



Informe final del proyecto:

***Diagnóstico Social y Diseño de Estrategia Operativa para
la Reserva de la Biosfera del Pinacate y
Gran Desierto de Altar***

Responsables:

**M.C. José María Martínez Rodríguez
Dr. José Luis Moreno Vázquez**

Colaboradores:

**Perla Alejandra Alcantar Calderón
Sara Idalia Canchola Reyes**

Hermosillo, Sonora

Mayo de 2003

Índice

1. Introducción	3
1.1 Objetivo general	4
1.2 Metodología.....	5
2. Diagnóstico Social	10
2.1 Caracterización general	10
a) Ejidatarios.....	11
b) Los Pápagos-Tohono O'odham	18
c) Gestores ambientales y conservacionistas.....	23
d) Población del ANP y el área de influencia.....	24
e) Visitantes.....	30
f) Migrantes.....	31
2.2 Diagnóstico de impactos y amenazas	32
2.3 Factores de deterioro de los recursos naturales y elementos culturales.....	38
3. Limitaciones al uso de recursos	41
3.1 Talleres Comunitarios: impactos de la reserva y propuestas para enfrentar limitaciones en el uso de los recursos	45
3.1.1 Impactos positivos y negativos	45
3.1.2 Medidas propuestas	48
3.1.3 Propuestas específicas por localidad.....	50
3.2 Los Pápagos.....	55
4. Capacidades institucionales	60
4.1 El Consejo Asesor.....	63
5. Estrategias para el cambio hacia el uso sustentable	69
6. Mapas	
7. Cuadros	
Bibliografía	
Anexos	

1. Introducción

La Reserva de la Biosfera "El Pinacate y Gran Desierto de Altar" en el estado de Sonora, con una superficie de 714,556 hectáreas, fue decretada el 10 de junio de 1993 (mapa 1). Actualmente esta reserva cuenta con un equipo de profesionistas para el manejo del área, Programa de Manejo y un Consejo Asesor (CA). El CA está constituido desde el 21 de mayo de 1997, con representantes de instituciones de los sectores: gubernamental, académico y social.

La zona declarada como Reserva de la Biosfera, políticamente comprende parte de los municipios de Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado, y cuenta con un total de 102 habitantes distribuidos en 21 localidades. La población total de los tres municipios es de 187,441 habitantes, según el censo del año 2000. Casi el 90% de esta población se concentra en las tres zonas urbanas principales. El restante 10% se encuentra dispersa en numerosas localidades rurales.

La superficie total del ANP se encuentra distribuida de la siguiente manera: propiedad ejidal con 450,170 hectáreas (63%), terrenos nacionales con 257,240 hectáreas (36%) y propiedad privada con 7,145 hectáreas (1%).

Aun cuando actualmente no existe población indígena establecida en el área protegida, los Tohono O'odham vivieron en la región del Pinacate hasta principios del siglo pasado y realizaron actividades de aprovechamiento racional y tradicional de los recursos naturales que contribuyeron a la conservación general de la zona. Su localidad principal, Quitovac, se ubica fuera del ANP, 40 km hacia el sur.

Las actividades económicas que se desarrollan actualmente en la reserva son la agricultura, ganadería y extracción de materiales minerales no metálicos.

En el sector terciario el turismo es la actividad básica y está considerada como una importante posibilidad económica para el futuro.

Las actividades productivas que han sido desarrolladas por los habitantes y usuarios de la Reserva, que más han contribuido a su deterioro son: la ganadería, la agricultura y la extracción de materiales pétreos. Además de éstos, la extracción de flora y fauna, la introducción de especies invasoras no nativas, la cacería ilegal, el saqueo de los sitios arqueológicos, la contaminación con residuos sólidos y la apertura indiscriminada de caminos se constituyen como las principales amenazas de la zona.

La actividad de mayor impacto en el pasado fue la explotación de los depósitos de materiales volcánicos para su uso en la industria de la construcción. Estas explotaciones modificaron el paisaje en lugares localizados básicamente al norte del escudo volcánico. En el presente, el mayor impacto está dado por la actividad ganadera, ya que el desplazamiento de animales ha provocado fenómenos como erosión, sobrepastoreo, contaminación de cuerpos de agua, modificación de la estructura de comunidades vegetales nativas e introducción y dispersión de especies exóticas. A futuro, la excesiva extracción de agua subterránea para usos diversos se convertirá en el desafío principal a enfrentar en esta zona.

