación de propuestas de diversificación productiva (micro emprendimientos) para el desarrollo sustentable del área.

A continuación se detallan las actividades más relevantes:

❖ Organización y dictado del Curso de Postgrado: "II Curso Latinoamericano de Detección y Mapeo de los Procesos de Desertificación", PNUMA-IADIZA, Mendoza, del 1 al 31 de octubre de 1990. Este curso forma parte de las actividades permanentes de formación de postgrado del PNUMA (Programa de Formación de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). Duración: 225 horas cátedra.

❖ Organización y dictado del Curso de postgrado: "III Curso Latinoamericano de Detección y Control de la Desertificación", PNUMA-IADIZA, Mendoza, del 18 de octubre al 12 de noviembre de 1993. Este curso forma parte de las actividades permanentes de formación de postgrado del PNUMA (Programa de Formación de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). Duración: 225 horas cátedra. Dictado del módulo de ordenamiento ambiental, con clases teóricas, prácticos de laboratorio y campaña.

❖ "Sistema físico-ambiental de la región andina argentina". Programa de Cooperación Científica entre la Junta de Gobierno de Andalucía (España), Universidades de la región andina argentina y del CRICYT (CONICET), 1993/98.

❖ Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación. Responsables del Programa Regional de Lucha contra la Desertificación en la región centro-oeste de la Rca. Argentina, (1995-1997). Esta región comprende las provincias de: sur de Buenos Aires, La Pampa, San Luis, Mendoza, San Juan y sur de La Rioja y Catamarca. Esta actividad, coordinada por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, se realiza con el auspicio de FAO, PNUMA y PNUD.

Algunas de las actividades de este programa que involucraron la zona de estudio son:

❖ Plan Nacional de Acción contra la Desertificación. Resultados de la región centro-oeste. ABRAHAM, E.M. (Coord.). Enviado a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano. 1996.

❖ Informe técnico "Avances en la lucha contra la desertificación en la Pcia. de Mendoza", para la Secretaría Nacional de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Punto Focal Argentino de la UN CCD, material para el Segundo Informe Nacional de Lucha contra la Desertificación solicitado por la UN CCD, 1999/2000/2001/2002.

❖ Organización Taller región centro-oeste del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación. Mendoza, 3 y 4 de julio de 1996. Organizadas por IADIZA, Min. Ambiente y Obras Públicas, Secretaría de Rec. Nat. y Amb. Humano, FAO y PNUMA.

❖ Organización Primer Taller Nacional de Lucha contra la Desertificación en oasis. Mendoza, 5 de julio de 1996. Organizadas por IADIZA, INCYTH, FAO y PNUMA.

❖ Organización "Jornadas Preparatorias del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación". San José, Lavalle, 7 de junio de 1996. Organizadas por IADIZA, Min. Ambiente y Obras Públicas y Municipalidad de Lavalle.

❖ Proyecto "Economía Ambiental de las Tierras Secas Argentinas", Directora del Caso Mendoza: "Desarrollo sustentable del desierto de Lavalle". GTZ, Univ. de Harvard, Fac. de Agronomía de la UBA, IADIZA, Fac. de Agronomía de la Univ. de Córdoba, INTA. Financiado por GTZ (2000-2001). "Caso piloto Mendoza: economía y desarrollo sustentable del desierto de Lavalle.

❖ Proyecto "Procesos ambientales en la antigua área palustre del oasis del Río Mendoza (1780-1930). Factores naturales y antropogénicos". 2000-2002. Subsidio otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica-FONCYT, para el Proyecto PICT 99 N° 04-07424 (2000 / 2002).

❖ Proyecto "El despliegue territorial de la reestructuración económica mundial y procesos de integración regional en la provincia de Mendoza". PICTO 1998 N° 13-03972 (2000 / 2002).

