

PROPUESTA DE BOSQUE MODELO JUJUY

2002

INDICE

PARTE 1

- 1.1. RESPONSABLE COORDINADOR DE LA PROPUESTA**
- 1.2. EQUIPO DE TRABAJO**
- 1.3. SOCIOS**
- 1.4. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA DE BOSQUE MODELO CUENCA LOS PERICOS-MANANTIALES**

- Introducción
- Estructura Organizacional
- Modelo de desarrollo
- Objetivos Estratégicos
- Objetivo General
- Líneas Programáticas
- Beneficiarios del Bosque Modelo Cuenca de Los Pericos-Manantiales
- Presupuesto

PARTE 2

UN POCO DE HISTORIA
Economía y cultura

2.1. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA

- 2.1.1 Descripción general
- 2.1.2 Ubicación Geográfica
- 2.1.3 Caracterización Geológica
- 2.1.4 Geomorfología
- 2.1.5 Hidrología
- 2.1.6 Irrigación
- 2.1.7 Climatología

2.2. DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

- 2.2.1 Vegetación
- 2.2.2 Fauna Silvestre (terrestre y acuática)

2.3. DESCRIPCIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA

- 2.3.1 Superficie de Bosques Nativos y Cultivados
- 2.3.2 Producción Agrícola y Ganadera
- 2.3.3 Propiedad y Tenencia de la Tierra

2.4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- 2.4.1 Áreas de Reservas

**2.4.2 Consideraciones Ambientales y Principales Impactos en la Cuenca
Aprovechamiento de Productos Forestales no Madereros
Recolección del mantillo boscoso
Extracción de tepes de césped
Especies vegetales**

**Expansión de la Frontera agropecuaria
Quema de pastizales
Empleo de agroquímicos
Contaminación del agua
Contaminación de embalses
Erosión
Residuos sólidos urbanos
Mataderos
Afloramientos de agua en Manantiales**

2.5. CARACTERIZACIÓN SOCIAL

2.5.1 Contexto geopolítico

2.5.2 Breve descripción del proceso histórico poblacional de la provincia

a. Según el flujo migratorio

**b. Según el desarrollo económico y productivo desde mediados del
Siglo XX**

2.5.3 Configuración histórica poblacional en la cuenca

2.5.4 Diagnóstico situacional

2.5.4.1 Principales pueblos y ciudades

2.5.4.2 Datos poblacionales

2.5.4.3 La gente y su actividad económica

2.5.4.4 La sociedad ante los cambios

2.5.5 Producción e industrias

**EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE NUESTRO BOSQUE MODELO COMENTARIO
FINAL**

- ANEXO I - Actas de Compromiso**
- ANEXO II - Cartografía**
- ANEXO III - Fotografías**
- ANEXO IV - Listas de Flora y Fauna**
- ANEXO V - Lista de Proyectos**
- ANEXO VI - Documentos de Talleres**
- ANEXO VII - Bibliografía**

PARTE 1

1.1 RESPONSABLE COORDINADOR DE LA PROPUESTA:

Virginia Outon
Licenciada en Recursos Naturales
Grupo Yavi de Investigaciones Científicas
V́ctor Hugo 45 - Alto La Viña
Casilla de Correo 78 - Correo Central - San Salvador de Jujuy - CP 4.600
Teléfono: **54 - (0)388 - 4262569
Correo electrónico: museo@imagine.com.ar

1.2 EQUIPO DE TRABAJO

Virginia Outon – Lic. en Recursos Naturales
Ralf Schillinger – Hidrólogo
Julio Kulemeyer – Geólogo
Virginia Canedi – Operadora en Psicología Social
Jorge Kulemeyer – Arqueólogo (PhD)
Rolando Braun – Ing. Agrónomo (MSc)
Luis Picchetti – Ing. Agrónomo (MSc)
Pedro Williams – Ing. Agrónomo
Claudia Chauque – Técnica en Gestión Ambiental
Sebastián Muñóz – Ing. Agrónomo
Dante Astete – Profesor de inglés
Gabriela Sala – Socióloga
Liliana Lupo - Palinóloga
Ana Mealla – Antropóloga
Mónica Echenique - Antropóloga

1.2 SOCIOS:

Organismos estatales

Ministerio de Producción, Comercio y Medio Ambiente de la Provincia de Jujuy
Dirección Provincial de Recursos Hídricos
Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Dirección de Ganadería, Agricultura y Forestación
Inst. Nac. de Tecnología Agropecuaria (INTA-Regional NOA)
Universidad Nacional de Jujuy

Organizaciones de productores

La Tabacalera Cooperativa de Crédito y Consumo

Cooperativa de Tabacaleros de Jujuy
Consortio de Riego Valle Los Pericos

Hospitales:

- H. Nuestra Señora del Carmen (Ciudad de El Carmen)
- H. Vicente Arroyabe (Santo Domingo)

Organismos no Gubernamentales:

- Grupo Yavi de Investigaciones Científicas
- Grupo Ecológico La Posta
- Fundación Jujeña para el Desarrollo Sustentable (F.U.J.U.D.E.S.)
- Fundación A.V.E.S.
- Centro Vecinal B° Parque las Maderas

Entidades Educativas (Niveles Primario y Secundario)

Centro Educativo Agropecuario Ing. Ricardo Hueda
Fundación Educativa San Patricio
Escuela Nac. De Comercio N° 1 – Pampa Blanca / Club de Ciencias Consensus Omnium Deo Juvanti
Escuela Provincial N°:

- 153 (La Victoria - Monterrico)

Gobiernos comunales

Municipalidad de Perico

SÍNTESIS DE LA PROPUESTA DE BOSQUE MODELO CUENCA LOS PERICOS-MANANTIALES

Introducción

El propósito fundamental de la propuesta es desarrollar un modelo de gestión para la Cuenca de Los Pericos-Manantiales (sub-cuenca del Río Grande), a partir de un proceso participativo, que permita ordenar las distintas actividades e implementar un manejo integral de la cuenca hidrográfica, conservando la diversidad de los ecosistemas que la integran, con el fin de alcanzar el desarrollo sustentable.

El modelo de gestión propuesto puede ir ampliándose al ámbito de la Cuenca del Río Grande, principal cuenca de la Provincia, y los planes de manejo integral de los recursos, servir de experiencias con posibilidad de replicabilidad en otras sub-cuencas de la región.

La provincia de Jujuy se ubica en el extremo Noroeste de la Argentina (NOA), limítrofe con Bolivia y Chile, y se caracteriza por tener una población con un bajo índice de desarrollo económico-social y con una de las mayores tasas de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI) del país.

De topografía abrupta, el principal bioecosistema corresponde a la Selva Tucumana-oranense o las "Yungas", en la cual se distinguen diversas unidades ambientales relacionadas con la altitud: Selva Pedemontana o de Transición, Selva Montana y Bosque Montano. Algunos autores consideran a los Pastizales de Neblina o Praderas Montanas como una unidad diferenciada.

La cuenca Los Pericos-Manantiales, por tratarse de una cuenca de montaña altamente productiva, en donde la acción del hombre genera fuertes y progresivos impactos ambientales, se considera esencial para iniciar una tarea de ordenamiento basada en un diagnóstico situacional ambiental y social, identificando los distintos actores y sectores involucrados, y proponer medidas de manejo sustentable en las actividades en desarrollo, así como

alternativas productivas que permitan un mejor uso de los recursos naturales.

Todas las acciones propuestas se sustentan en las problemáticas detectadas y alternativas de solución consensuadas en los talleres participativos realizados en agosto y octubre de 1999; junio de 2000 y junio de 2001, así como también, en las reuniones que se vienen efectuando de manera periódica entre los socios participantes del Equipo de Trabajo local, conformado para el diseño de la Propuesta de Bosque Modelo. Estos antecedentes de trabajo y participación directa de los distintos actores de la cuenca, validan el contenido social, el compromiso de las entidades y personas que vienen trabajando y la coherencia de las ideas planteadas con las necesidades reales de las comunidades presentes en la cuenca.

Se considera relevante impulsar el manejo integral con gestión participativa en la zona, puesto que existe una gran concentración de habitantes, muchos de los cuales tienen un alto grado de Necesidades Básicas Insatisfechas (en algunos Departamentos el NBI llega al 54%) y un conjunto de problemáticas ambientales que justifican implementar acciones tendientes al desarrollo sustentable. A su vez, la actividad productiva de la zona aporta alrededor de 30% de recursos al Producto Bruto Provincial, lo que hace necesario accionar activamente para disminuir la fuerte disparidad de poder económico manifiesta entre los distintos sectores de la población.

Los principales pueblos y ciudades de la zona son: Perico, Monterrico, El Carmen, San Antonio, Pampa Blanca, Puesto Viejo, Aguas Calientes y Manantiales. El total de habitantes en la región del valle -población rural y urbana-, es de aproximadamente 100.000 personas.

Estructura Organizacional

Está en conformación la ASOCIACIÓN CIVIL BOSQUE MODELO JUJUY con personería jurídica en la Provincia, integrada por los socios detallados en la presente Propuesta. La Asociación

permitirá la incorporación de nuevos socios conforme avance el desarrollo del Programa. Su organigrama se compone de la Comisión Directiva, el Equipo Técnico y el Consejo Consultivo, como estructuras permanentes. El Consejo Consultivo se integra con los representantes de las instituciones que firmen convenios de cooperación con la Asociación, sean entidades públicas y privadas, municipales, provinciales, nacionales o internacionales. Se ha consensado que todas las personas que integren los órganos estables sean socios activos, para garantizar el compromiso con los objetivos del Programa Bosques Modelo. Esto se consigna en el Estatuto de la Asociación, así como la obligatoriedad de presentar Declaración Jurada de Bienes, en pro de la transparencia en el manejo de los fondos¹.

En la fase actual de desarrollo del Bosque Modelo, está funcionando un Equipo de Trabajo Interdisciplinario e intersectorial, como Unidad de Coordinación y Administración.

La realización del 4º Taller Bosque Modelo “Cuenca Los Pericos – Manantiales” permitió definir compromisos de acción concretos, entre las entidades y personas que participan activamente desde hace dos años en el diseño del Programa. Asimismo, está avanzado el proceso de conformación de la Asociación Civil que administrará el Bosque Modelo local, la cual contará con personería jurídica en muy corto plazo.

Modelo de Desarrollo

El modelo de desarrollo que hemos definido, persigue que nuestra forma de gestión se identifique automáticamente con procesos productivos y de desarrollo económico y social, que tienen al hombre y su relación con el medio como valor inseparable. El valor ambiental no sólo debe estar integrado y ser apreciado como posibilitador del desarrollo sostenible, sino que debe entenderse como una devolución

equitativa a la sociedad, aplicando el concepto real de calidad de vida.

La marca Bosque Modelo Los Pericos – Manantiales es la que prioriza y pone en práctica proyectos que tiendan a revertir el actual estado de cosas (depresión económica, contaminación ambiental, falta de solidaridad) y cuya selección y planificación está en manos de las personas que habitan en la zona, a través de las cooperaciones voluntarias establecidas entre las instituciones que las representan. Se implementarán Certificaciones de Calidad Ambiental y de Denominación de Origen, como condición para la salida a los mercados regionales, nacionales e internacionales, posibilitando el acceso a nuevas fuentes de ingreso, con ventajas comparativas.

Nuestra forma de trabajo procura conciliar intereses, puntos de vista y aspiraciones de los distintos sectores sociales: estatal, privado y organizaciones civiles no gubernamentales, sumado al permanente respeto de la diversidad cultural de nuestra gente.

El acuerdo y la colaboración entre los socios permite recuperar valores sociales fundamentales, tales como la convivencia solidaria, la transparencia y el respeto por la dignidad de las personas.

El Bosque Modelo Cuenca Los Pericos – Manantiales brinda la posibilidad de que toda persona, cualquiera sea su condición económica y social, encuentre un ámbito para desarrollar una idea y proyectarse, contando con un adecuado asesoramiento técnico.

Sujeto a esta concepción de trabajo, se han consensado las metas estratégicas que se definen seguidamente y que se cumplimentarán en un plan establecido para tres años:

Objetivos Estratégicos:

- Consolidar un proceso participativo de planificación y gestión para el manejo integral de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica, basado en el concepto de desarrollo sustentable y

¹ Se adjunta el Estatuto de la Asociación Civil como Anexo.

atendiendo al uso múltiple y la conservación de la diversidad biológica.

- Generar soluciones concretas a la problemática de desarticulación administrativa que caracteriza el manejo actual de los variados recursos naturales de la cuenca.
- Brindar espacios para que la mujer y los jóvenes sean protagonistas de la promoción familiar, la actividad productiva y la contención social.
- Involucrar a las comunidades en la gestión y toma de decisiones del Bosque Modelo a partir de la implementación de mecanismos que promuevan la motivación, el cooperativismo, la educación y la capacitación.
- Concientizar a la población urbana y rural acerca del valor de la conservación y preservación de los recursos naturales, la seguridad alimentaria y el control de la contaminación, como bases para una mejor calidad de vida.
- Dar participación activa al sector educativo en todos sus niveles para consolidar el proceso de asunción de responsabilidades individuales en la gestión comunitaria.
- Fortalecer las organizaciones locales y regionales en tareas de administración, control y fiscalización ambiental y en la adecuación y aplicación de la legislación y normativa vigente.
- Revertir las problemáticas de erosión, deforestación, falta de ordenamiento territorial y explotación irracional de los recursos naturales.
- Restaurar los bosques nativos y extender el uso de prácticas sustentables para el aprovechamiento forestal y de otros recursos naturales.
- Estimular la diversificación productiva y optimizar la oferta de productos regionales de acuerdo a las exigencias de mercados externos.
- Servir a la comunidad como un foro de debate para la conciliación de intereses contrapuestos y generación de consensos.
- Promover el concepto de Bosque Modelo a otras cuencas del sistema del Río Grande y de la provincia, para acelerar la implementación de un estilo de desarrollo

que atienda criterios de sustentabilidad ambiental, equidad social y crecimiento económico con el objeto de mejorar la calidad de vida de las comunidades, en especial las de mayor pobreza.

- Participar activamente en las redes de Bosques Modelo, tanto Nacional como Regional e Internacional.

Objetivo General

Instaurar un proceso de ordenamiento ambiental, contribuyendo a la restauración, preservación y manejo integral de los recursos naturales de la Cuenca Los Pericos - Manantiales, asegurando la conservación de la diversidad biológica, a través de un modelo de planificación y gestión participativo para lograr un desarrollo sustentable y el crecimiento económico genuino de sus habitantes.

Líneas Programáticas:

La definición de las líneas que se listan, es producto del trabajo de talleres y reuniones temáticas, en las que se detectaron y priorizaron las principales falencias y necesidades del funcionamiento del sistema social y agroecológico de nuestra zona y se vislumbraron las vías para empezar a resolverlas.

El primer componente resulta esencial porque, pese a que el hombre es el protagonista de toda acción vinculada al uso de los recursos naturales que lo sustentan, se percibe, en nuestra sociedad, que en la vida cotidiana no puede o no se siente parte, ni gestor, de los cambios posibles. Por ello hemos coincidido en dar especial relevancia a la promoción de la toma de conciencia de que la acción individual responsable, genera mejoras sustanciales en la promocionada pero nunca bien entendida calidad de vida, en su sentido más amplio. También por ello, la capacitación y la educación formal y no formal, tienen un lugar relevante en nuestra propuesta. De este modo, la valoración de los bienes ambientales se incorpora al accionar en la vida diaria.

Del mismo modo se han trabajado los demás componentes, incluyendo la visión de lo que debería lograrse, para otorgar sustentabilidad al sistema, además de procurar la solución de los problemas actuales. Esto ha sido posible gracias a la interacción de las ópticas del ciudadano común, con el aporte de los técnicos locales, que conocen y reconocen las carencias de la actual forma de administración del ambiente.

COMPONENTES

I- ASOCIATIVISMO Y COMUNIDAD

- a. Diagnóstico social de la cuenca
- b. Gestión participativa y asociativismo en el Bosque Modelo
- c. Mecanismos de motivación, concientización y estrategias comunicacionales.

II- ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- a. Diagnóstico ambiental
- b. Relevamiento de la situación territorial y económica
- c. Planificación del uso del ambiente
- d. Seguimiento y control del Plan de Manejo

III- CONTROL DE EROSIÓN Y MANEJO DEL BOSQUE NATIVO

- a. Protección de cabeceras (áreas de recarga hídrica)
- b. Restauración hidrológica-forestal y de zonas degradadas
- c. Hidrotecnias de corrección de torrentes
- d. Uso sustentable del bosque nativo
 - d.1 Productos forestales no madereros
 - d.2 Manejo silvopastoril
 - d.3 Desarrollo de viveros de especies nativas forestales y arbustivas
 - d.4 Mejoramiento de técnicas silviculturales con fines ambientales y productivos

IV. MEJORAMIENTO Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

- a. Incorporación de prácticas sustentables en los sistemas productivos

- b. Eficientización del uso del agua de riego y construcción de la red de desagüe
- c. Sistematización de suelos
- d. Extensión, capacitación y transferencia tecnológica
- e. Control de venta y uso racional de agroquímicos. Manejo integrado de plagas.
- f. Diversificación productiva y fomento agroindustrial (promoción de PyMES y otras)
 - f.1 Desarrollo de la agricultura orgánica y la siembra directa.
 - f.2 Promoción de la ganadería intensiva y semi-intensiva
 - f.3 Producción ictícola.
- g. Evaluación y monitoreo de la seguridad alimentaria en la producción de alimentos.
- h. Desarrollo turístico y cultural: agroturismo, ecoturismo y turismo cultural

V. CONCIENTIZACIÓN

- a. Educación ambiental, ámbitos:
 - a.1 Educación General Básica, niveles 1,2 y 3; no formal
 - a.2 Capacitación y perfeccionamiento docente
 - a.2 Organizaciones comunitarias
 - a.3 Sector productivo
 - a.4 Sector público: municipios y comisiones municipales
- b. Educación para la salud

VI. INVESTIGACIÓN APLICADA

- a. Tecnologías de manejo para usos múltiples del bosque nativo
- b. Valorización de bienes y servicios del bosque nativo
- c. Identificación e implementación de criterios e indicadores de sustentabilidad.
- d. Conservación de germoplasma y técnicas de viverización de especies nativas forestales, arbustivas o de interés etnobotánico.
- e. Investigación aplicada a la diversificación productiva del Bosque Modelo
- f. Estudios de fijación de dióxido de carbono de bosques nativos y pastizales de altura en el marco de Mecanismos de Desarrollo Limpio
 - Estudios de mercados para la producción local y la comercialización.

- h. Desarrollo de protocolos de certificación ambiental, basados en Criterios e Indicadores de Sustentabilidad y de Denominación de Origen.
- i. Estudios de contaminación en aguas, suelo y aire por el uso de agroquímicos y otros contaminantes.
- j. Industrialización y optimización del uso de la madera.
- k. Estudios para la identificación y promoción de sitios con valor arqueológico, histórico y cultural.

en forma menos visible y en plazos mayores de tiempo. En función a los componentes planteados y a los socios actuales y potenciales, en términos generales, los beneficiarios serán:

VII. ORDENAMIENTO URBANO

- a. Fortalecimiento en la planificación del crecimiento urbano
- b. Mejora de los Sistemas de Recolección y disposición de residuos (domiciliarios, hospitalarios y agrícolas)
- b.1 Producción a escala de compost y lombricompost (Municipios y asociaciones comunitarias)
- c. Arbolado urbano y planificación de espacios verdes recreativos.

- Población urbana: Municipios de El Carmen; Perico; Monterrico; Comisión Municipal de San Antonio; de Pampa Blanca y Puesto Viejo, Manantiales.
- Población rural del Valle de Los Pericos.
- Población de las cuencas aledañas al Bosque Modelo
- Población escolar y docente; Centros educativos
- Comisiones vecinales
- Pequeños productores agropecuarios
- ONG's asociadas al Bosque Modelo
- Organismos públicos provinciales y municipales
- Organismos de Ciencia y Tecnología locales y regionales
- Asociaciones y Cooperativas de productores
- Medios de Comunicación locales y regionales
- Empresarios Rurales
- Empresarios Turísticos
- Turistas regionales, nacionales y extranjeros.
- Personal de las administraciones nacionales, provinciales y municipales del Bosque Modelo
- Profesionales, técnicos y operarios del sector agropecuario, forestal, hidráulico, independientes.
- Profesionales del Derecho, Cs. Naturales, Económicas y Sociales independientes.
- Pequeños comerciantes y empresarios (PyMES) locales y regionales
- Integrantes del sector de Servicios Generales regionales
- Organismos de financiamiento
- Organismos extraregionales
- Gubernamentales y no Gubernamentales
- Red Nacional de Bosques Modelo
- Red Internacional de Bosques Modelo

VIII. BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE

- a. Estudios de evaluación y planes de conservación de la diversidad biológica.
- b. Evaluación de Impacto Ambiental para los proyectos de inversión.
- c. Desarrollo de un plan de monitoreo ambiental del Bosque Modelo Cuenca Los Pericos-Manantiales.
- d. Fortalecimiento para la aplicación de normativa ambiental.
- e. Estudios para la creación de áreas de reserva, privadas o públicas (municipales y/o provinciales).
- f. Planes de recuperación y manejo de espacios públicos (ríos, embalses, etc.).

Beneficiarios del Bosque Modelo. Cuenca Los Pericos-Manantiales

El beneficio de la ordenación del territorio y sus acciones alcanza a toda la población interna de la cuenca, aunque en forma indirecta puede beneficiar a sectores externos a la misma. De acuerdo a las líneas programáticas propuestas algunos actores pueden verse beneficiados en forma directa y a más corto plazo, y otros

PRESUPUESTO

Presupuesto por Componente – Proyección a tres años (en dólares estadounidenses – US\$)

COMPONENTES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
I. ASOCIATIVISMO			
Diagnóstico social	35.000	10.000	5.000
Fortalecimiento institucional	25.000	20.000	15.000
Capacitación	30.000	30.000	30.000
Totales Parciales	90.000	60.000	50.000
II. ZONIFICACIÓN - ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
Diagnóstico ambiental	40.000	5.000	5.000
Relevamiento territorial y económico	40.000	10.000	5.000
Planificación del uso RRNN	25.000	20.000	15.000
Monitoreo del Plan de Manejo	30.000	80.000	80.000
Totales Parciales	135.000	115.000	105.000
III. CONTROL DE EROSIÓN Y MANEJO DEL BOSQUE NATIVO			
Protección de cabeceras de cuencas	50.000	40.000	30.000
Restauración de áreas degradadas	30.000	40.000	50.000
Hidrotecnias de corrección torrencial	50.000	50.000	50.000
Manejo sustentable del Bosque Nativo	25.000	30.000	40.000
Totales Parciales	215.000	205.000	225.000
IV. MEJORAMIENTO Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA			
Modernización de sistemas productivos	60.000	60.000	60.000
Eficiencia del riego y desagües	40.000	40.000	40.000
Sistematización de suelos	45.000	45.000	45.000
Diversificación, desarrollo agroindustrial	35.000	30.000	40.000
Desarrollo turístico y cultural	25.000	30.000	30.000
Totales parciales	205.000	205.000	215.000

V. CONCIENTIZACIÓN			
Educación ambiental	30.000	30.000	30.000
Educación para la salud	20.000	20.000	20.000
Totales Parciales	50.000	50.000	50.000
VI. INVESTIGACIÓN APLICADA			
Conservación de la Biodiversidad	20.000	25.000	30.000
Certificación, control de calidad	10.000	20.000	30.000
Control de contaminación	20.000	20.000	30.000
Centro Histórico-Culrural	45.000	20.000	20.000
Totales Parciales	95.000	85.000	110.000
VII. ADMINISTRACIÓN Y GERENCIAMIENTO			
Coordinación	30.000	30.000	30.000
Formulación de proyectos	30.000	30.000	40.000
Difusión y gastos generales	25.000	30.000	40.000
Totales Parciales	85.000	90.000	110.000
TOTALES ANUALES	865.000	810.000	865.000
TOTAL GENERAL			2.540.000

Compromiso de Aportes por Fuentes – Proyección a tres años
(En dólares estadounidenses, US\$)

FUENTES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Internacional - TCP/ARG/2802 (A) - FAO	220.000		
Nacional	69.000	25.000	20.000
Provincial	57.000	30.500	25.500
Asociación BMP-M	60.000	45.000	45.000
TOTALES ANUALES	406.000	100.500	90.500
TOTAL GENERAL			597.000

PARTE 2

UN POCO DE HISTORIA

La zona de los Pericos y Manantiales, estuvo habitada, en épocas previas a la conquista española, por el grupo étnico churumata. Fue además, ruta de tránsito y comunicación entre los valles cálidos y las regiones de quebrada y puna. Con el advenimiento de los españoles, su importancia comunicacional persistió y se convirtió en eslabón del comercio con el Alto Perú. Conformó parte de la “Senda de Medina”, cuyo nombre obedece al general del mismo nombre, y que participara en la guerra de la Independencia, abrazando luego la causa federal.

Los churumatas eran cazadores y recolectores y, como dato interesante, puede mencionarse el hecho de que el tabaco, de acuerdo a los registros arqueológicos existentes, tiene una antigüedad de uso en la zona de unos 2.000 años.

Los primeros “propietarios” de la tierra fueron españoles, quienes las recibieron en donación de Don Francisco de Argañarás y Murguía, fundador de Jujuy, a partir del año 1560. Estos colonizadores introdujeron especies forestales y cultivos propios de su región de origen y la primera actividad económica que prosperó en la zona fue la explotación de madera. Los primeros aserraderos de Jujuy se instalaron en la zona de Los Pericos², y, con la disminución de las masas forestales nativas, se desplazaron hacia la zona del Ramal Jujeño –valles cálidos de Yungas-, en donde se encuentran predominantemente concentrados hasta hoy.

Desde antes de 1644, el Fuerte del Pongo, ubicado a muy pocos kilómetros de la actual ciudad de Perico, próximo a la confluencia del río Perico con el Grande, sirvió de “muro de contención” para los

ataques de los indios provenientes del Chaco (Tobas, Mocovíes, Chiriguano) y por lo tanto, de principal defensa de la ciudad de San Salvador de Jujuy. Su importancia geopolítica pasaba, además de esta condición, por ser finca con “grandes potreros para invernar las mulas que iban al Perú”³. La “Guerra del Pongo” duró unos 60 años, hasta que fueron vencidos definitivamente los indígenas y prevalecieron los asentamientos españoles en la región.

Por las cabeceras de la cuenca del Perico, alrededores de la actual localidad de San Antonio, pasa el “Camino Real”, que comunicaba los Valles Calchaquíes y de Lerma (Salta), con Jujuy y el Alto Perú. El reconocido historiador jujeño, Don Vicente Cicarelli consigna que parte de este camino era una senda indígena muy transitada, con lo cual su antigüedad se remonta a épocas anteriores a la Conquista.

Durante las guerras de la Independencia, la zona de “Los Pericos” aportó numerosos hombres (gauchos), que batallaron en gestas importantes como la Batalla de La Tablada, realizada en 1821 contra los realistas en las playas del río León, y que se registrara en la historia como el “día Grande de Jujuy”.

Economía y cultura

Hacia 1585 los colonizadores empezaron a fortalecer la actividad agrícola, ampliándola, desde el inicial cultivo de cereales casi exclusivo, con legumbres y hortalizas y el desarrollo de la ganadería de caprinos, ovinos, vacunos y equinos.

En el año 1925 se puso en servicio el Dique La Ciénaga, que permitió regar alrededor de 10.000 ha. Para entonces la posesión de la tierra había empezado a cambiar, puesto que, a partir de 1910, comenzaron a llegar las primeras corrientes migratorias procedentes de Italia, San Marino, España (particularmente de Almería y Andalucía), la ex Yugoslavia, Siria, Líbano y algunos de Armenia y Turquía.

²Hasta los años 70, las actuales ciudades de Perico, El Carmen y San Antonio, se denominaban: Estación Perico o Perico de la Estación –por el ferrocarril-, Perico del Carmen y Perico de San Antonio.

³ Emilio A. Bidondo, Historia de Jujuy.

Así, los latifundistas españoles cedieron pequeños espacios de sus tierras para la instalación de los inmigrantes, que emplearon para trabajar los predios. Los terratenientes no siempre contaban con efectivo para pagar los servicios de estos trabajadores rurales o peones, por lo que saldaron parte o el total de la deuda, con la tierra propia. De este modo, los inmigrantes italianos, sanmarinenses, españoles, yugoeslavos y armenios, comenzaron a convertirse en propietarios, a la vez que aumentaba el parcelamiento de las propiedades. Estos “nuevos propietarios” continuaron laborando la tierra y, con la ganancia obtenida de su trabajo, compraban más tierras e implementos de labranza, mejorando, a fuerza de gran sacrificio, la calidad de vida de sus familias. Así nacieron las “fincas”, según el concepto actual. A partir de los años 50, recién se comenzó a invertir en elementos de confort, tales como vehículos o viviendas más lujosas.

Cabe acotar que los sanmarinenses en un principio, no tenían identidad de tales, sino que se los incluía dentro del grupo de los “tanos” o italianos. Recién en los últimos veinte años fortalecieron su identidad de origen, debido, principalmente a políticas del Estado de San Marino y que originó la instalación de un Consulado de aquel país en el paraje conocido como Santo Domingo, distante cuatro kilómetros de la ciudad de Perico. La comunidad sanmarinense de los Pericos es la segunda más numerosa del país.

Los inmigrantes de Oriente Medio, entre tanto, se dedicaron al comercio, convirtiéndose en propietarios de almacenes de “Ramos Generales”, que con el tiempo derivaron en importantes negocios familiares. A posteriori, algunos hijos y nietos de esos inmigrantes, se dedicaron también a la agricultura, en particular al cultivo de tabaco, porque, según sus propias manifestaciones “es negocio”, más que por inclinación cultural. Con el advenimiento del sistema de riego, fue posible cultivar vid, cítricos, membrillo y durazno, entre otros frutales y hortalizas. En aquel tiempo, llegaron a funcionar promisoriamente, cuatro bodegas y se

desarrolló un varietal conocido localmente como “uva Monterrico”, originado en cepas del Beaujoulais francés de la región de Languedoc⁴. Se formó una cooperativa vitivinícola a la que se le negó apoyo oficial y que decayó, por lo tanto, al no poder competir con las ya instaladas en otras regiones de la Argentina. Esta situación obligó al abandono y destrucción de los viñedos. Las bodegas son casi ruinas, en la actualidad⁵.

El colapso de esta actividad condujo a analizar alternativas, y por los años cuarenta un productor comenzó a cultivar tabacos “de tipos claros o “Virginia”, que podían ser absorbidos por industrias no locales”⁶. Algunas versiones indican que, previo a ello, durante la Colonia, se habían cultivado los tabacos oscuros o “criollos”.

En los años 60, el tabaco comenzó a dominar el paisaje agrícola, convirtiéndose prácticamente en un monocultivo debido a su gran rentabilidad. Se incrementó la habilitación de tierras para su cultivo, en desmedro de las masas forestales nativas, puesto que, además, la leña se usaba para las estufas de secado del tabaco “rubio”⁷. Las panaderías demandaban también este combustible en cantidad, así como el uso doméstico de los pobladores de entonces.

Por estas fechas también, se produce una nueva corriente migratoria, procedente, esta vez, de Bolivia y Perú. El objetivo de los nuevos habitantes fue trabajar como peones en las fincas. Aquellos que evolucionaron económicamente comenzaron a dedicarse al comercio informal e incluso unos pocos, paulatinamente se convirtieron en propietarios de finca, dedicándose al cultivo de hortalizas, de manera preferente.

La actividad económica principal de este grupo poblacional y su descendencia sigue

⁴ LA INMIGRACIÓN DE ULTRAMAR EN LOS VALLES INTERMEDIOS DE JUJUY, ver cita bibliográfica.

⁵ Idem anterior.

⁶ Idem anterior.

⁷ El secado de los tabacos oscuros se hace al aire libre.

siendo el comercio informal, al punto de haber modificado los hábitos de consumo de la población antecedente, por la proliferación de “ferias” en todas las ciudades y pueblos de la región, típicas de su cultura originaria (kolla y aymara). Los que continúan trabajando como peones agrícolas, se han instalado en las fincas de sus patrones y muchos de ellos migran a Mendoza, Neuquén y Río Negro, siguiendo los cultivos estacionales o los tiempos de cosecha. Son trabajadores “golondrina”, por lo que el proceso de aprendizaje de sus hijos se ve afectado. Esta y otras problemáticas sociales se describirán en el capítulo correspondiente.

A fines de la década del 70, se habilitó el Sistema Las Maderas -a partir de la construcción del embalse del mismo nombre-; que permitió el riego de 20.000 ha más. La modificación del paisaje provocada por la actividad humana y la construcción de infraestructura para riego, rutas, ferrocarril y el crecimiento de las urbanizaciones es tal, que resulta difícil, en la actualidad, establecer con precisión los límites de la cuenca hidrográfica del Perico, en el sector próximo a su confluencia con el río Grande.