1.1 Objetivo general

Describir y analizar la situación social en cuanto al manejo de recursos y proponer estrategias para involucrar a la población (usuarios y derechohabientes que habitan dentro y en la zona de influencia del área natural) en el manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la zona.

El diagnóstico implica tres vertientes fundamentales de exploración y obtención de resultados:

- a) Descripción demográfica del contexto socioeconómico y cultural, las prácticas productivas y ambientales de los distintos actores (población indígena y no indígena, ya sea propietarios, derechohabientes o usuarios de los recursos, formas de gobierno y organizaciones sociales).
- b) Definir estrategias sociales apropiadas al contexto específico de la Reserva, relacionadas con la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales (suelo, agua, fauna, flora y no renovables). Esta estrategia contempla: lineamientos para la comunicación social con y entre los usuarios y derechohabientes e incluye la difusión de tecnologías sustentables.
- c) Diseñar la(s) estrategia(s) de coordinación interinstitucional y el papel que juega la administración del área protegida, así como los requerimientos que se derivan del mismo.

1.2 Metodología

La metodología empleada para la elaboración del diagnóstico social y diseño de la estrategia operativa de la reserva se basó en tres instrumentos principales:

- a) la recopilación y consulta de información estadística, documental y bibliográfica sobre el área de estudio;
- b) la realización de cuatro talleres comunitarios en las localidades principales situadas cerca de los límites de la reserva; y
- c) la realización de entrevistas y diálogos informales efectuados con los actores de la región durante el trabajo de campo.

En el primer caso resaltó la información proporcionada por el personal de la reserva de la biosfera, en la que se incluyen documentos tales como el Programa de Manejo elaborado en 1995 y la versión preliminar del Programa de Manejo 1998-2002. También fue de gran utilidad la información estadística proporcionada por la Secretaría de Fomento Ganadero, Registro Nacional Agrario, Procuraduría Agraria y Comisión Nacional del Agua.

Los talleres se llevaron a cabo en tres localidades asentadas cerca de los límites de la reserva. Las localidades seleccionadas fueron: Sonoyta, San Luis Río Colorado y Puerto Peñasco. Los talleres se realizaron los días 9, 10, 16 y 17 de noviembre de 2002.

Para garantizar el éxito de los talleres se contactó a una persona recomendada en cada localidad a fin de que propusiera una lista preliminar de invitados, a la vez que el equipo responsable y el director de la reserva proponían otros. Después de varias revisiones se llegó a un listado definitivo al que se le hizo llegar una invitación con varios días de anticipación. Para asegurar la asistencia de los invitados un día antes del taller, en forma personal se les recordó la hora y el lugar del evento, así como su propósito.

En total se entregaron alrededor de 128 invitaciones. En su mayoría expresaron interés en asistir. Finalmente se presentaron 82 personas. La distribución por localidad fue de la siguiente manera:

Localidad	Asistentes	%
San Luis Río Colorado	18	22
Sonoyta	16	20
Puerto Peñasco	48	58
Total	82	100

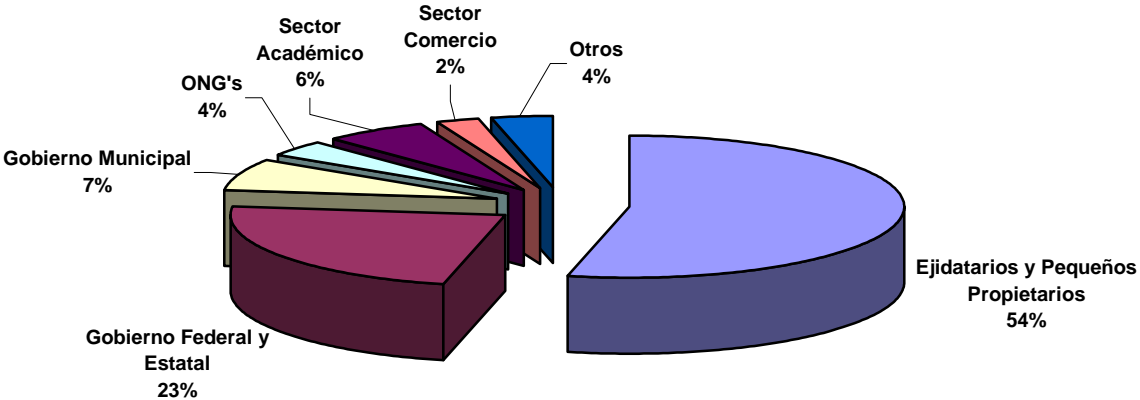
Desde un principio se consideró que los invitados más importantes eran los representantes de los ejidos, por ser los propietarios principales de tierra en la reserva. También se estimó importante que asistieran aquellas personas relacionadas con las instituciones gubernamentales, así como no gubernamentales interesadas con el trabajo de conservación desarrollado en la zona. La asistencia cumplió con este requisito. Desgraciadamente, y a pesar de los esfuerzos realizados, no se pudo contar con la presencia de la comunidad indígena Tohono-O'odham.