- ❖ Proyecto "Indicadores a demanda para la toma de decisión en la lucha contra la desertificación", IADIZA, SDSyPA, INTA, UBA, INCIHUSA. Financiado por GTZ (2000-2001).
- ❖ Proyecto Planificación estratégica para el desarrollo sustentable de las tierras secas argentinas. Proyecto de la RIOD argentina (ONGs relacionadas con la lucha contra la desertificación), financiado por GTZ y SDSyPA.
- ❖ Participación en el Taller de Capacitación para las Comunidades Locales, Entidades Intermedias y Gubernamentales, sobre la rehabilitación y Manejo de Humedal. Lagunas de Guanacache, Lavalle, Mendoza, Argentina. Organizado por Convención RAMSAR, Municipalidad de Lavalle. Mendoza, 31 de mayo al 5 de junio de 1999.
- ❖ Organización del Primer Taller Nacional: Problemática de Tenencia de la Tierra y su Impacto en el Manejo de los Recursos, organizado por SRNyDS, GTZ y Gobierno de Mendoza. Mendoza, 28 y 29 de setiembre de 1999.
- ❖ Organización del "Taller Internacional del Proyecto Economía y Desarrollo Sustentable de las Tierras Secas de la República Argentina", organizado por Fac. Agronomía UBA; Fac. Ciencias Agrop. UNCOR, IADIZA, GTZ, INTA, UNIV. DE HARVARD. Potrerillos, Mendoza, 18 al 20 de diciembre de 2000.
- ❖ "Desarrollo de Micro empresas de Pequeños Productores del Desierto Mendocino, Región de Cuyo: Producción de leche de cabra, quesos, cueros, utilización de la carne y artesanías", LaDyOT, IADIZA, financiado por GTZ, 2002.

d.1) Principales publicaciones realizadas por el IADIZA relativas al área y a la problemática de estudio

1. ABRAHAM, E. M Metodología para el estudio de la desertificación. (En: Roig F., Ed. "Desertificación, detección y control. Conferencias, trabajos y resultados del Curso Latinoamericano". Mendoza, UNEP - IADIZA, 55-63, 1989).
2. ABRAHAM, E. M. "Oasis". En: Breve Enciclopedia del Ambiente. VOLKHEIMER, W., L. SCAFATI y D. MELENDI (Ed.). En prensa.
3. ABRAHAM, E. M. y A. RODRIGUEZ SALAS Política ambiental en la Provincia de Mendoza.. Aportes para el estado y la Administración gubernamental , Serie Ambiente y Desarrollo Sustentable, Asociación de Administradores Gubernamentales, 12: 23-45, 1998.
4. ABRAHAM, E. M. y M. del R. PRIETO. En: Estudios sobre historia y ambiente en América I. GARCÍA MARTÍNEZ, B. y A. GONZÁLEZ JÁCOME (comp.): Vitivinicultura y desertificación en Mendoza. El Colegio de México e IPGH, México, 109:135, 1999.
5. ABRAHAM, E. M. y M. del R. PRIETO: Guanacache. La Travesía de los profundos cambios. En: Guanacache. Fidel Roig Matons, Pintor del Desierto. (F. Roig, ed.). EDIUNC, Mendoza, 107-121, 1999.
6. ABRAHAM, E. M. y M. del R.: Viticulture and desertification in Mendoza, Argentine. PRIETO. Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, T. I, H. 7/8: 1063-1078, Stuttgart, 2000.
7. ABRAHAM, E. M. y PRIETO M. del R: Desertificación: aproximación metodológica para el estudio de su génesis y evolución.. En: "Metodología Regional de Evaluación del proceso de desertización". Neuquen, Univ. Nac. del Comahue, 259-269, 1988.
8. ABRAHAM, E. M. y PRIETO, M. del R: Contributions of historical geography to the study of processes of landscape change. The case of Guanacache, Mendoza, Argentina. Bamberger Geographische Schriften, Heft 11, S. 309-336, Bamberg, 1991.
9. ABRAHAM, E. M., E. MONTAÑA, S. MAZA, I. PAVAN y S. VENANSI: Caracterización ambiental de la Provincia de Mendoza.. En prensa en Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, para el INFORME AMBIENTAL 1997.
10. ABRAHAM, E. M., K. GARLEFF, H. LIEBRICHT, A. REGAIRAZ, F. SCHÁBITZ, F. SQUEO, H. STINGL, H. VEITZ & C. VILLAGRÁN: Geomorphology and Paleocology of the Arid Diagonal in Southern South America.. Zeitschrift für angewandte Geologie, SH1: 55-61, Stuttgart, 2000.