En cuanto al parcelamiento territorial, de los latifundios iniciales se pasó a fincas de menor tamaño pero igualmente grandes en su extensión relativa y, al cabo de los años y el aumento de la descendencia de los “nuevos propietarios”, se fueron subdividiendo en parcelas cada vez más pequeñas, que en nuestros días, implican en muchos casos, la inexistencia de unidades económicamente activas, al menos para el principal cultivo.

A su vez, por la declinación de la rentabilidad del tabaco⁸, los productores están volviendo lentamente a sus orígenes frutihortícolas.

La religión merece un último comentario: los inmigrantes europeos fueron y siguen siendo católicos. Los procedentes de Oriente Medio, de raigambre musulmana, se convirtieron al catolicismo, a excepción

de los libaneses, que continúan siendo drusos. Los americanos, desde la colonización, fueron inducidos a adoptar el catolicismo, pero incorporaron al culto numerosos elementos de su religión originaria. Se destaca el culto a la Pacha Mama –la Madre Tierra-, que paulatinamente fue incorporado por descendientes de europeos, atravesando las clases medias y bajas. En los últimos años, la honra a la Pacha Mama, ha sido adoptada por los grupos sociales que profesan cierta conciencia ecológica, aunado a conceptos de vida más sana, vuelta a los orígenes y vegetarianismo. Confluyen también con ellos, otras corrientes y/o conceptos de religiones orientales. Se conforma una mística que toma elementos de las culturas originarias de América y de otras regiones del mundo, en una suerte de eclecticismo religioso.

Existen además, instaladas en los últimos 10 a 20 años, gran cantidad de otros cultos y sectas religiosas, tales como evangelistas, adventistas, testigos de Jehová y mormones, que poco a poco han ido captando fieles originalmente católicos. De ésta última religión, la corriente de los carismáticos, ha actuado como contrapeso para ese efecto, “modernizando” los métodos, para retener fieles.

2.1. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA

2.1.1 Descripción general

La cuenca de los Pericos pertenece a la región conocida como Valles Húmedos de la Provincia de Jujuy. Comprende en su territorio tres provincias fitogeográficas: la de Yungas (Dominio Amazónico) y las Chaqueña y Prepuneña, pertenecientes al Dominio Chaqueño. Es una cuenca de montaña, con fuertes pendientes en las cuencas de cabecera y las otras que aportan en el sector medio de la misma. La superficie que abarca la propuesta Bosque Modelo Cuenca Los Pericos – Manantiales es de 1.300 km² aproximadamente, de los cuales cerca de 300 km² están cubiertos por bosques nativos y 200 km² por pastizales de altura. La superficie de bosques implantados es de unos 5km². En el resto

⁸ Ver capítulo dedicado a la Socio-economía.

del territorio se incluyen urbanizaciones, vías de comunicación, embalses y campos destinados a cultivo, principalmente.

En la zona de los Pericos, la superficie cultivable en los fondos de valle es de unos 270km² (27.000ha). En la de Manantiales alcanza alrededor de 30km² (3.000ha). Ambas zonas están irrigadas mediante una red de canales, administrados por consorcios de productores, en cooperación con el Estado Provincial. Actualmente se está gestionando la ejecución de un proyecto destinado a drenar la zona de Manantiales, debido a que tiene problemas de elevación del nivel freático y salinización de suelos, provocados, en buena medida, por el aumento de riego aguas arriba (zona de los Pericos). Se prevé recuperar suelos para cultivo, en el orden de los 40km².

La actividad ganadera se realiza en el sector montañoso de la cuenca, donde impacta sobre las masas boscosas nativas, puesto que es trashumante y no sujeta a manejo racional del pastoreo.

El área del proyecto cuenta con una adecuada red de caminos, tanto de rutas nacionales y provinciales como de caminos rurales. El ferrocarril pasa por la Ciudad de Perico, aunque sólo se emplea eventualmente para el transporte de cargas, hacia la región del Ramal Jujeño (noreste provincial, zona subtropical), único tramo que aún se encuentra en condiciones de uso⁹. También en las proximidades de Ciudad Perico se localiza el aeropuerto "Dr. Horacio Guzmán", actualmente privatizado. En el mapa adjunto puede observarse la infraestructura vial, de riego y las urbanizaciones de la zona.

2.1.2 Ubicación Geográfica

La cuenca Perico-Manantiales está situada entre los 24° S y 66° W en la Provincia de Jujuy, Noroeste de la República Argentina (Región NOA).

Se trata de una región montañosa, con altitudes que varían entre los 750 y 5.000

m.s.n.m. Las pendientes son abruptas, del orden del 15 al 30% en el sector de media montaña y de hasta el 45% en la zona de alta montaña, en particular en las áreas de cabeceras de cuencas. En la zona destinada a cultivos (fondos de valle) las pendientes oscilan entre 1 y 2% y en el zona pedemontana entre 3 a 5%; la altitud fluctúa entre los 750 y 1.500 m.s.n.m. en este sector.

2.1.3 Caracterización Geológica

Se ubica entre las provincias geológicas de Cordillera Oriental y Sierras Subandinas.

En la cabecera del Río Perico (Cordillera Oriental), las rocas más antiguas aflorantes corresponden a la Formación Puncoviscana (Precámbrico), al Grupo Mesón (Cámbrico) y al Grupo Santa Victoria (Ordovícico).

El sector central corresponde a una depresión tectónica ocupada por sedimentos aluviales cuaternarios, diferenciándose en un sector elevado, al Norte del Río Perico, y otro sector más deprimido, al Sur del mismo.

El extremo Este (Manantiales), en la Sierra de Puesto Viejo (Sierras Subandinas), se encuentran afloramientos de la Formación Lipeón (Silúrico-Devónico), Formación Mendieta (Devónico), los Subgrupos Balbuena y Santa Bárbara, del Grupo Salta (Cretácico-Terciario), el Grupo Orán (Terciario) y calizas travertínicas (Plio-Pleistoceno). Existen en esta zona yacimientos de travertino, hierro y caliza.

El conjunto se encuentra intensamente plegado y fracturado. Hay además, numerosas evidencias neotectónicas que ejercen control sobre los principales cursos de agua de la región.

2.1.4 Geomorfología

La cuenca del río Perico drena el sector sudoriental de la Serranía de Chañi, que alcanza alturas superiores a 5.000m.s.n.m.. La red de drenaje es densa, y está constituida por los ríos: Los Sauces, Cerro Negro, Los Morados, Uracatao y Las Cabañas, que dan origen y/o tributan al río Perico.

⁹ El Gobierno Nacional eliminó, a principios de los '90, la red nacional de ferrocarriles.

La exposición a los vientos del Este da lugar a precipitaciones orográficas estivales, las que permitieron el desarrollo de una importante cobertura vegetal y de procesos geoecológicos diferenciados en diversos pisos altitudinales. La vegetación constituye el elemento estabilizador de las vertientes, especialmente si se tiene en cuenta que existen factores geológicos, como la actividad tectónica y la presencia de un sustrato friable y con pronunciadas pendientes, que sumados a las frecuentes tormentas de verano –habitualmente intensas–, generan un importante riesgo de erosión de la alta cuenca (con el consecuente aluvionamiento en los sectores bajos). Debe considerarse la alta incidencia de las actividades humanas (por ej.: sobrepastoreo, desmontes, explotación del mantillo vegetal, etc.), que aceleran el avance de la erosión.

El sector central del área está ocupado por conos aluviales, prácticamente inactivos. Es probable que la cuenca del río Perico se haya diferenciado de la cuenca del río Los Alisos (vecina hacia el norte), durante el Pleistoceno Superior por efecto de una falla que corre por el río Perico, limitando al norte un área elevada con numerosos cauces infuncionales (cono del río Los Alisos) y al sur, un área deprimida (cono del río Perico), con una densa red de drenaje.

En el extremo oriental del cono del río Perico (zona de Los Manantiales), se encuentra un importante sector de terrenos anegadizos, como consecuencia de la surgencia de agua. Se trata de un fenómeno natural, que se ve reforzado por los importantes volúmenes de agua aportados adicionalmente por el riego del Valle de los Pericos, ubicado agua arriba. El proceso de surgencia de agua antes mencionado, se debe a la presencia de la serranía de Puesto Viejo, que impide parcialmente la circulación subterránea.

2.1.5 Hidrología

El área de Los Pericos – Manantiales es una cuenca montañosa de los Andes, con varios picos mayores a 5.000 m.s.n.m.. Las nacientes del río Perico, por tanto, se encuentran a esas altitudes y su actual

desembocadura al río Grande (a la altura del paraje conocido como San Juancito), se halla a 850 m.s.n.m. La desembocadura antigua, al río Lavayén, se sitúa a 610 m.s.n.m. El Perico es el último tributario del río Grande. Ambos ríos –el Grande y el Lavayén– confluyen para formar el río San Francisco y sus cuencas pertenecen al sistema de Río de La Plata.

La dirección general de los ríos es hacia el este, drenando la sección oriental de Los Andes. Las pendientes de los cauces son mayores al 2% en las montañas, arriba de los 1.700 m.s.n.m., e inferiores al 1,5% en la parte de los valles.

El régimen hidrológico es típico de un río con una cuenca pequeña de una zona subtropical con clima monzónico. Tiene un único pico de crecida en el verano, y un mínimo al final de la época seca, en la primavera. La variabilidad del caudal es importante (en octubre hay 5 veces menor caudal que el promedio, en febrero 3 veces mayor).

La zona actualmente en cultivo fue alterada por el hombre en el último siglo y no es fácil determinar los límites de la cuenca de los diferentes ríos. En primer lugar se cambió el cauce del Río Perico, que originalmente atravesó toda la parte de Manantiales. Desemboca actualmente en San Juancito, al Río Grande. Posteriormente se construyeron obras para crear un sistema de riego. Esto implica la derivación del río Perico –en El Típal, donde se localiza un dique derivador–, hacia los embalses Las Maderas y La Ciénaga, lo que deja seco al cauce inferior del río por debajo de la derivación, a partir de mayo, y hasta la primer crecida importante, que ocurre hacia fines de diciembre. En el verano curso tiene agua en su porción inferior si el caudal supera los 20m³/s, que es el que se puede derivar.

Los embalses mencionados están ubicados en la cuenca del Río Las Pavas, ubicado al sur del Río Perico; pero la zona de riego en su gran mayoría forma parte de la cuenca del Perico.

Las crecidas del Río Perico pueden alcanzar varios miles de m³/s, y el pico es alcanzado en pocas horas. Varias ciudades (San Antonio, El Carmen, Perico) están situadas al lado del cauce y corren riesgo de inundaciones. En especial, la ciudad de Perico está en permanente peligro, porque la margen derecha, sobre la cual está ubicada la ciudad, tiene menor altura que la izquierda, y las defensas son insuficientes para controlar una crecida centenaria. Además, el río está depositando sedimentos en este tramo y en varios puntos está sobre elevado en comparación con el terreno adyacente. En los últimos años el río sobrepasó las defensas aguas abajo de la ciudad y destrozó canales y cultivos, en una zona que probablemente era parte del antiguo cauce del río.

También se cambió completamente el drenaje del área cultivada. Los arroyos originales desaparecieron casi completamente y los canales de riego en gran parte sirven como red de drenaje (insuficiente). Parte del valle tiene desagües hacia el Río Perico en el norte, y parte hacia el río Las Pavas en el sur. El Río Las Pavas está seco durante prácticamente todo el año, porque el dique Catamontaña deriva toda el agua hacia el sistema de riego. Una única

vez hubo una crecida (enero 1998) que desbordó el dique y retomó el viejo cauce. Todos los ríos y arroyos de la parte inferior de la zona desembocan al Río Lavayen.

El drenaje subterráneo funciona de la misma manera a como lo hacía anteriormente al cambio del cauce del Río Perico. El agua fluye hacia la zona de Manantiales y aflora allí. El riego de una zona de más de 27.000 ha causado un aumento del caudal subterráneo, levantando la napa freática en los últimos 25 años, con el subsecuente deterioro de los suelos y la inutilización de extensas áreas.

Desde el punto de vista hidrológico, entonces, el área del Bosque Modelo Los Pericos - Manantiales es una unidad, con relaciones complejas y cambiantes en la parte superficial y subterránea, en las cuales el hombre tiene una influencia importante, y cuyos efectos no están completamente determinados.

Existen pocos datos hidrológicos, solamente una serie de caudales promedios mensuales del Río Perico (El Típal; superficie 500km²; 1927-1972). El módulo es de 8,5m³/s, significando un derrame de 540mm. Los datos se presentan en la tabla 1.

Caudal [m³/s] del Río Perico en El Típal promedio 1927 – 1972

mes	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
caudal	1,7	1,7	2,7	6,2	20,2	27,5	19,1	9,8	5,8	2,9	2,3	1,9

Tabla 1: Caudal promedio mensual Río Perico

Series más cortas existen para otros arroyos y ríos de la región (Las Maderas, Cerro Negro). Muchos de los datos se perdieron durante la transferencia de Agua y Energía¹⁰.

Acerca de los sedimentos transportados, los conocimientos son escasos porque no se consiguen datos de las mediciones realizadas. Así, no es posible determinar ni el total de sedimentos en suspensión ni la variación de la carga en los últimos años, debida a la deforestación permanente, no sólo de la zona que fue

disponiéndose para cultivo, sino también de las laderas. La carga de sedimentos varía enormemente durante las crecidas, cuando puede llegar a más de 100kg/m³. Mientras que durante la época de estiaje puede bajar a 30g/m³. Para controlar la colmatación de los diques es importante medir los sedimentos en los ríos.

Cuenca del Río Grande

Por otra parte, alrededor del 50% del suministro de agua para riego empleada en la cuenca de Los Pericos proviene del Río Grande, a través de un canal derivador de unos 32 km de longitud. Este río

¹⁰ La administración nacional pasó a manos de la provincia.

conforma la Quebrada de Humahuaca y comprende una cuenca cuya superficie es de 7.600 km² (medidos hasta el Puente Pérez, S.S. de Jujuy). Si bien no se tiene influencia directa sobre toda esa región, es importante ampliar hacia allá la aplicación del concepto de Bosque Modelo, puesto que presenta serios problemas de disminución de cobertura vegetal, de erosión y de insuficiente desarrollo económico. La desertificación es creciente ya que la cobertura vegetal es pobre y disminuye en forma progresiva hacia las cabeceras, acrecentando y acelerando los procesos erosivos. El sobrepastoreo debido a la presencia de caprinos y ovinos, es una de las causas principales de este proceso, ayudado por los intensos vientos de la región.

2.1.6 Irrigación

En el área del Bosque Modelo LP – M, la agricultura bajo riego es la actividad económica más importante. Sin irrigación, sólo se podría producir cultivos de verano, principalmente maíz y poroto. Esto contrasta con los cultivos de la primavera y del invierno, y perennes, posibles bajo riego.

Existen dos zonas de riego: en el sector superior, el Sistema Las Maderas- La Ciénaga (27.000 ha), y en el inferior, la zona de Los Manantiales (3.000 ha). El primero es el más importante de la provincia, por la cantidad de superficie bajo riego y por las características técnicas de la red, con cuatro diques de derivación y tres embalses. Solamente un dique derivador y el embalse Los Alisos (16hm³) están fuera de la zona del Bosque Modelo. El sistema consiste en la derivación de los Ríos Perico y Grande y su embalse en los diques Las Maderas (300 hm³ de volumen útil) y La Ciénaga (22hm³). Están incorporadas dos usinas hidroeléctricas, la central Las Maderas (32MWe) -todavía fuera de servicio, aunque terminada hace varios años-, con un dique compensador de 1,5hm³ y la central La Ciénaga (300kWe).

El consumo actual de agua para riego en la zona del Bosque Modelo es de 300hm³/año, de los cuales el Río Grande provee la mitad. El sistema está creciendo paulatinamente y se pueden incorporar unos 15.000 ha adicionales. Para eso es necesaria la construcción de nuevos canales, para llegar a zonas que no pueden ser regadas actualmente.

Los diques se llenan en el verano y el máximo consumo se registra en los meses de septiembre a diciembre, la principal época de producción. El agua es de excelente calidad química (clasificación C1S1), con una conductividad de menos de 250 µMohs, una relación sodio-potasio favorable y un pH de 8. Durante las tormentas el agua tiene un alto contenido de sedimentos – por lo cual la colmatación de los diques es un problema latente, que todavía no es apreciado suficientemente. El problema se agrava por la erosión progresiva de áreas ya degradadas en las montañas.

Se distribuye el agua en canales, de los cuales 100 km son revestidos (canales principales) y 400 km están sobre terreno natural (canales antiguos y acequias). El reparto del agua se hace por turnos cada 5,5 días. La mayoría de los productores tienen represas para almacenar el agua del turno.

Desde hace cinco años el sistema es manejado y administrado por un consorcio de productores (Consortio de Riego Valle de Los Pericos – CRVP), que tiene 700 socios con superficies empadronadas que van desde 0,5 a 1000 ha.