La opinión de esta comunidad sobre el ANP, se obtuvo posteriormente a través de entrevistas directas realizadas con sus representantes.

La lista de las personas que asistieron a los talleres y la organización o dependencia que representaban se detalla en el anexo 1.

La gráfica siguiente ilustra las características de la asistencia de acuerdo al sector que representaban.

Gráfica 1
Características de los asistentes a los Talleres de Participación Social



La dinámica de trabajo realizada en los Talleres participativos giró en torno al siguiente guión:

1. Explicación de los objetivos de la reunión y presentación de todos los participantes.
2. Exposición por el personal técnico de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, de los antecedentes, objetivos y características principales de esta área de conservación.
3. Aclaración de dudas respecto a la exposición anterior.

Para cumplir con los objetivos contemplados en los Términos de Referencia del Diagnóstico Social, se convino que la dinámica de los talleres se desarrollara alrededor de una batería de preguntas que pudieran dar respuesta a los objetivos perseguidos. Se establecieron tres preguntas que se consideraron claves para desencadenar la exposición de ideas sobre la problemática de la reserva. Estas preguntas fueron:

1. ¿Qué impactos negativos o positivos cree usted que tiene en su sector la operación de la reserva de la biosfera?
2. ¿Qué medidas, apoyos o acciones propone para compensar o fortalecer en su sector la operación de la reserva?
3. ¿Qué propuestas específicas tiene usted para que su sector se involucre en los trabajos de la reserva y para que cumpla adecuadamente con sus funciones?

Es importante destacar que en los talleres se logró la presencia de 5 de los 7 ejidos del municipio de Plutarco Elías Calles, 7 de 13 ejidos del municipio de San Luis Río Colorado y 5 de 7 ejidos del municipio de Puerto Peñasco, lo que de manera global dio una asistencia de 17 de los 28 ejidos que hay en el área.

También cabe señalar que la mayor parte de los asistentes del sector ejidal manifestaron ser ésta la primera vez que son convocados a una reunión para abordar temas específicos de la Reserva, mientras que los pocos que expresaron haber estado en alguna reunión similar, señalaron que esperaban que no fuera esta una reunión más como otras anteriores en las que no se había dado continuidad a los acuerdos alcanzados.

Por lo que se refiere a las entrevistas, fueron importantes las que se efectuaron con Carlos Castillo, director de la reserva, Alberto Búrquez, investigador del Instituto de Ecología-Estación Hermosillo de la UNAM, Guadalupe Morales, representante de The Nature Conservancy en Sonora, y Rubén Salazar, técnico que realizó la actualización del plano de tenencia de la tierra de la reserva. También fueron relevantes las entrevistas que se llevaron a cabo con miembros de la comunidad pápago: Héctor Manuel Velasco, Ramón Antonio Marcial y José Servando León León.

Cabe destacar que el presente informe no contiene una descripción demográfica con enfoque de equidad de género, ya que éste no se identificó como un elemento determinante en las prácticas productivas y ambientales de los distintos actores sociales.

La recomendación es que este enfoque se recupere en un estudio más específico posterior sobre alguna zona o proyecto productivo del ANP.

2. Diagnóstico Social

2.1 Caracterización general

Existe una variada gama de actores sociales en el ANP. Los más importantes son los ejidatarios por ser los propietarios principales de tierra en el área. Dotados en distintas décadas a finales del siglo XX, la mayoría de ellos no vive ya en los núcleos originales y ha emigrado a las ciudades cercanas o a diversas zonas de los Estados Unidos en busca de trabajo.