11. ABRAHAM, E. M., y PRIETO, M. del R: Enfoque diacrónico de los cambios ecológicos y de las adaptaciones humanas en el NE árido mendocino.. Mendoza, Cuadernos del CEIFAR (8): 107 - 139; 1981.
12. ABRAHAM, E. M.: Caracterización ambiental de la Provincia de Mendoza, aceptado para su publicación en: Cuadernos Geográficos, Univ. de Granada, España.
13. ABRAHAM, E. M.: Geomorfología de la Provincia de Mendoza, En: ABRAHAM, E. M. y F. M. MARTINEZ (Editores). 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, 29:48, 2000, 144p.
14. ABRAHAM, E. M.: La Región Andina Argentina, En: ABRAHAM, E. M. y F. M. MARTINEZ (Editores). 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, 7:14, 2000, 144p.
15. ABRAHAM, E. M.: La región de las Travesías y Bolsones. Interpretación imagen LANDSAT 1:500.000 General Alvear (CNIE-22107-13334). En: Atlas total de la República Argentina, Asas., Centro Editor de América Latina, 1983, N° 79 Sección II y III.
16. ABRAHAM, E. M.: Paleocauces y posibles conexiones entre los ríos Mendoza y Tunuyán, por filtrado bidimensional de imágenes LANDSAT. (En: Menenti, M.(Ed.) "Mecanismos de aprovechamiento hídrico en la región andina. Modelos de simulación e imágenes satelitarias". ICW - INCYTH, Mendoza, 283-299, 1989).
17. ABRAHAM, E. M.: Recursos y problemas ambientales de la Provincia de Mendoza, En: ABRAHAM, E. M. y F. M. MARTINEZ (Editores). 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, 15:24, 2000, 144p.
18. ABRAHAM, E. M.: "Lucha contra la desertificación en las tierras secas de Argentina. El caso de Mendoza",. En: CIRELLI, A. F. y E. M. ABRAHAM (Editores). El agua en Iberoamérica. De la escasez a la desertificación. Buenos Aires, Cooperación Iberoamericana CYTED Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo, 2002, 27:44
19. ABRAHAM, E. M.: Geomorfología de la Provincia de Mendoza, aceptado para su publicación en: Cuadernos Geográficos, Univ. de Granada, España.
20. ABRAHAM, E. M.: La región andina Argentina, aceptado para su publicación en: Cuadernos Geográficos, Univ. de Granada , España.

21. ABRAHAM, E. M: Problemas de desertificación en la República Argentina. Propuestas para un Plan de Acción. En: XI Seminario-Curso: Problemas da qualidade e quantidade da água em regiões semi-áridas. Centro Interamericano de Recursos da Água, Salvador-Bahía, 423: 435, 1996.
22. ABRAHAM, E. M: Relieve y suelos de la Provincia de Mendoza.. En prensa en Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, para el INFORME AMBIENTAL 1997.
23. ABRAHAM, E.M : "Vinculaciones entre investigación y gestión ambiental en las áreas protegidas de la Provincia de Mendoza".. En: La investigación interdisciplinaria en las Reservas de Biosfera A. TORIBIO y C. SORUCO DE MADRAZO (Ed.). UNESCO, Com. MAB Argentino, SDSyPA, 155-164, Buenos Aires, 2001.
24. ABRAHAM, Elena M: "Metodología para el estudio integrado de los procesos de desertificación. Aporte para el conocimiento de sus causas y evolución. En: Vº Curso sobre Desertificación y Desarrollo Sustentable en América Latina y El Caribe. FAO, PNUMA, Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. Montecillo, México, 67:80, 1995.
25. FELKER, P.; GUEVARA, J.C. An economic analysis of dryland fruit production *Opuntia ficus indica* in Santiago del Estero, Argentina. Journal of the Professional Association for Cactus Development. Dallas, Texas: The Professional Association for Cactus Development
26. GUEVARA, J. C., ABRAHAM, E. M., CANDIA R. J. y KUFNER M. B.: Acciones del IADIZA en investigación, conservación y desarrollo en la llanura mendocina. Terra Arida. Taller Interregional Africa/ América Latina "Bases ecológicas para el desarrollo rural integrado y la lucha contra la desertificación en zonas áridas de Afrecha y de América Latina", Coquimbo, Universidad de Chile, (8): 88-170, 1990.
27. GUEVARA, J.C.; GONNET, J.M.; ESTEVEZ, O.R. Frost hardiness and production of *Opuntia* forage clones in the Mendoza plain, Argentina. Journal of Arid Environments. London: Academic Press, 2000, 46 (2) pp. 199-207.
28. GUEVARA, J.C.; STASI, C.R.; ESTEVEZ, O.R.; Le Houérou; H.N. N and P fertilization on rangeland production in Midwest Argentina. Journal of Range Management. Lakewood, Colorado : Society for Range Management, 2000, 53 (4) pp. 410-414.
29. KHARIN, N. G. y ABRAHAM, E. M. Comparative analysis of the desertification assessment methodology used in the URSS & Argentine.. Problems of Desert Development 3, Ashkabad, Turkmenian, Academy of Sciences, 47:54, 1992.
30. KHARIN, N. G. y ABRAHAM, E. M: Comparative analysis of the desertification assessment methodology used in the URSS & Argentine. Problems of Desert Development 3, Ashkabad, Turkmenian, Academy of Sciences, 47:54, 1992.