Más de 90% de la superficie se riega por gravedad (surcos). Se observa en la mayoría de los lotes que se usa un caudal inadecuado, causando erosión en los surcos. Solamente en plantaciones muy tecnificadas se usa riego por goteo, por ejemplo para frutilla y frutales de carozo. Se estima que la eficiencia total del sistema es menor al 25%, un valor común en el país. La mayoría de los suelos son de buena drenabilidad, y por eso se infiltra parte del agua, almacenándose como

agua subterránea y evitando, por otro lado, la salinización de los suelos.

Con el desmonte, los movimientos de tierra para la preparación de los lotes y la parcelación, se ha destruido una gran parte del sistema de drenaje superficial natural, lo que resulta en inundaciones durante las tormentas de verano. Los canales de riego sufren el ingreso de desagües pluviales de las urbanizaciones, causando el desborde en zonas críticas. Actualmente no se trabaja en la construcción de una red de drenaje planificada. Este punto es uno de los proyectos previstos para la Componente de Mejoramiento y Diversificación Productiva del Bosque Modelo Cuenca Los Pericos – Manantiales.

Por otra parte, la forestación en los márgenes de los canales de tierra tiende a ser insuficiente y disminuye año tras año, debido a factores tales como el hábito de la quema de pastos y la falta de cultura forestal. Esta situación conduce a la rotura de canales y acequias y contribuye a la erosión eólica. En cuanto a las cortinas forestales, en general, no se ha respetado la normativa vigente en la materia, por lo que son muy escasas.

La segunda zona de riego es la zona de Manantiales, donde existe también un Consorcio de Riego. Aquí el sistema de riego es muy diferente, porque se usa el agua subterránea que surge en muchos lugares. El sistema consiste en canales locales de tierra que distribuyen el agua de estas fuentes. La zona sufre un proceso de salinización de suelos debido a la napa freática que se acerca a la superficie. Se atribuye este fenómeno al ingreso adicional del agua subterránea procedente de la zona de riego Las Maderas, favorecido por condicionantes geológicos.

Se espera que en el año 2002 comiencen los trabajos de construcción de una red de drenaje -un proyecto de cinco años de duración-, mediante el cual se pretende recuperar tierras salinizadas y construir un sistema de drenaje con un caudal de

7500l/s. Como consecuencia puede resurgir una producción agrícola muy deprimida en los últimos años.

2.1.7 Climatología

El área de BMLP-M se encuentra en la zona subtropical sudamericana, al este de los Andes, en una zona de topografía muy accidentada, lo que afecta marcadamente el clima, especialmente las precipitaciones y la temperatura. Los Andes constituyen, en estas latitudes una barrera para la circulación atmosférica regional, con una marcada asimetría pluviométrica: su flanco oriental (donde se incluye el área de BM) recibe precipitaciones moderadas y abundantes, en tanto el flanco occidental, representado por el desierto de Atacama, es marcadamente árido.

El Noroeste de la Argentina está influenciado por dos factores importantes, la Baja Boliviana en el verano, que provoca precipitaciones convectivas, y la presión alta durante el invierno, que origina condiciones atmosféricas estables. En promedio hay cuatro meses de lluvia, en los cuales la precipitación supera la evapotranspiración potencial, y ocho meses con escasas precipitaciones en los cuales hay déficit hídrico.

Este panorama general tiene variaciones por los microclimas en la cuenca, causados por la altura y exposición - en 70km de distancia dirección este- oeste, aumenta la altura de 600 hasta un máximo de 5000 m.s.n.m. Esto causa cambios en la cantidad de precipitaciones que aumentan de 550mm/a en el este a más de 1300mm/a entre 1500-2200 m.s.n.m., con exposición favorable para las precipitaciones orográficas. Por sobre los 2200 m.s.n.m. disminuye la precipitación debido a la falta de humedad absoluta, la disminución de la temperatura y otros factores.

La temperatura media anual en Aguas Calientes (zona de Manantiales, 610 m de altitud), es de 20°C, en El Carmen (1200 m.s.n.m.) 17,9°C. A mayor altitud, se estima que la temperatura disminuye a razón de 4-5°C/1000m.

Según la clasificación de Köppen, por debajo de 950 m.s.n.m., nos ubicamos en la clase Cwah, es decir en una región templada, moderadamente lluviosa, con inviernos secos y veranos calurosos (mes más caluroso >22°C), y con una temperatura media anual >18°C. Aproximadamente 350km² del área corresponden a esta clase. Entre 950 y 4000 m.s.n.m. (650km²), tenemos la clase Cwak, que tiene las mismas características, sólo que la temperatura es menor, con una media anual inferior a 18°C.

En las cumbres de las montañas, por arriba de los 4000 m.s.n.m. aproximadamente, tenemos la clase BSK, que implica escasez de precipitaciones (<400mm), concentradas en verano, inviernos muy fríos, con temperaturas del mes más caluroso inferiores a 18°C. Este sector cubre un área de 75km².

Esta variedad de climas, beneficiosa para la agricultura, permite producir con antelación (frutilla, durazno de primicia), cosechar varias veces al año (verduras, alfalfa), e incluso, extender algunos meses la producción, por ejemplo de tomates, en comparación con otras regiones argentinas.

En la zona de cultivos, en el 75% de los años hay heladas meteorológicas, la

mayoría en el mes de julio. Solamente cada cinco años hay heladas antes del 18 de junio o después del 14 de agosto. Las heladas son causadas por frentes de aire polar, con escaso contenido de vapor de agua, produciéndose la helada en este momento o al final del evento, cuando se despeja el cielo durante la noche, y baja rápidamente la temperatura por la menor irradiación terrestre. La zona central del valle es la menos afectada por las heladas, más al este aumenta el riesgo por falta de nubosidad, y hacia las montañas por la altura.

La zona es lo suficientemente fría en el invierno como para permitir la producción de muchos frutales; 250 horas de frío en la zona baja y mayor a 800 a 1700 m. s.n.m. Especialmente los frutales de carozo han visto un auge importante en los últimos años debido a que pueden entrar en producción en agosto, con un importante adelanto respecto a otras regiones.

Un fenómeno adverso es el viento norte, un aire caliente y seco que ocurre en el invierno (temperaturas de hasta 40°C y 5% de humedad relativa, con vientos de hasta 50km/h) y desciende de las montañas. Pone en peligro los cultivos por el stress hídrico y posibles incendios, y causa problemas para personas con problemas respiratorios y cardíacos.

Localidad	Altura	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Año
Aguas Calientes	610	25,0	24,1	22,5	19,4	16,5	13,3	13,2	15,1	18,0	21,5	23,4	24,8	19,7
Pampa Blanca	759	24,4	23,5	22,0	18,9	16,0	12,8	12,7	14,7	17,5	21,0	22,8	24,2	19,2
Perico	936	23,5	22,6	21,2	18,1	15,3	12,2	12,0	14,0	16,7	20,1	21,9	23,2	18,4
El Carmen	1150	22,4	21,6	20,2	17,2	14,3	11,4	11,1	13,1	15,7	19,0	20,8	22,1	17,4
San Antonio	1345	20,9	20,3	19,0	16,1	13,3	10,4	10,1	11,9	14,3	17,5	19,3	20,6	16,1

Tabla 1: **Temperaturas mensuales en el área de BM LPM**; fuente: Bianchi (1996):
Temperaturas medias estimadas para la región Noroeste de Argentina

Localidad	Altura	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Año
Aguas Calientes	610	138	119	120	53	13	6	3	2	6	13	65	76	612
Pampa Blanca	759	123	124	104	30	7	2	1	2	5	24	48	95	561
Perico	936	148	138	106	35	7	3	2	3	4	24	49	98	617
El Carmen	1150	192	149	121	37	9	5	4	4	7	30	66	124	747
San Antonio	1345	232	190	169	58	13	6	4	6	11	27	83	144	944

Tabla 2: **Precipitaciones mensuales en el área de BM LPM**; fuente: Bianchi (1992): Las precipitaciones en el Noroeste de Argentina

Hay instaladas cuatro estaciones meteorológicas automáticas y una red de 80 pluviómetros distribuidos en toda la cuenca del Río Perico. El Consorcio de Riego del Valle es el responsable de controlar y mantener las estaciones; lleva las planillas de registros climáticos y de cultivos y evalúa los datos climáticos.

2.2. DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

2.2.1 Vegetación

La amplitud del área, tanto como las variaciones de clima y topografía, determinan una gran diversidad de vegetación. Se encuentran comprendidas en la zona de interés, las regiones fitogeográficas de Las Yungas (Dominio Amazónico); Chaqueña y Prepuneña, pertenecientes al Dominio Chaqueño y, si consideramos la cuenca del río Grande en su conjunto, las regiones Altoandina y Puneña, dentro del Dominio Andino-Patagónico (Cabrera, 1973).

Desde el punto de vista fitogeográfico, el bioecosistema predominante corresponde a la Selva Tucumana-oranense o de "Yungas", con las unidades ambientales o pisos ecológicos que le son propios: Selva pedemontana o de transición, Selva montana, Bosque montano y los Pastizales de neblina o Praderas montañosas¹¹. Todas estas unidades han fuertemente explotadas, lo que se

describe en la sección correspondiente a Principales Impactos en la Cuenca.

Las Yungas representan aproximadamente el 98% de la superficie de bosque natural de la Provincia de Jujuy. El 66% de la producción de madera en rollizos proviene de especies de esta formación vegetal, correspondiendo el 24% a cedro y nogal. Los bosques naturales dieron a la Provincia un importante recurso que generó una gran actividad forestal con centro en San Pedro (zona del Ramal, ambiente subtropical).

Actualmente, los bosques nativos han sufrido una drástica reducción, no solamente por la explotación forestal destinada a extraer las maderas valiosas sino también por los desmontes para abrir campos con destino a cultivos agrícolas y actividades ganaderas.

Entre las especies arbóreas de mayor interés maderero, combustible y ornamental se pueden mencionar el Laurel del Cerro, Pino del Cerro, Arrayán, Cedro jujeño, Nogal criollo, Tipa blanca, Guayacán, Lapacho Rosado, Palo Borracho, Algarrobo y los Quebrachos (blanco y colorado); estos últimos correspondientes a la porción de Región chaqueña. Una especie de gran valor en el área es la Quina, la cual ha sido sometida a una explotación abusiva, por lo que su retroceso ha sido grande, hasta casi extinguirse en algunos sectores.

En referencia al sector superior de la cuenca alta, en general no hay árboles silvestres, siendo el de mayor porte la

¹¹ Ver descripción de unidades en el Anexo correspondiente

"queñoa" que llega a los 4.000 m.s.n.m. alternando en bosquesillos con el Pastizal de Alta Montaña típico de la región de Estepa. En márgenes de "cañadas" (pequeños cursos de agua), suele estar presente el Aliso del Cerro, que en zonas más bajas se manifiesta como un piso de los Bosques Montanos.

El estrato arbustivo cuenta con numerosos representantes, dependiendo su tipo y diversidad del piso geocológico de que se trate. Lo mismo cabe para el estrato herbáceo.

Más allá de la mención exhaustiva de las especies, es importante destacar que el valor ambiental de la cobertura vegetal natural es fundamental, por sus efectos tanto en la estructuración del suelo, como en el aumento de la capacidad de retención del agua de lluvia y mayor la capacidad de infiltración, aspectos que favorecen la reducción de la energía cinética propia de las lluvias torrenciales que se manifiestan en la región y, evidentemente, la regulación hídrica del valle.

En términos generales, en la porción correspondiente a los Pericos, los porcentajes de cobertura son buenos -en donde la vegetación natural ha perdurado-, aunque debe hacerse la salvedad de que se trata de bosques deteriorados y degradados, por las razones expuestas anteriormente y por los desmontes producidos con fines de ampliar la frontera agrícola.

En el zona de Manantiales, la masa boscosa natural ha desaparecido casi por completo, encontrándose sólo bosques remanentes, muy explotados, cuyo deterioro sigue en progreso por el ascenso del nivel freático y la salinización del suelo.

2.2.2 Fauna Silvestre (terrestre y acuática)

El área de influencia de la propuesta se encuentra principalmente en la provincia

Zoogeográfica de Yungas¹², con una gran riqueza de mamíferos, aves, reptiles, peces e insectos. Como dato ejemplificativo, de las 57 especies de murciélagos que existen en el país, 35 se encuentran en las Yungas¹³

En base a las características ambientales, es posible identificar una fauna común a toda la zona, pero con la ocurrencia de algunas especies distintivas, propias del sector correspondiente a Manantiales. Esto se debe a que la presencia de gran cantidad de arroyos y manantiales, condiciona la aparición de especies tales como el yacaré y la nutria, por ejemplo, que normalmente se encuentran en la región subtropical húmeda de la provincia. El sector Manantiales corresponde a un humedal y es valioso e interesante por su biodiversidad.

Entre las especies más características se encuentran la Corzuela¹⁴, Oso Hormiguero, Mayuato, Iguana colorada, varios tipos de Comadreja, Zorro del monte, Pecarí de Collar y Pecarí Labiado, Conejo, Liebre, Carpincho, Agutí, Gualacate, Mulita orejuda y Ardilla Roja, entre muchas otras. Además existe una gran diversidad de fauna avícola, entre las que se destacan el Suri o Ñandú, la Pava de Monte, varios tipos de perdices (Perdiz paloma, Urpila, Sacha, Bumbuna), el Guaipo, la Urraca; rapaces de diversos géneros como el Carancho y varias especies de lechuza; paseriformes tales como el Zorzal negro, Crespín, Canario silvestre, Cacuy, Brasita de Fuego, Chalchalero, Hornero y el Naranjero, entre muchas otras. Los loros también se presentan con cierta abundancia y variedad.

En la parte alta de la cuenca, de menor densidad poblacional, además del Puma, aparecen el Guanaco, la Taruca (especie de venado), la Vicuña y el Cóndor.

¹² Cabrera y Willink; ver Bibliografía.

¹³ Bárquez et al, 1993, p. 123

¹⁴ Los nombres científicos de las especies que se mencionan se listan en un anexo al final del texto.

Existen dos factores que condicionaron y condicionan la distribución de las poblaciones animales en la zona: la ampliación de la frontera agropecuaria y la presión de caza. El primer factor, actúa negativamente no sólo en la pérdida de hábitat sino en la profusión con que se usan agroquímicos de todo tipo, para el control de plagas en los cultivos. El efecto es mayor cuando éstos se aplican como fumigación aérea, especialmente sobre la fauna avícola. Al no existir un sistema de desagüe, el agua, luego de regados los campos cultivados, se conduce otra vez hacia los canales de riego. Esto provoca la pérdida de calidad del agua por turbidez y la concentración, cada vez mayor, de los agroquímicos que se usan en los distintos campos, ocasionando la muerte de los peces, que a su vez son consumidos por aves y zorros –entre otras especies–, con lo que estas sustancias se incorporan a la cadena trófica. Aún más grave es que se ha comprobado que, cuando aparecen peces muertos en cantidad debido a estas causas, algunos pobladores rurales, por desconocimiento, los recolectan para su consumo.

El caso de la Lampalagua o Ampalagua es muy importante, ya que la población de esta especie ha disminuido notoriamente a causa de que es eliminada sistemáticamente, por temor, ya que existe la creencia de que puede ingerir personas, además del miedo casi ancestral que provocan los ofidios en general. También, los trabajadores rurales cuentan que, con frecuencia, las cortan con los arados, al roturar los campos para el cultivo. Muy pocas personas saben de su valor en la cadena trófica, como regulador de la presencia de roedores, por ejemplo.

El segundo factor, la caza, adopta dos modalidades: la caza deportiva y la caza para consumo doméstico frecuente, propia de los habitantes de la zona montañosa. La primera es esporádica y, en teoría, se realiza sólo en la temporada autorizada por la autoridad de aplicación provincial (otoño/invierno). En la práctica,

se efectúa todo el año, debido a la falta de concientización de la población acerca de las razones de establecer épocas de caza y de veda; y por las dificultades –principalmente económicas–, de las autoridades para realizar controles regulares y efectivos. A su vez, las personas que habitan en los “cerros” (montañas), consumen habitualmente animales de la fauna silvestre por costumbre, distancia a los centros de abastecimiento y escasa disponibilidad de dinero.

No existen datos que permitan cuantificar el impacto que sufren las poblaciones animales, por lo que es necesario realizar investigaciones al respecto.