Le sigue en importancia el grupo indígena pápago, con antecedentes de residencia en el área desde hace más de 3 mil años y que considera al Pinacate como un lugar sagrado. Ya no radican en ella, pero por derecho histórico se les brinda acceso al uso de sus recursos naturales.

Después están las organizaciones e instituciones que tienen como objetivo la conservación de los recursos naturales en el área y cuya influencia se ha hecho más notoria a partir de 1993. Una parte de su trabajo lo realizan con un enfoque binacional.

Otro grupo numeroso es el de la población que radica en las tres ciudades que bordean a la reserva y que de diversas maneras influyen directa o indirectamente en ella, ya sea como lugares que consumen recursos con distinto grado de transformación del ANP, que funcionan como sitios de residencia temporal o definitiva de sus pobladores, o que los abastecen de insumos para el desarrollo de sus actividades (mapa 2).

Por último está el grupo de visitantes al ANP, que provienen de distintas partes del país o del extranjero, y el grupo de personas que se dedican al narcotráfico y que aprovechan la escasa población y comunicación en la zona, para introducir ilegalmente cargamentos de droga a los Estados Unidos.

Esta caracterización muestra un área natural con escasa población residiendo de manera permanente en ella, pero con mucha población que tiene propiedad sobre sus recursos, que la habitó en épocas pasadas, que la utiliza como un lugar de paso o de esparcimiento, y que obtiene de manera legal e ilegal una parte de sus recursos naturales.

a) Los Ejidatarios

Son los actores más importantes de la reserva. Aunque la mayoría de ellos no vive de manera permanente a lo largo del año en sus asentamientos, son los propietarios principales de tierra en el ANP comprendiendo más del 60% de su superficie total, es decir, alrededor de 450 mil ha. Una tercera parte de esta tierra ejidal se localiza en las zonas núcleo. Según la Procuraduría Agraria, existen 24 ejidos en la zona de la reserva, de los cuales la mayoría se creó en la década de los años 70. El resto son de las décadas 80 y 90. Uno de ellos incluso fue dotado en el año de 1995, más de dos años después de que se publicó el decreto de la reserva de la biosfera. Este ejido, llamado Carlos Salinas de Gortari, junto con el Aquiles Serdán II, hasta la fecha no han sido certificados por el PROCEDE.¹

La mayoría de los ejidos fue dotado con superficies menores a 10 mil ha, otro grupo oscila entre 10 y 50 mil, y dos cuentan con más de 100 mil ha cada uno. En total, la superficie era de 500 mil ha. La población beneficiada abarcaba casi 1,500 personas, cifra que se ampliaba a 7,500 si se consideraba a sus familias completas. No obstante, según cifras recientes del PROCEDE, el número de beneficiados es menor de 1,000 y la superficie total es de 492 mil ha. El 88% es de uso común y 10% se encuentra parcelada (cuadros 1 y 2).

El municipio de San Luis Río Colorado es el que cuenta con mayor superficie ejidal, número de ejidos y población beneficiada. Cabe señalar, sin embargo, que

¹ Según otra fuente, el número total de ejidos es de 28. Los ejidos faltantes son: Lagos de Moreno, La Frontera y Pedregal (en el municipio de San Luis Río Colorado), y Las Lágrimas (en el municipio de Puerto Peñasco). *Plano de Actualización de la Tenencia de la Tierra 2002*, realizado por The Nature Conservancy.

los asentamientos principales de algunos ejidos no se encuentran dentro del área de la reserva, sino fuera de ella, como lo es el caso del ejido Morelia en el extremo noreste del ANP. Igualmente, que una parte de la superficie de estos ejidos no se ubica en el interior de la poligonal de la reserva, sino en su exterior.

Un aspecto importante en cuanto a la tenencia de la tierra en la reserva, es que una parte de su superficie se encuentra invadida. Esta posesión de tierra (ilegal o sin derecho) se concentra en la parte norte-centro del área, tanto en la zona de amortiguamiento como en la zona núcleo. En total, la superficie invadida no rebasa el 4% del ANP (mapa 3). Predomina la posesión sobre terrenos nacionales, aunque también hay áreas pequeñas de posesión de un ejido sobre terreno nacional, de posesión sobre terreno privado y de posesión privada sobre terreno ejidal.