31. MARONE L.; LOPEZ de CASENAVE, J.; CUETO, V.R. Granivory in southern South American deserts: conceptual issues and current evidence. *BioScience*. Washington, DC: American Institute of Biological Sciences, 2000, 50 (2) pp. 123-132.
32. MARONE, L.; HORNO, M.E.; GONZALEZ del SOALR, R. Post-dispersal fate of seeds in the Monte desert of Argentina: patterns of germination in successive wet and dry years. *Journal of Ecology*. Edimburg: Blackwell Science (British Ecological Society), 2000, 88 (6) pp. 940-949.
33. MENENTI, M., GONZALEZ LOYARTE, M. M. y ABRAHAM, E. M: Análisis digital de imágenes satelitarias para el estudio de procesos de desertificación en Mendoza.. (En: Roig F., Ed. "Desertificación, detección y control. Conferencias, trabajos y resultados del Curso Latinoamericano". Mendoza, UNEP - IADIZA, 77-85, 1989).
34. PRIETO, M del R. y E. M. ABRAHAM: "Caminos y comercio como factores de cambio ambiental en las planicies áridas de Mendoza entre los siglos XVII y XIX". Revista Theomai, Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo, Buenos Aires, Univ. de Quilmes, N° 2. En: <http://www.unq.edu.ar/revista-theomai/numero2/index.htm> 2000,
35. PRIETO, M. del R. y E. M. ABRAHAM: Historia ambiental del sur de Mendoza (siglos XVI al XIX). Los factores críticos de un proceso de desertificación. "Bamberger Geographische Schriften", Vol. 15: 277-297, Bamberg, 1998.
36. PRIETO, M. del R. y E. M. ABRAHAM: Proceso de ocupación del espacio y uso de los recursos en la vertiente nororiental de los Andes Centrales Argentino-Chilenos. Cuadernos Geográficos, 22-23, Univ. de Granada, 219:238, 1993-94.
37. PRIETO, M. del R. y E. M. ABRAHAM: Proceso de ocupación del espacio y uso de los recursos en la vertiente nororiental de los Andes argentino-chilenos. En: "I° Taller Internacional de Geoecología de Montaña y Desarrollo Sustentable de los Andes del Sur". Univ. de Chile, The United Nations University, Santiago de Chile, 371:388, 1996.
38. ROIG, F. A., ABRAHAM, E. M., CORTE, A., GAVIOLA, S., GONZALEZ LOYARTE, M. M. y ROIG, F. (h) Glosario sobre desertificación.(En: Roig F., Ed. "Desertificación, detección y control. Conferencias, trabajos y resultados del Curso Latinoamericano". Mendoza, UNEP - IADIZA, 335-353, 1989).
39. ROIG, F. A., GONZALEZ LOYARTE, M. M., ABRAHAM, E. M., MENDEZ, E., ROIG, V. G. y MARTINEZ CARRETERO, E. "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, 1991).
40. ROIG, F. A., GONZALEZ LOYARTE, M. M., ABRAHAM, E. M., MENDEZ, E., ROIG, V. G. y MARTINEZ CARRETERO, E.: 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, 1991).
41. ROIG, F., 1972. Bosquejo fisonómico de la provincia de Mendoza. Bol. de la Sociedad Arg. de Bot. XVIII (Suplemento): 49-80.
 42. ROIG, F., 1989. Análisis de la Vegetación. Detección y Control de la Desertificación. Mendoza. UNEP, IADIZA. 86-90.
 43. ROIG, Fidel (Ed.) "Desertificación, detección y control. Conferencias, trabajos y resultados del Curso Latinoamericano". Mendoza, UNEP - IADIZA, 55-63, 1989.
 44. ROIG-JUÑENT, S.; FLORES, G.; CLAVER, S.; DEBANDI, G.; MARVALDI, A. Monte Desert (Argentina): insect biodiversity and natural areas. Journal of Arid Environments. London: Academic Press.
 45. TORRES, E.; ABRAHAM, E. M., TORRES, L. M. y URBINA S.: "El Agua como Demanda Social en la Región Centro Oeste de Argentina", II Seminario Internacional CYTED – XVII "Un Enfoque Integrado para la Gestión Sustentable del agua – Experiencias en regiones semi áridas", Salvador, Bahía, Brasil, Marzo de 2002. Resúmenes del II Seminario Internacional CYTED - XVII
 46. TORRES, L. M.: "Género, Poder y Cambio: EL Caso de la Reserva de Biósfera de Ñacuñán", serie Working Papers N° 33, "South-South Co-operation Programme", MaB-UNESCO, 2002.
 47. TRIVIÑO, L.; ABRAHAM, E. M.; BOCCO A. y PRIETO M. del R: Ceremonias religiosas populares aceptadas por la iglesia católica, en: "El folklore en la religiosidad popular". Córdoba, Ed. Centro de Investigación del Folklore, pp. 19-51, 1981.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BERTUCHE D.,VORANO A.,1978.Evaluación de la producción y calidad de las principales praderas naturales y cultivadas de la Puna de Jujuy. Rev. Reunión de Información Técnica para productores .INTA pag.164.