El grado de fragmentación del hábitat es altamente preocupante, ya que el desarrollo de la actividad humana hace que este ambiente, se esté convirtiendo en un conjunto de parches compuestos por algún relicto de vegetación nativa, rodeados de bosques degradados, cultivos, urbanizaciones y rutas. Asimismo, la ampliación de ocupación territorial del hombre, lo expone a la agresión del medio y en este aspecto, personal del Hospital de El Carmen han solicitado al Programa BMLP-M asesoramiento para un mejor conocimiento de las especies venenosas presentes en la zona (especialmente reptiles e insectos), para poder reconocer los distintos casos y dar el tratamiento acorde¹⁵. Es destacable el incremento en el número de consultas y accidentes de diversa índole causados por este tipo de animales, situación que se acentúa en épocas de intensas y sostenidas precipitaciones.

La pérdida de hábitat es causa también, de la disminución de las poblaciones de insectos benéficos, necesarios para el Manejo Integrado de Plagas (MIP), que la empresa Massalín-Particulares está promoviendo y que nuestro Programa también incluye en su plan de trabajo.

En lo que respecta a peces, el área de influencia de la Propuesta se caracteriza

¹⁵ Ver documento 2ª Taller

por ríos torrentosos en los cuales se observan mojarras, viejas de agua y yucas. Se han realizado siembras de truchas en el río Morado, con relativo éxito, pero la especie no ha persistido, a causa de la pesca excesiva y la no repetición de la siembra. Algunos particulares mantienen, con dificultad, pequeños criaderos de trucha Arco Iris; actividad que, si es adecuadamente apoyada, resulta interesante como alternativa productiva ya que cuenta con mercado local y regional.

Sin duda, la incorporación del pejerrey a los ambientes lacustres (naturales y artificiales) de la zona, ha significado un impacto –aún no mensurado– de relevancia. La pesca deportiva de esta especie es muy popular y se realiza también pesca comercial (con redes), aún cuando ésta es ilegal. En la actualidad, las poblaciones de pejerrey de los embalses Las Maderas y La Ciénaga están muy deterioradas, debido a la contaminación de las aguas y a la extracción abusiva de ejemplares, sin respetar el ciclo biológico de la especie y los tamaños comerciales establecidos, en correspondencia con éste. El IRNED¹⁶ realizó una evaluación preliminar de la ictiofauna del dique La Ciénaga que da indicios de sobrepesca y de afecciones patológicas, probablemente vinculadas con la contaminación.

La producción sustentable de pejerrey es viable y puede convertirse en una interesante actividad económica, no sólo mediante la venta del producto mismo, sino también a través de los bienes y servicios que la acompañan (elementos de pesca, restaurantes, alquiler de embarcaciones, etc.). La Ciudad de El Carmen, distante unos siete kilómetros de los dos embalses más importantes (Las Maderas y La Ciénaga), es promocionada como ciudad turística y muchos de sus comercios perciben una considerable entrada a partir de esta actividad. La

¹⁶ Instituto de Recursos Naturales y Ecodesarrollo, Facultad de Cs. Naturales, Universidad Nacional de Salta. Ver cita bibliográfica en el Anexo.

Provincia cuenta, en el dique La Ciénaga, con una Estación de Piscicultura que no puede aprovechar en su máximo potencial por carecer de recursos económicos suficientes. Está procurando el apoyo de los clubes dedicados a la pesca y recreación, para intentar su refuncionalización.

2.3. DESCRIPCIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA

2.3.1 Superficies de Bosques Nativos y Cultivados

En el área comprendida por la propuesta (cuenca de 1300 km²), 300 km² corresponden a bosques nativos y 200 km² a pastizales de altura. Ambos tipos de cobertura están degradados, debido principalmente, al sobrepastoreo de la ganadería trashumante (bovino, caballar, ovino y caprino), típica de la región y a la extracción selectiva de madera, leña y mantillo del bosque.

Se cuentan alrededor de 500 ha de bosques implantados, constituidos por especies de coníferas, eucaliptos y algo de salicáceas.

Desde el Programa, y con el aporte económico del Consorcio de Riego Valle de los Pericos, se inició en el año 1999¹⁷, un vivero para la producción de especies forestales nativas en cooperación con el Centro Educativo Agropecuario “Ing. Ricardo Hueda”. La iniciativa tuvo el triple propósito de introducir a los estudiantes en el conocimiento y valoración de estas especies, avanzar en el aprendizaje de su biología y forma de producción como actividad económica y contar, en el mediano plazo, con los ejemplares necesarios para la restauración de la cuenca hidrográfica.

2.3.2 Producción Agrícola y Ganadera.

En los años sesenta empezó a cultivarse el tabaco, que se convirtió en el monocultivo predominante en la zona. En

¹⁷ Remitirse al Documento del 2º Taller BM

la actualidad esta situación perdura, pero, a diferencia de sus comienzos, la rentabilidad es cada vez menor. Además de las razones de mercado, esto se debe a que los suelos se encuentran profundamente deteriorados a causa de las malas prácticas de riego, y, en general, a la inexistencia de un manejo conservacionista del suelo. El uso excesivo e irracional de fertilizantes y plaguicidas contribuye a esta situación. Sin embargo cabe mencionar que, pese a las dificultades y deficiencias existentes, esta zona genera un alto porcentaje del Producto Bruto Provincial, aproximadamente el 30%. La industria tabacalera es la mayor generadora privada de puestos de trabajo de la Provincia.

Así, la actividad productiva predominante en la cuenca es la agrícola, siendo el tabaco su principal cultivo, con una superficie plantada de alrededor de 14.000 hectáreas. Además de este, el otro cultivo de relevancia en el Valle los Pericos es la caña de azúcar, ambos bajo riego. El poroto (negro y blanco de distintos tipos), ocupa un lugar de importancia, con un promedio de 3.000 ha en cultivo.

Se produce, además, hortalizas de todo tipo, frutales de carozo (principalmente durazno), trigo, frutilla, flores, higo, tuna, avena y algodón, entre otros.

El número de hectáreas plantadas por estos otros tipos de cultivos, ha variado entre 9 a 12.000, desde el año 1998 al 2001; en tanto que la superficie plantada con caña de azúcar se mantiene en un nivel promedio de 1.200 hectáreas, con una leve disminución en la última campaña. Cerca al mismo orden se encuentran el maíz y el sorgo (datos de 2001). En los últimos años, ha comenzado a incrementarse la producción de cultivos invernales, como una consecuencia de la crisis en el sector.

A partir del año 1998, la Cámara del Tabaco de Jujuy inició el Plan Cambio Tabacalero Jujefío, con recursos provenientes del Fondo Especial del Tabaco. Se buscó la diversificación,

promoviendo la producción de chirimoyas, nísperos, almendros, duraznos, paltas, higos. Se plantaron unas 677 hectáreas con estas especies. Los datos no han sido actualizados desde entonces, por lo que no puede saberse si progresó la iniciativa. En cuanto a los resultados, el durazno está dando buenos rendimientos, con ventajas comparativas en precio, ya que sale como primicia. De los otros, todavía no es posible decir si son rentables.

El total de la superficie cultivada asciende a las 27.000 hectáreas, con variaciones estacionales de los cultivos.

El ganado existente es el bovino, caballar, caprino, ovino y porcino. La ganadería se desarrolla de manera extensiva, fundamentalmente en las cuencas alta y media. Entre las principales problemáticas detectadas se distinguen la falta de control y de regulaciones en la tenencia de hacienda, no existe inventario confiable y se visualiza paulatinamente un aumento en el número de cabezas de ganado; sobrepastoreo en la cuenca alta y media; quema indiscriminada de pastizales montanos "para mejorar el rebrote" y la presencia de "intrusos" tanto para actividades de pastoreo, como para la obtención de tepes de césped y mantillo del bosque.

La cantidad de cabezas de ganado presentes en la cuenca, en las condiciones descritas son, de acuerdo a la información oficial, unas 15.600, en promedio (Departamentos de El Carmen y San Antonio). Sin embargo, estudios efectuados por docentes de la Universidad Nacional de Jujuy, indican que esta cifra es, en la realidad, entre tres y cinco veces superior. Esto se debe a que el ganadero, por lo general, declara un número inferior de cabezas, por temor a que el dato sea usado para aumentar algún impuesto.

2.3.3 Propiedad y Tenencia de la Tierra

Casi la totalidad del valle pertenece productores privados, incluyendo las zonas de cabeceras de cuencas. La

excepción se produce en las riberas de ríos, perlagos de diques y márgenes de canales de riego y caminos. Esta circunstancia, contrariamente a lo que se puede suponer, no contribuye a que al menos estos sectores cuenten con una protección especial para la cobertura vegetal. En general, por diversas razones que se describen en este Documento, ésta se degrada y desaparece progresivamente, ocasionando problemas de desbordes e inundaciones, mayor presencia de sedimentos en el agua, entre otros. Sin embargo, el estado de las laderas que rodean los diques, así como las microcuencas de aporte, son de interés particular en cuanto a su estado y protección, para prevenir desbordes y roturas de las presas.

La característica de ganadería trashumante, típica de la Región del NOA, además de generar la degradación de los ecosistemas, implica una problemática compleja en el aspecto social, a causa de la intrusión y ocupación de tierras ajenas, sean privadas o fiscales. En algunos casos, los ocupantes llevan entre 40 a 90 años viviendo en esas tierras, por lo que, evidentemente, ellos no se consideran a sí mismos como "intrusos o ilegales", lo cual tiene, sin dudas, bastante lógica. Existe también, la situación opuesta, la de organizaciones que pretenden tomar posesión de propiedades privadas, alegando derechos milenarios, aún cuando jamás, ni ellos, ni sus antepasados (según manifiestan los poseedores legales), han habitado esas tierras. Esta es una de las cuestiones más importantes a abordar desde nuestro Programa, ya que requiere de un intenso trabajo de conciliación de intereses y propuesta de alternativas.

La tenencia de la tierra en los alrededores de los embalses artificiales es un problema de gran complejidad. Antes de la construcción de los reservorios, la zona estaba ocupada casi exclusivamente por productores ganaderos que pagaban pastaje al propietario de una gran finca, cuyos terrenos fueron parcialmente expropiados para crear los diques. Los

descendientes de estos pastajeros de antaño siguen criando ganado y sembrando cultivos estacionales, pese a que la actividad agrícola y ganadera fue prohibida en la misma ley de expropiación que se promulgara al efecto. La gran mayoría de estos ganaderos carece, por ello, de títulos de propiedad de la tierra que ocupan, aún cuando varias de estas familias habitan en la zona desde hace 80 a 90 años. En el período reciente (últimos 10 años), se han instalado gran cantidad de personas con fines de producción y/o turísticos. La entrega de tierras sigue siendo irregular y carente de planificación. En el mejor de los casos se otorga una tenencia precaria (vinculada a influencias políticas), pero es más frecuente la ocupación ilegal. Aumenta la presión de urbanización y los conflictos entre los antiguos y nuevos ocupantes.

2.4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

2.4.1 Áreas de Reservas

No existen áreas protegidas en la cuenca, excepto las que contempla la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal (Ley Nacional N° 13.273) como Bosques Protectores que no se respetan en absoluto. En el marco de Bosque Modelo, se prevé desarrollar los estudios necesarios y realizar un proyecto para establecer áreas protegidas, en particular en las cabeceras de las cuencas tributarias, en procura de efectivizar el cumplimiento de la mencionada Ley Nacional y la implementación de pautas de manejo para el Desarrollo Sustentable, extendiéndolas a las áreas vecinas.

También dentro de la Componente Biodiversidad y Ambiente, se tiene previsto crear un área protegida en el sector conocido como "Camino de Cornisa", que es un tramo de la Ruta Nacional N° 9 que comunica nuestra provincia con la de Salta, atravesando plena Selva de Yungas. La belleza de este pasaje es enorme y es uno de los pocos reductos de selva relativamente bien conservados que persisten en nuestra zona. Del lado salteño, el área ya

está declarada como reserva, por lo que creemos factible lograr este status la porción jujeña. La preservación de este sitio tiene valor, no sólo para conservar la biodiversidad, sino también por su importancia turística y por la seguridad vial, ya que las pendientes en todo el trayecto son muy fuertes y la desaparición de la cobertura vegetal podría resultar catastrófica. En la situación actual, con un aprovechamiento no demasiado excesivo (extracción de leña, madera, caza), se producen frecuentes desprendimientos de laderas en el verano y caídas de árboles, provocando el corte temporario de la ruta. El Programa BMLP-M ha sugerido al ente oficial a cargo de éste área, que inicie las gestiones para declarar áreas protegidas, tanto al Camino de Cornisa como a los perilagos de los embalses artificiales.

Como dato al menos curioso, un sector del camino lleva el nombre de "El Ucumar". Como se sabe, este es el único úrsido sudamericano que existe y está en peligro de extinción. En Jujuy, especialistas en fauna de la Universidad Nacional, poseen improntas de huellas, pelos y fecas de este animal, obtenidas en la provincia de Jujuy, aunque en un paraje lejano al área del MBLP - M¹⁸. No hay registros de la presencia de la especie en la zona de los Pericos, pero el ambiente es propicio y no deja de llamar la atención la toponimia.

Existe la posibilidad cierta de crear un área de reserva de unas 10.000 ha (en su mayoría en zona de Pastizales de altura), bajo un régimen de manejo sustentable en la alta cuenca del río Perico, dado que toda la superficie pertenece a un único propietario, interesado en la preservación del recurso hídrico y socio activo del Grupo de Trabajo del Bosque Modelo Los Pericos-Manantiales. En esa porción de la cuenca, además de su importancia fundamental para mantener el régimen hidrológico en condiciones adecuadas,

habitan, como se dijo, cóndores y vicuñas, que son especies en riesgo.

2.4.2 Consideraciones Ambientales y Principales Impactos en la Cuenca

Todas las unidades de vegetación mencionadas en el capítulo respectivo han sido objeto de una intensa explotación, orientada según el interés, por uno o más de los recursos que las componen, en especial los maderables. En nuestra provincia, el ejemplo a citarse es la extracción sistemática del Pino del Cerro (*Podocarpus parlatorei*) en el piso correspondiente al Bosque Montano, con destino a la elaboración de pulpa para papel. Este piso vegetacional ha sido profundamente afectado en sus características ambientales, ya que el método de extracción llegó a ser de tala rasa, aún en laderas con hasta 40% de pendiente. En la actualidad permanecen en buenas condiciones solamente aquellos rodales inaccesibles o cuyo aprovechamiento resulta antieconómico.

En la Selva Montana, las especies aprovechadas fueron diversas, fundamentalmente aquellas de madera valiosa, mediante la extracción selectiva y abusiva de los ejemplares de mayor diámetro, con la consiguiente pérdida de buenos productores de semillas.

2.4.2.2 Aprovechamiento de Productos Forestales no Madereros

- Recolección del mantillo boscoso

El aprovechamiento de mantillo o tierra de monte (la hojarasca del bosque) merece una mención especial, ya que es uno de los recursos más intensamente explotados. De acuerdo a cálculos preliminares realizados en base a entrevistas orales a extractores-vendedores, viveristas, personal de la Dirección de Recursos Naturales y productores agrícolas, se usan, por temporada, unas 3.500 toneladas de este recurso, solamente en los almacigos de tabaco. A esto debe agregarse el consumo de viveros y de jardinería, en

¹⁸ Comunicación personal Dr. Canedi, Fac. Cs. Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy.

domicilios particulares de todas las ciudades de la zona. Se ha calculado, estimativamente, que sólo los productores agrícolas gastan cerca de \$600.000 en la compra de este insumo, lo que da la pauta de que, si se sustituye el uso de este recurso por el empleo de compost y/o lombricompost, tal como se propone en nuestro plan de trabajo para la componente de Ordenamiento Urbano, este sería una interesante fuente de ingresos. La modalidad de uso actual es completamente perjudicial, ya que se quita la posibilidad de regeneración de la vegetación natural (agravada por el sobrepastoreo y pisoteo del ganado), al retirarse las semillas, se desproteje el suelo y se elimina la capa superficial del mismo constantemente, evitando su evolución natural. En muchos casos, se deja expuesto el estrato rocoso y las lluvias intensas, concentradas en un período estacional, hacen el resto, provocando la erosión y el deprendimiento de laderas.

Esta actividad se extiende a lo largo de todo el año, con mayor o menor intensidad, según se trate de personas que se dedican exclusivamente a ella (a modo de "pequeñas empresas"), o de la época (preparación de almácigos para la siembra de tabaco). Si bien no existen estadísticas oficiales sobre el particular, cálculos realizados por el Equipo Técnico de Bosque Modelo LP – M, indican que se extraen anualmente unas 3.500 toneladas de mantillo vegetal. Parte de él proviene de la zona cálida (Ramal, Valles Húmedos Subtropicales), por lo que es necesario realizar investigaciones para determinar el impacto real en la cuenca de Los Pericos.

- Extracción de tepes de césped

Esta actividad es intensiva en las laderas y valles de aporte de los embalses de Las Maderas y La Ciénaga. Se está produciendo un fuerte proceso de desertificación, ya que la extracción de los panes o tepes es continua y no se respeta la normativa vigente para la forma de explotación. Al tratarse de una

zona ganadera, además, los pobladores que crían animales se quejan porque decrece la disponibilidad de pasturas.