Volviendo al tema de los ejidos, de acuerdo con las fechas de publicación de la resolución presidencial que los dotó de tierras, pueden distinguirse dos etapas en la creación de estos ejidos: la primera, cuando se constituyen los de la parte este de la reserva, a lo largo de las dos carreteras que nacen en Sonoyta, una que bordea la línea fronteriza y otra que la une con Puerto Peñasco; y la segunda, cuando se constituyen los ejidos de la parte oeste, básicamente en el municipio de San Luis Río Colorado.

El origen de los ejidatarios es muy diverso. En entrevistas realizadas con algunos de los primeros pobladores se identificó que, general, los del municipio Plutarco Elías Calles fueron gente procedente de los alrededores y otros municipios del estado de Sonora (Caborca, Altar, Nogales); los de San Luis Río Colorado de gente que provino de estados como Baja California, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Guanajuato; y los de Puerto Peñasco, de una mezcla de ambos: de municipios de Sonora y de estados como Chihuahua, Michoacán y Jalisco.

El oficio de estas personas, antes de convertirse en ejidatarios, también era diverso. Se desempeñaban como mecánicos, albañiles y a labores del campo y cría de animales. Algunas de estas actividades las desempeñaron de nuevo al migrar a estos lugares. Aquí se agregaron labores de “carroceros” y “de lo que saliera”, así como la esperanza de cruzar la frontera y trabajar en Estados Unidos. La migración inicial se realizó en busca de mejores oportunidades de empleo y calidad de vida.

En gran parte de los casos, la organización para ser solicitantes de tierra se realizó de manera circunstancial y fortuita. Incluso hubo personas que estuvieron trabajando previamente en diversas partes del estado y en actividades como la captura de camarón en Puerto Peñasco -que estaba en auge- y luego se volvieron ejidatarios.

Esta creación de ejidos en los años 70 se dio en el contexto nacional de lo que algunos estudiosos denominaron “el intento de recomposición del sistema ejidal” del periodo 1970-1988, el cual trataba de enfrentar los síntomas de una profunda crisis agrícola identificada a partir de 1965. No obstante, como en años anteriores, la mayor parte de la tierra repartida fue no laborable y de agostadero.² La característica distintiva de estos ejidos fue que la dotación se efectuó con tierras de zonas plenamente desérticas.

En forma paralela a este reparto ejidal dio inicio la segunda “oleada” de la estrategia de conservación de la naturaleza del gobierno federal, que inició en el periodo 1976 y que continúa hasta la fecha.³ En 1979 se dio el primer paso en la región con la expedición del decreto de protección de El Pinacate como Zona Protectora Forestal y Refugio Faunístico, al este del escudo volcánico y cerca de las márgenes del cauce del río Sonoyta. Abarcó 28 mil ha y su administración

² Para mayores detalles ver: Ibarra, Jorge Luis, *Propiedad agraria y sistema político en México*, Miguel Ángel Porrúa, 1989, p. 162-178.

³ SEMARNAP, *Balance del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 1995-2000*, p. 11-18.

quedó a cargo de la entonces SARH. Más adelante, en 1982, la SEDUE le asignó la categoría de “Reserva Ecológica”.⁴

Es decir, por un lado se dotaba a ejidos de tierras para la realización de actividades agropecuarias en un medio con características físicas adversas, mientras por otro, se buscaba preservar las riquezas biológicas y vedar la actividad cinegética en la región.

Poco es lo que se conoce acerca de la evolución económica que tuvieron estos ejidos en sus primeros años de vida, pero el bajo número de población que han mantenido a lo largo de varias décadas e incluso su despoblamiento, son una evidencia de la falta de recursos naturales explotables, en particular, de fuentes de agua para el desarrollo de la actividad agrícola. En general, los acuíferos existentes son poco productivos y se encuentran a grandes profundidades. Por ello, la ganadería extensiva ha sido la actividad económica principal en estas áreas, practicándose en agostaderos de baja calidad y cuyo coeficiente es de los más pobres del país.⁵

Otras actividades han sido la extracción de recursos forestales (mezquite y palofierro) y de materiales para la construcción (rocas y cenizas volcánicas). Fuera de la reserva, el comercio, los servicios, el turismo y la pesca han sido las actividades alternativas en las ciudades cercanas de Sonoyta, San Luis Río Colorado y Puerto Peñasco, e incluso las zonas agrícolas de Sonora y Baja California y de Estados Unidos, el lugar de destino temporal o definitivo de sus pobladores ante la carencia de mejores oportunidades de empleo. En años recientes, las actividades ligadas al narcotráfico en un área despoblada, incomunicada y fronteriza, parecen ser la fuente de ingreso económico más redituable para algunos de ellos.