BIANCHI AR.,1981.Las precipitaciones en el noroeste Argentino. Informe interno EERA Salta. INTA

BRAUN BLANQUET J.,1950.Sociologia Vegetal. ACME AG.444 pag.,180 ilustraciones.

BS.AS CABRERA A.,1978. La vegetación de Patagonia y sus relaciones con la Vegetación Altoandina y Puneña. En C.Trolland W. Lauer Geological Relations between the Southern Temperature Zone with the Tropical Mountains.Erdwissenschaftliche.Forschung XI. Franz.Seinev. Verlag. Wiesbaden pag.329-343

COIRA,B.1979. Descripción geológica de la hoja 3c, Abra Pampa. Prov. Jujuy- Servicio Geológico Nacional. Boletín Nro 170-

DINERSTEIN, E EL AL. 1995. An evaluation of the state of Conservation of the terrestrial ecosystems in Latin America and the Caribbean, World Wildlife Fund (WWF) and the World Bank, Washington, C.C. pp. 135.

EVANS,T.E.1971. Hidrological report. UNDP.FAO/INTA- Proyecto Argentina 26.Parte I y II. Paraná

F.A.O 1980. Sistema para la vigilancia del Medio Ambiente. Metodología provisional para la evaluación de la degradación de los suelos.86p.

GREIG-SMITH,P.1964. Quantitative plant ecology,2 nd ed. Butter worths, London, 256p 1st ed.1957

INTA.1990. Atlas de suelos de la República Argentina. 3 volúmenes- 40 mapas.1472 pag.

MARELLI,H.1989. La erosión hídrica. Publicación técnica 1-INTA

MOORE,J.J,S.J.FITSIMMONS,E. LAMBE and J.WHITE 1970. A comparison and evaluation of some phytosociological techniques. Vegetation 20:1-20

MUELLER-DOMBOIS AND ELLENBERG,H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology-Wiley and Sons.NY.

NAVONE,S; SANTANATOGLIA,O. 1989. Evaluación de los grados de erosión eólica en una zona árida mediante digitalización de Imágenes Satelitarias (MSS Landsat)-Actas del IV Simposio Internacional SELPER- Bariloche - Río Negro.

PNUD-INTA 1987.Metodología provisional para la degradación de las tierras. SOTER 15-42

RUTHZATZ B.,MOVIA C.,1975. Relevamiento de las estepas andinas del noreste de la provincia de Jujuy. FECIC ed. 127 pag.1 mapa,20 ilustraciones

THORNWAITE CW.,1948. An approach toward a rational classification. The geographical review. Vol. 38.N 1.pag.55- 94.13 figs.1 mapa .5 tablas

SOIL SURVEY STAFF-Soil Taxonomy.Agr.Handbook.436-SCS,USDA.1975 satellite data.
Soil Sci. Soc. Am. J.53:1479-1483

U.N.C.O.D-UNEP 1977. The Irak Case study-FAO; Roma.

USDA – 1969. Soil Taxonomy: Soil Conservation Service-U.S.A.

VARGAS GIL JR,CULOT JP.1980. Los suelos de la Puna.. Actas IX Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo. Paraná, Entre Ríos.