Se ha propuesto al Municipio de Ciudad Perico que, en el marco del programa nacional para Jefes y Jefas de Hogar se sugiera la producción de césped en escala, como una actividad económica, y aprovechando los numerosos terrenos y lotes baldíos que existen en la ciudad y sus alrededores. Recientemente se nos ha comunicado que ya hay vecinos interesados en trabajar con esta producción. De este modo se genera ingresos rentables a las familias, con un mercado existente de alta y perdurable demanda, al tiempo que se dan los primeros pasos para eliminar la presión de extracción de tepes de medio natural, que está próximo al colapso.

-Especies vegetales

Se da con frecuencia la situación de que, en períodos de escasa oferta laboral, las familias de menos recursos optan por aprovechar los productos del "monte" para obtener algún sustento. La Pajarilla –*Oncidium bifolium*– y otras (familia Orquidiaceae), el Ají Kitucho –*Capsicum microcarpum* (familia Solanaceae), el musgo y un buen número de otras especies ornamentales, medicinales y condimentales, son algunos de los que se recolectan. El impacto puede ser muy grande, ya que muchos, para facilitar la tarea, extraen las plantas de raíz (caso ají kitucho), para procesarlas en su casa, reduciendo drásticamente la posibilidad de regeneración de la especie. Lo mismo cabe para otras especies, aunque con diferentes modalidades. Un buen ejemplo del impacto que se produce lo brinda la extracción de la Pajarilla, que por tratarse de una orquídea epífita, en muchos casos es extraída cortando las ramas de los árboles que la portan e incluso el árbol completo, cuando las plantas se encuentran a una altura que dificulta o hace peligrosa la accesibilidad. Por lo general, estas personas intensifican esta actividad entre los meses de febrero a julio-agosto, que es cuando vuelve a

iniciarse la temporada de cultivo de tabaco y con ello, la obtención de ingresos de estas otras fuentes.

Este aspecto ocupa un área de trabajo importantísima en nuestro Bosque Modelo, en los componentes de Bosques, Diversificación Productiva, Educación e Investigación Aplicada, puesto que representa un gran potencial para la preservación y aprovechamiento, sujeto a pautas de sustentabilidad. El ejemplo que resume la complementariedad entre el aprovechamiento racional de especies nativas y la producción, es el del Nogal Criollo. Se está ensayando exitosamente, el uso como pie de injerto de este nogal, para el Nogal de Castilla. Se incrementa con ello, notablemente, la velocidad de crecimiento y la producción de frutos de este producto.

-Expansión de la frontera agropecuaria

El valle del Bosque Modelo Los Pericos - Manantiales ha sufrido una intensa disturbación debida, principalmente, la expansión de la actividad agrícola.

La Selva de Transición es, sin lugar a dudas, la unidad ambiental que ha sufrido el impacto más grande. Es a su vez, uno de los ecosistemas más ricos (de los existentes en el país) en cuanto a su diversidad biológica. Por una parte, su superficie se ha reducido en gran medida ya que es la zona que presenta mejores aptitudes para el cultivo intensivo, debido a sus características climáticas, topográficas y edáficas (aunque esto último no es generalizado). En la provincia de Jujuy se desmontan, en promedio 3.000 ha/año (según datos oficiales), gran parte de las cuales corresponde a esta unidad vegetacional. Se han dado casos de áreas de importantes dimensiones (3 a 5.000 ha) que han sido desmontadas totalmente para cultivo, sin haberse realizado ningún tipo de estudios básicos previos y que en la actualidad son absolutamente improductivas, entre otras causas, por salinización progresiva del suelo, habiéndose transformado en páramos. En

ningún caso se hicieron tareas de restauración, repoblación o recuperación, menos aún, ni se diseñó un plan mínimo de manejo en la extracción.

-Quema de pastizales

La quema de pastos es un hábito muy arraigado en la población rural. Ocurre principalmente en el mes de agosto, cuando la humedad ambiente es la más baja del año y se manifiesta el "Viento Norte"¹⁹, que agrava la situación. Esta costumbre obedece a tres razones: la creencia de que la quema "mejora el rebrote" de los pastos; el ahorro de dinero en jornales –es más fácil y barato dejar que se sequen y quemarlos, a hacerlos cortar periódicamente-. Los propietarios de ganado, además, en ocasiones queman la siringuilla, que es una especie colonizadora de taludes erosionados, de fuerte pendiente. Esta gramínea permanece verde todo el año, por lo que los animales intentan alcanzarla cuando hay escasez de pasturas y se desbarrancan. Por supuesto, el valor ecológico de esta especie fijadora de suelos es muy importante, por lo que es necesario trabajar para erradicar esta práctica. La superstición es otra razón para provocar la quema. Hay quienes sostienen que el humo ahuyenta los malos espíritus y coincide con el mes en que se honra y agradece a la Pacha Mama o Madre Tierra.

Como es sabido, al quemarse la cobertura vegetal, el suelo actúa como un cuerpo negro, capaz de captar todas las longitudes del onda, provocándose el calentamiento del mismo y modificando las condiciones de vida de la microfauna que contiene y se altera la actividad físico-química. Al mismo tiempo, se elimina la posibilidad de incorporación de la materia orgánica que es quemada y se desequilibra completamente el normal funcionamiento del estrato cultivable de este recurso natural.

¹⁹ Remitirse al capítulo de Clima.

-Empleo de agroquímicos

Otra problemática de extrema gravedad, en la zona de cultivos (fondos de valles), es el uso abusivo de agroquímicos de todo tipo. Más allá de analizar el proceso creciente de contaminación de aguas y suelos, como regla general, los productores no tienen conocimiento de los riesgos a que están expuestos con su uso y mucho menos, de los efectos de su aplicación en la salud y en el ambiente, a mediano y largo plazo. Se atiende desde centros de salud la intoxicación aguda, pero la intoxicación crónica es soslayada de manera constante. Inclusive, muchos de los médicos de los hospitales locales desconocen que existen diferencias en el tratamiento a aplicar a intoxicados con carbamatos, clorados u organofosforados.

No existe control alguno de los productos agroquímicos que se venden en la región (ni en la Provincia), por lo cual ocurre con cierta frecuencia, que se apliquen productos que ya fueron prohibidos en el país. Existen referencias sobre la compra de este tipo de productos en Bolivia, debido a su menor costo y que, habitualmente, carecen de la adecuada identificación acerca de su composición química y demás datos necesarios para su correcta aplicación y prevención de daños a la salud de las personas. Además, es legal –o al menos no está prohibida- la fumigación aérea, que se hace habitualmente en campos muy próximos a las ciudades, siendo éstas frecuentemente ‘rociadas’ a causa de la deriva. Aún cuando esto no ocurriera, en todo el valle existe población rural dispersa, encontrándose, como máximo, una vivienda cada 300 metros.

El Programa Bosque Modelo está proponiendo la supervisión de la venta de productos químicos agrícolas y, con el tiempo, se procurará implementar un sistema de venta bajo receta, para identificar a los profesionales responsables del asesoramiento en la aplicación. Tanto la Cooperativa La Tabacalera como la Cooperativa de Tabacaleros de Jujuy,

han manifestado su voluntad de colaboración en este aspecto. Ellos están interesados especialmente en reducir los costos de producción, lo que se logra también, mediante un uso racional de estos productos.

-Contaminación del agua

Como correlato, los desagües de las fincas se vuelcan a los mismos canales de riego (arrastrando las sustancias químicas y los sedimentos) y las mochilas usadas para la aplicación de agroquímicos y los recipientes de los mismos son lavados en los canales de riego y en los cursos naturales de agua. El primer efecto es la mortandad masiva de peces, como se mencionara, pero el problema más grave es que el agua de riego es empleada para consumo humano por la mayoría de la población rural, ya que la red de agua potable no cubre toda la región. A esta realidad se suma el hecho de que esta agua, o la colectada en grifos comunitarios, es almacenada en recipientes en desuso de este tipo de sustancias químicas. Estos datos fueron recabados mediante encuestas realizadas en cuatro escuelas rurales de la zona, en el marco del Programa de Educación Ambiental Práctica que se desarrollara durante el año 2.000. Entre el 10 y el 23% de los niños encuestados manifestaron que usan este tipo de recipientes (bidones de 5 lt), para almacenar el agua para bebida y cocción de alimentos.

Los residuos domiciliarios rurales y los agrícolas (garrafas de bromuro de metilo, por ejemplo), son arrojados a los canales de riego y en las márgenes de ríos y arroyos. La población rural carece, en su mayoría, del servicio de recolección de residuos (este comprende el área urbana y periurbana solamente). Así, la gente desecha la basura en el agua, ya que esta la transporta rápidamente fuera de las proximidades de sus hogares y el problema “no existe”. Esto ocasiona el taponamiento de compuertas, originando “pozos” temporarios, en los que proliferan bacterias y otros agentes patógenos. Los

compartidores o tomeros, responsables de la distribución del agua para riego, deben remover estos residuos, que incluyen pañales descartables, medicamentos vencidos, apósitos, baterías (pilas), animales muertos, etc.. Evidentemente, eso implica riesgos para la salud de estos trabajadores, además de que la obturación puede generar el desborde los canales, inundando campos de cultivo. Algunas personas incineran los sus residuos domiciliarios y algunos productores hacen lo propio con los recipientes de pesticidas, con la consecuente generación de dioxinas, ya que muchos están compuestos por PVC.

-Contaminación de Embalses

La situación de los reservorios artificiales de agua de la zona requiere atenderse con prontitud. Como se expusiera en el capítulo dedicado a Irrigación, éstos fueron construidos con ese propósito principal. Al cabo de los años, el uso que se les da a los embalses es múltiple, puesto que son proveedores del agua que será potabilizada en las plantas de tratamiento de todas las ciudades y pueblos de la zona de los Pericos. En los perilagos de los diques se construyeron clubes sociales (de pesca, caza, náutica, etc.) y viviendas, algunas de fin de semana y otras de habitación permanente. Ambos embalses (La Ciénaga y Las Maderas) cuentan con sendas centrales hidroeléctricas, que empezaron a funcionar en este último año. Se han construido campings en los alrededores y se siembran alevines de pejerrey con cierta periodicidad. La ganadería de bovinos, caprinos, porcinos y equinos es una de las actividades tradicionales en los perilagos y montañas que rodean las presas. Como puede deducirse, este abanico de actividades genera una serie de impactos ambientales y de conflictos de intereses que, cada vez más, es necesario resolver. La contaminación debida a las heces del ganado se incrementa día a día. El alto nivel de fosfatos que ellas generan deriva en un incremento de nutrientes en el agua que provoca, a su

vez, el florecimiento explosivo de algas rojas y dinoflagelados en picos estacionales. El intenso consumo de oxígeno causado por el aumento de estas poblaciones provoca la disminución de la disponibilidad del mismo para las poblaciones ictícolas, causando, periódicamente, una elevada mortandad de peces. A esta reacción en cadena se suma la incorporación, también con relativa frecuencia, de agroquímicos provenientes de desagües de fincas ubicadas aguas arriba o del lavado o eliminación de restos y/o recipientes de agroquímicos en los embalses.

La sobreexplotación pesquera realizada clandestinamente es importante, como se explica en el capítulo dedicado a la fauna.

Tanto los pescadores como los visitantes de los camping suelen ser muy desaprensivos con la eliminación de residuos. Es muy frecuente ver recipientes plásticos, baterías (pilas), restos de lubricantes, etc., tanto en los espejos de agua como en sus orillas y caminos de acceso. Los efluentes cloacales provenientes de restaurantes, viviendas y clubes situados en los perilagos son, en su mayoría, eliminados en los propios embalses, de los que al tiempo se extrae agua para su uso doméstico parcial en las viviendas.

En base a lo antedicho, se puede deducir que la situación de la contaminación del agua es bastante crítica. Como se mencionara, esta agua es posteriormente potabilizada para el consumo humanos de todas las poblaciones. Esta potabilización comprende la eliminación de bacterias, pero el tratamiento no elimina ni neutraliza otras sustancias químicas, probablemente presentes, y que son bioacumulables, tales como los residuos de agroquímicos.

El Programa BM Los Pericos-Manantiales inició, en noviembre de 2001, un plan de Ordenamiento Territorial de los Perilagos, del que están participando las siguientes instituciones: Dirección Provincial de

Recursos Hídricos, Naturales y Medio Ambiente; Club Náutico Jujuy, APPACE (Asociación de Ayuda al Parálítico Cerebral); Club de Cazadores y Pescadores, Club Inti Sumaj; Agua de los Andes S.A. (proveedora de agua potables); Consorcio de Riego Valle de los Pericos; Guardería Montalvetti; Policía de la Provincia; Motor's Club El Carmen; Cámara Hotelera de Jujuy; Secretaría de Turismo de la Provincia; vecinos permanentes y temporarios y numerosos ganaderos de la zona. Las reuniones que hemos organizado han servido para generar conciencia acerca de la multiplicidad de problemas de los espejos de agua, provocados por la acción humana y para que cada uno asuma su responsabilidad individual acerca de los mismos. Como dato y ejemplo importante, mencionamos el hecho de que el 90% de estas instituciones y/o personas no tenían noción –ni siquiera se lo habían planteado-, de adónde se desechan los efluentes cloacales de sus propias viviendas, clubes o restaurantes; cuando casi todos son eliminados en los mismos embalses, sin tratamiento previo. Algo similar ocurrió con los ganaderos, en relación a las heces del ganado que abreva allí.

Se está gestionando, en la actualidad, la oficialización del Consejo Consultivo para el Ordenamiento Territorial, para acompañar el proceso. A la vez, el Programa está trabajando con los ganaderos, en procura de iniciar con ellos, un proyecto de desarrollo productivo y turismo rural y cultural, con la activa participación de Agentes Sanitarios y miembros de Atención Primaria a la Salud (APS) del Hospital del Carmen. En forma paralela, los técnicos del Programa y de la Dirección de Recursos Hídricos, estamos trabajando conjuntamente para recopilar la información de base necesaria para el ordenamiento (situación catastral, cartografía, etc.). La Provincia, a través de esta Dirección, está desarrollando un proyecto que prevé la creación de un Centro de Interpretación, otro de Rehabilitación de Fauna y está mejorando la infraestructura de servicios en el Dique La

Ciénaga, para promover el turismo. La Secretaría de Turismo ha presentado al Programa BMLP-M, propuestas para el Centro de Interpretación y para la formación de Custodios Ambientales y ya ha dictado un curso de Turismo Rural para la zona.

-Erosión

Este fenómeno es común en toda la cuenca, comprendiendo dos escalas: la erosión de cerros y laderas y la erosión de los campos de cultivos. El primer caso obedece a factores climáticos, geológicos y antrópicos que actúan sinérgicamente, como se explica en el capítulo dedicado a la Geomorfología. Evidentemente, la forma de aprovechamiento de los recursos naturales que destacamos en la sección precedente, contribuyen al mismo efecto negativo. Uno de ellos es la colmatación paulatina de los reservorios de agua y el incremento del poder erosivo de los ríos, al aumentar la cantidad de material transportado.

En cuanto a la erosión de suelos, la situación tiene una vinculación directa con las técnicas de laboreo del suelo y el riego por gravedad, sin respetar las pendientes del terreno. Por ello hemos propuesto un Plan de Sistematización de Suelos (Componente Mejoramiento y Diversificación Productiva), con el objeto de corregir este proceso. Nos ha tocado recibir testimonios tales como “yo acá planto tabaco de 5^a20”, resignado porque su suelo le ofrece ese potencial. Llama la atención, dada la cantidad de dinero que se invierte en fertilizantes, mano de obra, agroquímicos para el control de plagas y otros. Es obvio que, ante un suelo de esa calidad, será necesario fertilizar más, aumentando con ello los efectos ambientales y el gasto del productor.

-Residuos sólidos urbanos

En las ciudades, el principal problema ambiental es la disposición final de

²⁰ Quinta categoría, referido a las clases de calidad de compra / venta de tabaco.

residuos domésticos y hospitalarios. En general, en todos los Municipios la disposición es a cielo abierto y peor aún, en los lechos de ríos y torrentes, dado que en el período estival con las lluvias torrenciales, estos son arrastrados y “no se visualiza más la problemática”.