⁴ Búrquez, Alberto y Castillo, Carlos, “Reserva de la biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar: entorno biológico y social”, *Estudios Sociales*, núm. 9, enero-junio, 1994, p. 11-12.

⁵ Búrquez, *op. cit.*, p. 54.

Hace una década se consideraba que una de las principales amenazas en el uso de los recursos de El Pinacate era la explotación desordenada y sin control de la ceniza volcánica (localmente denominada morusa). Esta se extraía principalmente en las parte norte y noroeste del escudo volcánico y se exportaba casi en su totalidad al mercado de Estados Unidos. Las minas más importantes se localizaban en los ejidos Cerro Colorado y General Felipe Ángeles.

La morusa se emplea para revestimiento de caminos, como ornamental en camellones y jardines y para la fabricación de bloques (combinados con otros materiales de construcción). Asimismo, cuenta con excelentes cualidades térmicas, ya que es aislante.

Antes de la expedición del decreto de 1993 existían 13 sitios de explotación de morusa en la reserva, localizados en su mayor parte en la zona de amortiguamiento. Después de ello, sólo un sitio de propiedad particular continuó operando de manera ilegal hasta el año de 1998 y dentro de una zona núcleo: el llamado “Morusa Los Vidrios”. Actualmente existen dos predios con autorización para aprovechar morusa: “El Triángulo” y “Materiales Livianos El Prix”, ambos en la zona de amortiguamiento.

Esta disminución de sitios de explotación de morusa no ha estado exenta de conflictos. De acuerdo con un estudio realizado en la zona, aquí se está ante un “típico conflicto intrainstitucional”, ya que se advierten contradicciones entre los objetivos declarados en el Programa de Manejo, y las acciones de la Dirección de la Reserva, la CONANP y la Delegación SEMARNAP en Sonora.⁶

Otro recurso mineral importante extraído fue la arena. Esta fue explotada en el cauce del río Sonoyta, en tierras del ejido “Los Norteños”. Se hacía por parte de conductores de camiones de carga, “domperos” y algunos ejidatarios. Los beneficios económicos nunca llegaron a los residentes. El incremento de su

⁷ Scheinfeld, Enrique, *Proyectos de inversión y conflictos ambientales*, Instituto Nacional de Ecología, 1999, p. 49-57.

extracción, en particular, en el año de 1997, estuvo estrechamente vinculada al auge turístico de Puerto Peñasco y sus necesidades de materiales de construcción. En el presente, su explotación únicamente se permite en forma doméstica y a pequeña escala para la población local.

La ganadería es otra actividad sobresaliente en los ejidos, aunque información reciente muestra que el número total de cabezas ha tenido un descenso significativo en los últimos años, debido fundamentalmente a la “sequía”. El ganado bovino es el más importante, destacando su cría en los ejidos Cerro Colorado y Josefa Ortíz de Domínguez. De acuerdo con cifras del año 2001, ha desaparecido casi por completo la cría de ganado porcino y en su totalidad la de caprino (cuadro 3).

Según la versión preliminar del Programa de Manejo 1998-2002, a nivel de los predios ganaderos dentro de la reserva la situación es mas o menos similar: hay un descenso significativo en el número de cabezas, originado básicamente por la alta mortalidad debida a 7 años consecutivos de “sequía” (cuadro 4).

Al ser los agostaderos de baja calidad (20-30 ha/unidad animal) y necesaria la producción forrajes, las áreas agrícolas cercanas se han convertido en las proveedoras de este tipo de insumos. Cuando el forraje escasea, se utilizan especies nativas para la alimentación del ganado, lo que impacta de manera negativa a la flora nativa, haciéndose evidente el sobrepastoreo en algunas zonas. Además, en los últimos años se han estado introduciendo zacate buffel en ciertos predios para incrementar la productividad del agostadero. Este pasto artificial es una especie exótica originaria de África, muy agresiva, que compite y desplaza a diversas especies nativas.