Es muy frecuente la existencia de basurales en los barrios, producidos por los propios vecinos. Lo mismo ocurre a la vera de los caminos y en terrenos y campos baldíos. Se trata, en verdad, de una “anticultura”, puesto que el ciudadano común rara vez percibe que es necesario disponer adecuada e integralmente de los distintos tipos de residuos que se generan. En todos los talleres realizados por el Programa Bosque Modelo surgió esta problemática como una cuestión importante a atender, pero a la vez, se manifestó que es necesario hacer un intenso trabajo de educación y concientización, que atraviese los ámbitos públicos y privados. Los intendentes municipales de todas las ciudades y pueblos de la cuenca empiezan a comprender que sus responsabilidades van más allá que brindar el servicio de recolección domiciliaria. Pero, expresan que les resulta imposible hacerse cargo de la inversión necesaria para realizar un tratamiento apropiado, ya que la mayoría de los municipios están quebrados. Los porcentajes de cobranza del impuesto por este servicio, en el mejor de los casos llega al 13%, y no alcanza ni siquiera para cubrir los costos de esta tarea. Desde el Programa hemos propuesto alternativas para iniciar mejoras paulatinas en este sentido, básicamente optimizando la escasa disponibilidad actual de recursos humanos y económicos. Pese a ello, es necesario contar con algún subsidio externo. Al no haber plena conciencia, ni oficial ni popular sobre la gravedad de los riesgos a los que estamos sometidos como sociedad, tampoco hay una voluntad política real de invertir dinero, habiendo otros problemas “más graves y urgentes” que atender, como la desocupación, la alimentación de familias críticas y demás temas acuciantes.

Los residuos sólidos urbanos de todas las ciudades de la zona de los Pericos se depositan diariamente, y a cielo abierto, en las márgenes de los ríos Perico y Las Pavas (límite con la provincia de Salta). En forma periódica, los empleados municipales encienden fuego a los residuos, para disminuir su volumen y seguir disponiendo de espacio para el depósito. El clima de nuestra región determina la ocurrencia de crecidas fluviales en la época estival, con lo cual, parte de estos residuos son arrastrados aguas abajo. La disposición es descontrolada, usualmente hecha por los municipios, pero es frecuente que particulares descarguen camionetas o camiones con residuos tales como: desechos de mataderos, semillas de porotos en proceso de descomposición, etc.. En las proximidades de estos basurales habitan familias enteras, en condiciones absolutamente precarias, que tienen como sustento la venta de determinados productos tales como cartones, latas de aluminio, chatarra (elementos de hierro), entre otros. Algunos de ellos crían cerdos, con lo cual aprovechan la materia orgánica incorporada a la basura. Este grupo de personas son denominados “cirujas” o “cartoneros” y frecuentan, además, los basurales de otros municipios, en busca de elementos de mayor valor como las latas de aluminio. Como es dable imaginar, la situación de estas familias es muy marginal, no sólo por las carencias en relación a su calidad de vida, sino también porque el trabajo que realizan es “sucio” y hasta denigrante, desde la percepción del resto de la sociedad. Es claro que las condiciones de salubridad e higiene de estas personas y sus niños son muy deficientes.

El Programa BMLP-M ha propuesto iniciar la concientización y capacitación en separación domiciliaria de residuos sólidos urbanos. Ya se ha comenzado el proceso, con la invaluable colaboración de Asistentes Sociales y Agentes Sanitarios del Hospital de El Carmen. Al principio, se hará una clasificación sencilla (orgánico e inorgánico) y se

producirá compost y/o lombricompost. La Dirección Provincial de Recursos Hídricos comprometió un predio a tal efecto. La recolección la harán uno o dos “cartoneros o cirujas”, para integrarlos y darles un trabajo algo más formal que los contenga.

Se tiene previsto que, una o más familias de vecinos, o los mismos cartoneros, tomen la producción de compost como una actividad productiva propia. Este proyecto tiene varios efectos directos e indirectos, a saber: capacitación de agentes y vecinos en la gestión de residuos²¹; asunción de las responsabilidades individuales como productores de los residuos; generación de la cooperación entre instituciones; disminución, en un 50%, de los residuos que se disponen a cielo abierto; producción de abono o compost con posibilidad de comercialización local; y quita de presión sobre la demanda de tierra de monte, proveniente de los bosques, entre otros. Esta es una de las soluciones que más fue demandada en los talleres, según puede comprobarse en los Documentos que se adjuntan en el Anexo correspondiente.

-Mataderos

Recién en el año 2001 se habilitó un matadero en la ciudad de Perico, que cumple parcialmente con las normas de seguridad e higiene exigidas por la normativa vigente. Todavía realiza un tratamiento deficiente de los efluentes y restos orgánicos, y su corrección está siendo supervisada por la Autoridad de Aplicación provincial. En el resto de los pueblos y ciudades de la cuenca existe al menos un matadero o “colgadero”, en sus proximidades que carece de los requisitos mínimos e indispensables para un funcionamiento adecuado. En muchos casos, se faenan animales en el campo, que luego son comercializados en las

carnicerías urbanas. El caso de Pampa Blanca es uno de los más críticos, ya que el matadero se encuentra a pocos metros de Puesto de Salud de la población y los efluentes líquidos –principalmente sangre-, circulan a cielo abierto.

Los criaderos de cerdos presentan una situación similar y, por ejemplo, en las cercanías de la ciudad de Monterrico, existe uno que uno, ubicado a menos de un kilómetro de una escuela y, con frecuencia, los restos de los animales se arrojan a un canal de riego que pasa junto al criadero.

-Afloramientos de agua en Manantiales

Un impacto de gran relevancia es la inutilización de aproximadamente 5.000 hectáreas de tierras cultivables en la zona de Los Manantiales, como efecto del aumento de riego aguas arriba de la cuenca. Continuamente se desmonta el escaso y empobrecido bosque remanente, con la pretensión de cultivar, y esto no hace más que provocar la aceleración del ascenso de la capa freática y la salinización del suelo.

Por todo lo expuesto, es fundamental iniciar trabajos de investigación, para determinar el estado de deterioro actual de la cuenca y a partir de ello proponer un plan de ordenamiento y manejo apropiado. Se debe incluir, obviamente, una intensa tarea de capacitación y concientización para mejorar el uso actual del ambiente.

2.5. CARACTERIZACION SOCIAL

2.5.1. Contexto geopolítico

La provincia de Jujuy tiene límites internacionales: al Norte con la República de Bolivia y al Noroeste con la República de Chile. Al Sur, al este y al Noreste, limita con la provincia de Salta, la cual también tiene límites internacionales con los países ya mencionados. Esta característica influye de modo relevante en su dinámica poblacional y productiva.

²¹ La Coordinación del Programa brinda regularmente charlas en centros vecinales, escuelas, colegios y hospitales sobre esta temática, desde hace dos años.

La provincia se divide en 16 Departamentos, 21 Municipios y 39 comisiones Municipales. Las Comisiones Municipales a su vez pueden ser de 1ra, 2da, y 3ra categoría, lo que se determinan en base a la cantidad de habitantes.

2.5.2. Breve descripción del proceso histórico poblacional de la provincia.

a. Según el flujo migratorio

Jujuy ha sido históricamente una provincia expulsiva de sus recursos humanos. La falta de desarrollo económico, la limitada oferta de centros de alta capacitación de nivel terciario y universitarios han provocado sistemáticamente la migración de diversos sectores de la sociedad hacia otros centros urbanos más desarrollados del país.

La dinámica migratoria de Jujuy tiene tres vertientes fundamentales: la interprovincial, de carácter expulsivo – jujeños que emigran de la provincia-; la intraprovincial: de carácter retentivo-expulsivo -aquellos que migran de localidad dentro de la provincia-, y la migración internacional, de carácter receptivo-incluyente. Dentro de esta categoría, se presentan dos corrientes diferenciadas por su tiempo y ritmo: las oleadas de los europeos que migraron en las décadas de las guerras mundiales, destacándose como mayoría comunitaria los españoles e italianos. Los árabes coincidieron parcialmente con éstas. En los años cincuenta se produce una primera oleada de inmigración boliviana. En la actualidad, el mayor flujo proviene, en forma constante y sostenida, de los sectores de menores recursos del sur de Bolivia, que depositan en la provincia las expectativas de satisfacción de sus necesidades básicas.

b. Según el desarrollo económico y productivo desde mediados del SXX

Durante la segunda mitad del siglo XX, debido al impulso de algunas actividades productivas como el tabaco, el azúcar y la

minería, aquellos que no migraban fuera de la provincia comenzaron a hacerlo hacia los centros donde se desarrollaban estas actividades, provocando un fuerte impacto debido al acelerado crecimiento de las ciudades que a su vez carecían de planes de urbanización.

En las tres décadas precedentes al censo de 199, las localidades ubicadas en la región de los Valles que comprenden a los Departamentos de Dr. Manuel Belgrano, Palpalá y El Carmen, tuvieron un alto y sostenido crecimiento, a diferencia de otras localidades de la provincia, cuyo dinamismo acompañó los ciclos de auge y decadencia de la minería y la actividad azucarera.

2.5.3 Configuración histórica poblacional en la cuenca (departamentos El Carmen y San Antonio)

Durante la década de los '80, de las 14 localidades que mayor crecimiento poblacional registraron, cuatro pertenecen al departamento de El Carmen. Entre los factores que promovieron esta radicación podemos destacar: el mayor dinamismo de la producción tabacalera y una intensa política de entrega de tierras fiscales y expropiación de tierras privadas, para la construcción de viviendas en el área periurbana.

En la década de los '90, la tendencia a la urbanización en el área de la cuenca se acentuó y la presión poblacional fue cada vez mayor, demandando grandes desafíos a los municipios que debían afrontar el requerimiento de servicios básicos en lapsos muy breves, como así también por una mayor presión e impacto ambiental provocados por el aumento del uso de los recursos naturales y la ausencia de políticas de preservación del ambiente, causando así un desequilibrio entre el desarrollo social y sus recursos ambientales.

2.5.4. Diagnóstico situacional

2.5.4.1 Principales pueblos y ciudades

Las poblaciones más conspicuas de la zona son: Perico, Monterrico, El Carmen, San Antonio, Pampa Blanca, Puesto Viejo, Aguas Calientes y Manantiales. Las urbanizaciones de la cuenca cuentan con todos los servicios (agua potable, energía eléctrica, gas natural, comunicaciones).

En cuanto a las comunidades aborígenes, no existen como tales en el área comprendida por la Propuesta. Sin embargo, un importante porcentaje de la población es de origen colla y aymara.

2.5.4.2 Datos poblacionales

La población total de los departamentos de El Carmen y San Antonio, alcanza los 88.466 habitantes, según datos provisorios del censo de 2001. De acuerdo al Censo '91, la densidad poblacional en El Carmen era de 68 habitantes por kilómetro cuadrado y en San Antonio de 5 habitantes/km². En el año 1997, el 47% de esa población estaba concentrada en el grupo etario de 0 a 19 años.

Los habitantes nacidos en países limítrofes y radicados en el departamento de El Carmen es del 10% y en San Antonio es del 15%, la mayoría son de origen boliviano. Esta población migrante se ocupa principalmente en el sector informal de la economía (peones de finca, obreros, cuentapropistas, changarines, feriantes, etc.). Aquellos que evolucionaron económicamente, se dedican en su mayoría a la producción hortícola, en tierras arrendadas.

La población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en El Carmen es de 37,5% y en San Antonio es del 54%. El mayor porcentaje se sitúa en los niños de 0 a 14 años (El Carmen 51% y San Antonio 68%).

Del censo de talla/edad-1992 de escolares de 1er. grado en la Provincia sobre una evaluación nutricional del 92% de esta población, el Departamento de San Antonio presenta un 33% de niños con tallas muy bajas para la edad y en El Carmen el 25%. El porcentaje de alumnos

repetentes²² es muy elevado, en relación con la media provincial (entre 8 y 11%).

En la zona de la Propuesta de Bosque Modelo, más del 40% de la población no tiene cobertura de salud. Los Hospitales y Puestos de Salud, con frecuencia, están desabastecidos de los medicamentos e insumos mínimos necesarios.

Aproximadamente el 76% de la población de la cuenca se concentra en zonas urbanas y periurbanas. El 23%, una porción menor, pero no menos significativa para el enfoque planteado por el Programa de Bosques Modelos, se asienta en forma dispersa en las zonas rurales. Este índice de población sufre modificaciones en número y composición al producirse migraciones de personas oriundas del norte de la provincia y de la vecina nación de Bolivia, con motivo de la cosecha del tabaco, aumentando en los meses de verano. La demanda de mano de obra femenina también se incrementa, por cuanto es preferida para el procesamiento de la hoja del tabaco. En los meses de invierno la población rural disminuye, ya que se traslada a otras regiones productoras: dentro y fuera de la provincia (zafra, cosecha de uva en Mendoza, etc) .

En el departamento de El Carmen el sector terciario, principalmente el Estado, es el principal generador de empleo y en él se inserta un 44% de la mano de obra ocupada de ambos sexos, según datos censales de 1991. Le sigue en importancia el sector primario (producción de tabaco y horticultura principalmente), que concentra a un 41% de los ocupados.

En el Censo de 1991 se registró un 6% de desempleo. De acuerdo a las tendencias consignadas en el Censo 2001, el índice de desocupación se sitúa ahora entre el 22 al 25%, aunque los datos aún no han sido publicados oficialmente. Relevamientos locales efectuados por el personal de salud, registran

²² Alumnos que deben cursar nuevamente un nivel, por no haber alcanzado la calificación necesaria.

un 75% de familias críticas con ingresos inestables.

La población urbana, cuenta en general, con los servicios de red de agua potable, red cloacal, luz, teléfono, transporte público, hospitales, centros sanitarios, centros educativos desde nivel inicial hasta nivel terciario (estos últimos en algunas localidades), transmisoras de radio y televisión, etc..

La mayoría de la población rural posee el servicio de energía eléctrica, cuyo tendido se extiende a todo el valle. La mayoría no tiene agua potable de red. En algunas fincas se brinda este servicio a través grifos públicos en viviendas agrupadas, tipo rancho²³, denominadas "conventillos". Ciertas zonas son abastecidas, con irregularidad, por algunos municipios con tanques cisterna. Esta situación obliga a tener que proveerse del agua de vertientes, canales de riego y acequias de la zona, frecuentemente contaminadas por los agentes ya mencionados, afectando así la calidad de vida de los pobladores. Los sanitarios son de tipo "letrinas", y es bastante común la eliminación de aguas servidas a cielo abierto.

En el pasado cercano, las estufas de secado de tabaco se abastecían con leña. Actualmente existe una red de gas natural que las provee del combustible, lo que ha significado una invaluable y significativa quita de presión sobre los bosques nativos; pero, la red de gas no está al alcance de la población rural en general, sino que se usa casi exclusivamente para las estufas de tabaco. En la zona de San Antonio, existen todavía muchas estufas que funcionan con leña.

Desde 1994 dejó de existir la red ferroviaria en todo el interior del país. Los medios de comunicación son a través de la red vial, compuesta por rutas

²³ El concepto de "rancho" en la zona, es diametralmente opuesto al de los Estados Unidos, ya que se trata de viviendas muy precarias, de materiales baratos, ocupadas por personas de escasos recursos económicos.

nacionales, provinciales y caminos vecinales que permiten el flujo de comunicación hacia la ciudad capital provincial (la cual dista entre 15 km de la localidad más cercana, hasta unos 70 km de las más lejana de las localidades de ambos Departamentos) y el resto del país y el exterior.

2.5.4.3 La gente y su actividad económica

Como se dijo, el empleo público es la fuente principal de trabajo, aún cuando los municipios de la zona se encuentran en graves dificultades económicas. El resto de la población trabaja en comercios –escasos-, rara vez con empleos regulares (en blanco) y como cuentapropistas, en diversos rubros. Es muy común la existencia de "ferias", en las que se concentran personas que venden productos tales como hortalizas y frutas, ropa, electrónicos de bajo costo y demás mercaderías. Las ferias se constituyen en un mercado informal, en el que no se pagan impuestos y los comerciantes tampoco tienen una situación laboral regular, al igual que sus empleados (sin aportes jubilatorios, obra social, etc.).

Dentro de lo que se denomina genéricamente población rural, es posible hacer distinciones basadas en la actividad económica que realizan. Por una parte se encuentran los peones rurales -ya mencionados-, dedicados casi exclusivamente al trabajo agrícola jornalizado. Por otra parte se cuenta la gente que vive en los cerros (zona montañosa), quienes son los que se dedican a la ganadería de vacas y cabras principalmente, algunos de los cuales producen quesos criollos y quesillo²⁴. Estos pobladores carecen de títulos de propiedad de la tierra que ocupan y, en el mejor de los casos, son "pastajeros", autorizados por los verdaderos propietarios a permanecer en sus fincas. Este grupo poblacional está muy

²⁴ Tipo de queso característico de la zona, de elaboración familiar y artesanal.

desatendido, desde el punto de vista social y son los que inciden más fuertemente en el estado de los recursos naturales, por las actividades que realizan y la precariedad de su situación económica. Estas personas, al igual que los que se mencionan posteriormente, hacen uso directo de diversos recursos naturales, para consumo propio y para venta, además del empleo del bosque y pastizales naturales para pastoreo del ganado y de la extracción de leña y madera.

Un tercer grupo lo constituyen las personas que han migrado del campo a las ciudades, pero carecen de un empleo formal y cuando no obtienen trabajo, suelen recurrir al “monte” para abastecerse de recursos naturales para vender. La modalidad de uso se explicó en el capítulo sobre Principales Impactos en la Cuenca.

Además de las personas directamente vinculadas al uso de recursos naturales, principalmente del bosque, se distinguen los productores agrícolas. Durante los últimos años y a partir de la virtual desaparición del Fondo Especial del Tabaco (la mayoría son tabacaleros), se ha producido una brecha cada vez mayor, entre productores “ricos” y “pobres”. La irregularidad en la entrega del Fondo mencionado y los altos costos de la producción del tabaco, han llevado a un gran endeudamiento de los pequeños productores, que no tienen capacidad para financiar la temporada productiva. Además, las mismas instituciones que los nuclean, también se han visto afectadas por la crisis económica, por lo que se debilitó su capacidad de negociación ante las empresas internacionales que compran el producto y ello dificulta la obtención de buenos precios de venta. En buena medida, como consecuencia de esta situación se ha intensificado el incentivo para la diversificación productiva, al menos en el interés de los productores aunque no todavía con el respaldo financiero necesario. El Estado Provincial, a través del Ministerio de la Producción inició la promoción, en el año

2001²⁵, del proyecto “Desarrollo Estratégico de los Valles Templados de Jujuy”, de cuyo Diagnóstico preliminar²⁶ se extrae la siguiente información: en la campaña 97/98, la cantidad de hectáreas plantadas con tabaco era de 21.168; en la campaña 00/01, la misma alcanzaba las 14.731 hectáreas. También se indica que el número de productores se ha reducido en general, pero el estrato más afectado, analizando el promedio histórico, fue el de aquellos que producían entre 41-50ha, es decir, los más frágiles económicamente. Se destaca en el mismo informe que el 84% de la producción está dominado por pequeños productores, que cultivan entre 10 a 30ha. La cantidad de productores activos decreció de 898, en la campaña 97/98 a 664, en 00/01. El nivel de endeudamiento, tanto de los que abandonaron la actividad como de los que continúan, es muy elevado y es posible afirmar que el sector se encuentra en una crisis sin precedentes. Esto recae en los sectores de comercio y servicios vinculados, puesto que, al ser esta la producción regional más importante de la zona, existe un amplio sector de la población urbana, que depende directamente del éxito o fracaso del sector productivo.

2.5.4.4 La sociedad ante los cambios

Desde mediados la década del 90` el desarrollo económico del país y en concordancia el de esta zona, comienza un creciente proceso de recesión. Esta situación se ve agravada por la inexistencia de fondos de desempleo por parte del Estado. De esta manera , “los desocupados,” se convierten en una problemática importante de la realidad social.

Muchas son las formas de lucha por revertir esta situación. Algunos, desde un esfuerzo por sostener una cultura del trabajo, lo hacen a través del establecimiento de “ferias o clubes de trueque”, e intercambian bienes que ellos mismos

²⁵ El cambio de funcionarios políticos motivó la actual paralización de este proyecto.

²⁶ Ver referencia en la Bibliografía

producen u ofrecen sus servicios, a cambio de aquello que necesitan.

Otros, en tanto, se nuclean en un novedoso gremio: “los piqueteros,” que optan por una actitud de constante demanda hacia las autoridades. La presión que ejercen, a través de una metodología a veces violenta, ha obligado a los gobernantes de la Nación a crear un programa de subsidios llamados “Plan Trabajar.” Aún así, esta respuesta es mínima en relación a las necesidades del sector.

A finales del año 2001, la República Argentina, que desde fines del siglo XX, vivía un proceso continuo de crisis, culmina en el default y la devaluación de la moneda nacional. Se configura así una crítica realidad política, económica y social. El caos, y la incertidumbre se instalan en la sociedad, la cual demanda a sus dirigentes, sistemáticamente, respuestas coherentes y planificadas para la reconstrucción de su organización institucional.

En este contexto de deterioro institucional, la dinámica de y entre las diversas áreas de análisis, que representan la problemática social: el NBI, la migración, la tasa de desempleo, la disminución de la actividad económica, la morbilidad, el analfabetismo, la deserción escolar, la delincuencia y otras, son de difícil mensura por su acelerado ritmo de su crecimiento.

Son, entonces, las entidades educativas, tanto como las de salud, las que realizan la mayor tarea de contención y multiplican sus esfuerzos en prevención, a través charlas informativas y talleres formativos. En nuestro medio, la participación de la mujer en las diversas áreas de desarrollo ha evolucionado, destacándose en aquellas actividades que reproducen su histórico rol en el seno familiar: el cuidado de la salud, la contención afectiva y la educación. Estas funciones y roles, pilares fundamentales en el proceso de construcción social, son, precisamente, las que están actuando, en el marco de las instituciones mencionadas.

Las escuelas públicas han relegado su prioridad académica formativa, para constituirse en marcos de contención social, sosteniendo –con esfuerzo– comedores escolares. Para la mayoría de los padres, esta es la razón principal para enviar a sus hijos al colegio.

Se generan también espacios de recreación deportiva con el fin de prevenir las acciones delictivas en los jóvenes de la comunidad –en su mayoría desocupados–, situación que aún no tiene un índice alarmante, dentro de esta franja de edad.

Desde el ámbito comunitario surgen Organizaciones No Gubernamentales (ONG), algunas de las cuales tienen como finalidad y objetivo la educación, prevención y el desarrollo productivo, con una cierta perspectiva de preservación del ambiente (huertas ecológicas, etc.). Los diferentes Municipios y Organismos del Estado han comenzado a instituir Consejos Consultivos que buscan cumplir funciones de regulación, control y asesoramiento para diferentes áreas y sus problemáticas. A su vez están constituidos por representantes de diversos sectores. Los Asistentes de prevención para la salud, nexos fundamentales de comunicación entre la comunidad y sus instituciones, son participantes activos y asesores permanentes de ellas.

La población urbana y rural de la cuenca, que se conformara por las distintas vertientes migratorias, atraídas fundamentalmente por el crecimiento agropecuario, y desde el cual amplió su campo de desarrollo a otros sectores, hoy se ve afectada por esta realidad, pero con diferentes perspectivas. Los productores tabacaleros, tanto grandes como pequeños, han comenzado a planificar otras alternativas de producción agraria. De concretarse, sería posible sostener la demanda de mano de obra.

En tanto, otro sector de la población que no se inserta dentro de quienes están ocupados por el Estado, ni se agremian a “los piqueteros”, ni pueden ofrecer sus

servicios en trueque, ensayan posibles soluciones en una economía de subsistencia; pero lejos están de ser alternativas de desarrollo sustentable a mediano y largo plazo. Dichas alternativas de solución, están por sobre todo determinadas, por esta cultura de explotación, recolección y no reparación de los recursos naturales, los cuales según lo desarrollado anteriormente, manifiestan signos de deterioro y en algunos casos de degradación crítica²⁷. Estas acciones pueden provocar, si no se actúa inmediata, pero planificadamente un mayor impacto ambiental, que si bien según estudios técnicos preliminares es de posible modificación y reconstrucción, es también de dificultosa probabilidad, en el actual contexto de escasos recursos económicos, y tecnológicos que presenta esta zona. Es necesaria la intervención de otro tipo de acciones que permitan revertir el proceso acelerado de deterioro, condicionado por esta forma particular de interacción hombre-naturaleza.

Podemos decir que: **toma de conciencia, prevención y planificación** son tres aspectos necesarios y fundamentales, sobre todo en momentos en que una sociedad se plantea nuevas formas de construcción. Estos aspectos, que son constitutivos del Programa Bosques Modelo, han comenzado a ponerse en juego. Si bien en nuestra sociedad aún no hay una dinámica de trabajo en red en forma organizada, de alguna manera, algunos de estos actores la está haciendo funcionar. Se debe tener en cuenta que en poblaciones urbanas “pequeñas”, como lo son estas, en relación a las grandes urbes, la comunicación es más fluida, ya que el contacto entre los actores sociales es una situación cotidiana, favoreciendo de esta manera la construcción de una red comunicacional, que es la base para consolidar una red de acción.

Dentro de este marco situacional, los impulsores del Programa Bosque Modelo

²⁷ Esto se explica detalladamente en el capítulo dedicado a Impactos Ambientales en la cuenca.

Los Pericos – Manantiales y sus asociados, consideramos estar en el lineamiento correcto, en el momento adecuado, en vista de que, ante una condición de crisis, desintegración social e incertidumbre, una estructura orgánica como esta, nos permitirá colaborar con la creación y planificación de nuevas políticas de desarrollo.

2.5.5 Producción e industrias

La temática se abordó suficientemente en párrafos anteriores, sólo cabe agregar que, en la actualidad, están funcionando dos plantas procesadoras de tabaco, una fábrica de cigarrillos, una procesadora de legumbres, una cámara de frío para frutas y verduras y una cementera.

Puede concluirse, a partir de todos los elementos expuestos en el documento que presentamos, que la zona posee un enorme potencial productivo, cuyo basamento no estaría exclusivamente en la agricultura. Es viable desarrollar la industria piscícola y optimizar la producción ganadera, así como incrementar sustancialmente la oferta de turismo rural, de aventura y cultural. Este aspecto es de especial interés para el Gobierno Provincial y se están presentando algunas iniciativas privadas en la zona.

En cuanto a la agricultura, también es posible aumentar el tipo de productos, ya que las condiciones climáticas, de infraestructura y la tradición laboral de los habitantes del valle, permiten pensar en una diversificación muy interesante, como el cultivo de aromáticas y condimentales, frutos tropicales, entre muchas otras opciones. En la Carta de Aptitud Ambiental de la Provincia de Jujuy se consignan alrededor de 160 especies potencialmente cultivables en la zona, entre forrajeras, forestales, frutales, hortalizas, industriales y otras, ya sea nativas o exóticas²⁸. Desde el Programa se promueve este aspecto productivo, pero se hace hincapié en reforzar la agroindustria, para obtener valor

²⁸ BRAUN-WILKE R. et al. Ver Bibliografía.

agregado y mejorar los ingresos y la oferta de mano de obra calificada; incorporando la certificación ambiental y la denominación de origen.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE NUESTRO BOSQUE MODELO COMENTARIO FINAL

Todo proceso de construcción está ligado y condicionado por aquellos que lo producen. Concientes de esta realidad, se nos presenta como necesario desarrollar en estas líneas, las instancias vividas desde un enfoque que incluye los aspectos subjetivos del mismo. Esta integración es una unidad más de análisis. Describir un proceso, es trabajar las preguntas fundantes, esas que nos permiten reflexionar sobre el qué, el por qué y, particularmente, el cómo de nuestras interacciones. Es trabajar los grados o niveles de coherencia entre el sentir, pensar y hacer. No hacerlo es negar un aspecto fundamental de nuestra condición de sujetos ligados a una realidad concreta que nos moviliza internamente y que, desde nuestros roles específicos, se hace manifiesta.

Largo y esforzado ha sido el inicio de la construcción de nuestro Bosque Modelo. Resulta válido, por ello, hacer una reflexión final, sobre los principales obstáculos que, poco a poco, el equipo propulsor va logrando vencer, en medio de una sociedad descreída y escéptica de sus instituciones, pero igualmente valiosa en su condición humana.

En todo el análisis aparece el ida y vuelta de las causas y los efectos de los problemas que vivimos y la primera pregunta que surge, en cada uno de los ámbitos es: Cómo encontrar la respuesta? Lo que se traduce en determinar de quién es la responsabilidad de hallar una solución. Al principio de nuestro trabajo, todo era una relación de quejas. Luego de muchas reuniones y trabajos grupales se pudo empezar a confrontar a los participantes con su propio grado de responsabilidad, personal

e institucional. El ciudadano común percibe que es el Estado el gran dador y hacedor, lo cual es propio de nuestra cultura paternalista, difícil de erradicar. La autogestión comienza a producirse, pero tiene aún, insuficiente impulso y grandes dificultades, principalmente para obtener créditos de inversión. La falta de credibilidad de la clase dirigente y la enorme influencia política en la administración discrecional de la cosa pública, en ausencia de políticas de estado, representaron y representan una traba para disponerse a actuar. Prima la desconfianza y cuesta recuperar el *sentido de comunidad*.

Como complicación frecuente surge el hecho de que los dirigentes del Poder Ejecutivo cambian constantemente. Desde que iniciamos el trabajo del BMCLP-M, por ejemplo, una de las Direcciones Provinciales vinculadas al Programa cambió cuatro veces de Director (en 2,5 años). Esta variación de los representantes oficiales desacelera todas las actividades y expone a la incertidumbre de no saber si el nuevo aceptará y acompañará el programa o si, por el contrario, obrará en su detrimento. Esta situación se reproduce en la mayoría de las iniciativas que toma la gente, por sí, o a través de sus instituciones. Esta es una realidad, sobre la que, de momento, no se puede influir directamente. Pese a ello, se han minimizado sus efectos, a partir de la continuidad de nuestro trabajo, sostenido en los referentes oficiales -empleados de planta permanente-, que participan.

Ante esto, apareció el programa convocando a todos. Aparte de quejarse, empezaron a verse las caras, a conocerse, a identificarse. Con el tiempo, comenzamos a decirnos las cosas de frente, a darnos la oportunidad de disentir y de acordar. Y, aunque parezca hasta ridículo, vimos que hay personas. Personas detrás de las instituciones, personas detrás de los aciertos y errores, personas detrás del Estado. El Estado, ese ente al que parece que no pertenecemos, que a veces se identifica

como una cosa abstracta y hasta como un enemigo. El mismo que debe estar, regular, controlar, hacer, ver por el bien común y el bienestar general. Ese que ordena la sociedad, que somos nosotros. Esta posibilidad de analizar y discutir posibles soluciones, con base en la conciliación de los diversos intereses, es una de las mejores cosas que se ha logrado. La gente dice: es la primera vez que puedo sentarme y hablar ante el conjunto de personas que tienen que ver con lo que nos pasa.

Si el concepto de Bosque Modelo es difícil de entender, ni qué hablar del nombre: Bosque Modelo!. Costó y sigue costando que la gente comprenda lo que significa. Se imaginan árboles sustituyendo cultivos, reemplazando ciudades... Debemos entender que los que llegaron vieron al bosque como el elemento a eliminar para producir. Partamos de la base de que nuestra sociedad carece del hábito de planificar, en términos generales. Sumado a esto, la Argentina vive en incertidumbre y cambios constantes. Y nosotros hablamos de construir una visión, de planificar estratégicamente para el mediano y largo plazo. Sin dejar de entender y atender el hoy, queremos dejar nuestros recursos naturales en condiciones respetables para que los que vengan tengan *algo* que administrar. Cuando hay pobreza, cuando no podemos mostrar grandes resultados inmediatos, cuando la respuesta la debemos encontrar entre todos. Cuando necesitan ver para creer, que esto es posible, que funciona en otras partes. Y que es bueno para todos. Y sin dinero !!

Pero cómo será que la gente vale y quiere superarse, y salir de lo coyuntural, que a pesar de este tiempo y sus circunstancias, estamos avanzando en el cambio de perspectiva para encarar la solución de problemas. Lo mejor de todo, es que el mérito es de muchos. Somos varios los que hemos dedicado esfuerzo personal, aporte intelectual, optimismo, desaliento, dinero de nuestros bolsillos, compromiso, fé. Todavía falta.

Se podrá pensar: ante este estado de cosas, ¿es realmente posible un proceso de desarrollo? Y la respuesta es Si. Sin lugar a dudas. Porque existe la voluntad de cambio. Y la prueba de esto es que se han iniciado proyectos para el tratamiento de residuos sólidos urbanos; ordenamiento territorial de periferias de embalses; educación ambiental y otros, que se van sumando; con los pequeños aportes que cada uno puede hacer. El financiamiento externo es fundamental para continuar y generar otros proyectos de mayor envergadura, pero esto está pensado para sostener un período inicial. No pretendemos quedarnos instalados en el apoyo externo para siempre. Por eso hacemos lo que podemos, con lo que tenemos, ahora. El Programa de Bosques Modelo está sirviendo como una herramienta para construir esta etapa y sus lineamientos se continuarán en el tiempo, con las adaptaciones que indiquen la evolución de las personas y los hechos, pero el objetivo final es el desarrollo sustentable, que sólo es posible con la capacidad de autogestión. Ese el camino que hemos elegido transitar, a pesar de las dificultades y sin falsas expectativas, formando parte de una red.