Como se mencionó antes, la agricultura que se lleva a cabo en los ejidos de la reserva es una actividad complementara y de apoyo a la ganadería. La siembra de forrajes es de alfalfa y trigo. Ha habido intentos de siembra de algodón y otros

cultivos, pero no han tenido éxito debido a que es una actividad poco redituable y costosa. La escasez de agua es y seguirá siendo el elemento central en esta problemática. A pesar de ello, hay ejidos que cuentan con infraestructura de riego por aspersión como Los Norteños, Valle del Pinacate y Punta Peñasco. Realizando agricultura de riego por bombeo en menor escala se encuentran los ejidos Josefa Ortiz de Domínguez, Jaime Jeréz y Santo Domingo. Aunque la mayor parte de los terrenos de estos ejidos se encuentran dentro de la reserva, las áreas de cultivo se localizan fuera de ella.

En algunos casos la infraestructura de riego está abandonada o tiene varios años en desuso. Los altos costos de la energía eléctrica para el bombeo de agua subterránea y de otros insumos, entre otros problemas, han provocado el decaimiento de esta actividad y el fracaso de diversos proyectos de desarrollo agrícola como los ejecutados en la década de los años ochenta.

Cabe señalar que los aprovechamientos agrícolas legalmente autorizados para la extracción de agua en el ANP corresponden fundamentalmente a núcleos ejidales y, en menor medida, a particulares, y que dichos aprovechamientos no rebasan la cifra de 15 (mapa 4). No obstante, en el área de influencia de la reserva hacia el sureste y a lo largo de la cuenca del río Sonoyta, existen numerosos aprovechamientos de agua subterránea, que en conjunto suman 120 y pueden extraer hasta 83 millones de metros cúbicos de agua (Mm³) al año. Para dar una idea de su magnitud, baste señalar que este volumen es equivalente al consumo anual de líquido de la ciudad de Hermosillo.

En estas dos áreas, casi la mitad de la extracción de agua corresponde a usuarios particulares, una tercera parte a ejidos, una quinta parte a sociedades de producción rural y una insignificante dotación a comunidades indígenas (cuadro 5). Resalta que únicamente 8 titulares particulares, con 24 aprovechamientos, extraen casi 17 Mm³, volumen que significa casi la mitad del total de ese sector. Sobresale el proyecto turístico Laguna del Mar en Puerto Peñasco, con una autorización para

extraer hasta 4.8 Mm³ de agua al año. En cuanto a los ejidos, destacan: Morelia, Cerro Colorado y Santo Domingo, con más de 1.4 Mm³ cada uno (anexo 2).

En cuanto a su número de población, como se señaló antes, los ejidos experimentaron un proceso de despoblamiento que inició pocos años después de su constitución. Un caso fue el Cerro Colorado que de 111 habitantes en 1980, disminuyó a 25 en 1990, se desmembró en dos en 1995, hasta tener menos de 10 habitantes en el 2000. Otros casos fueron los ejidos Aquiles Serdán 1,2 y 3, que de 82 habitantes en conjunto en 1980, sólo uno reportó 8 habitantes en 1990 y ninguno reportó población en el 2000 (cuadro 6).

Lo mismo sucedió con el ejido Ignacio Zaragoza, que fue el de mayor número de beneficiarios (169) y que una década después había prácticamente desaparecido. El Morelia ha sido el único ejido que ha mantenido una población constante a lo largo de los últimos 20 años, con más de 100 habitantes pero, como se apuntó, el asentamiento principal se ubica fuera del polígono de la reserva.

Información reciente confirma este bajo número de población en los ejidos y revela la existencia de numerosos asentamientos que ofrecen distintos tipos de servicios a lo largo de las dos carreteras que bordean el ANP. Con excepción de un sitio, el resto no rebasa los 10 habitantes, considerando tanto población permanente como flotante.

b) Los Pápagos-Tohono O'odham

Aunque este grupo indígena no cuenta actualmente con asentamientos permanentes de población en el ANP, sus antepasados tuvieron una larga estada en la región de El Pinacate que data de hace más de 3,000 años y que llegó hasta finales del siglo XIX. La importancia de este grupo es que sus descendientes actuales continúan considerando a esta región como un lugar sagrado de gran valor que requiere ser protegido.

Hoy día, sus miembros radican en reservaciones situadas en Arizona, Estados Unidos y en algunos poblados del estado de Sonora, en los municipios de Magdalena, Sáric, Caborca y Puerto Peñasco. Sus centros ceremoniales y lugares sagrados principales se ubican en la localidad de Quitovac (mapa 5).

Los pápagos conciben estos territorios como sagrados a pesar de haberlos perdido en el sentido jurídico del derecho de propiedad. Aún tienen derechos históricos sobre ellos y un principio de identidad común, a pesar de que los divide la frontera entre México y Estados Unidos. Por tal razón, en el Plan de Manejo de la Reserva se les dedican apartados especiales, con numerosas excepciones a las prohibiciones de acceso y uso de los recursos naturales de la reserva.

Los indígenas O'odham se divide en tres grupos: a) los mexicanos que están dispersos en alrededor de diez comunidades del norte de Sonora; b) los norteamericanos que radican en Arizona y viven en reservas, que cuentan con subsidios y otras prerrogativas y con sus poderes legislativo, ejecutivo y judicial; y c) los mexicanos que emigraron a Estados Unidos y viven en las reservas y son representados por las autoridades tradicionales del grupo O'odham de México.

En Estados Unidos se les reconoce como una nación con territorio propio y bajo leyes especiales. En México son considerados ciudadanos comunes, además de que aquí ya casi no existe el pápago puro y la mayoría son mestizos. Según uno de sus estudiosos, en Sonora hay dos subgrupos: el más "amestizado" que ya no conserva el idioma, ni participa en las ceremonias colectivas y reside en Quitovac, La Espuma y Las Norias y localidades urbanas de Sonora; y aquel subgrupo que mantiene estrecho contacto con los O'otham de Arizona y reside en Pozo Verde, El Bajío, Cubabi y Cumarito, que usa cotidianamente la lengua vernácula (muchos son bilingües y trilingües) y participan activamente en las

ceremonias. Por su parte, los pápagos de Arizona son los que tienen “mayor conciencia étnica”.⁷

Su problema principal a lo largo de muchos años ha sido la posesión de la tierra. Según el autor antes citado, un elemento central en su agudización fue la firma de los tratados de Guadalupe Hidalgo (en 1848) y de la Mesilla (en 1853) entre México y Estados Unidos, a partir de los cuales el territorio pápago se dividió en dos. En Sonora ello provocó que hasta ganaderos, mineros y granjeros foráneos tomaran el control de la tierra y despojaron a muchas comunidades indígenas. En 1898 hubo enfrentamientos violentos, varios pápagos fueron asesinados y muchos iniciaron el éxodo a Arizona. Durante las primeras dos décadas del siglo XX, los colonos, apoyados por el ejército mexicano, arrebataron a los pápagos sus tierras de cultivo en Caborca, Pitiquito y Sonoyta.

Mientras esto sucedía en México, en Estados Unidos se establecieron oficialmente varias reservaciones para ellos. Debido al despojo de aguas y tierras en Sonora, muchos O’odham migraron a las reservaciones de Arizona. La falta de tierra y la ruptura de las relaciones comunales obligaron a sus habitantes a depender mucho más del trabajo asalariado fuera de sus comunidades.

Con la división de su territorio, sus lugares sagrados también quedaron de uno y otro lado de la frontera; actualmente, el desplazamiento para la celebración de sus ceremonias en uno u otro país, les ocasiona molestias aduanales y migratorias. La delimitación de las reservaciones pápago de Estados Unidos respetó en cierta medida el antiguo territorio de la tribu. El desigual desarrollo histórico y cultural de las comunidades O’odham de Sonora y Arizona ha generado una división entre ellas, pero comparten un sustrato cultural común y el sentimiento de pertenencia a un mismo grupo.

Un estudio del Instituto Nacional Indigenista efectuado en 1981, reveló que a los O’odham les pertenecen teóricamente 83,000 hectáreas del valle de Altar,

⁷ Ortiz Garay, Andrés, “*Los pápagos*”, Etnografía contemporánea de los pueblos indígenas de México, Región Noroeste, INI, 1995 p. 219 - 291

pero que en realidad sólo ocupan fracciones de ese territorio; de 20 464 km² que conforman la superficie de cuatro municipios (Altar, Caborca, Plutarco Elías Calles y Saric), tan sólo 463 km² pertenecen a las seis comunidades O'odham. Las tierras O'odham en Sonora son de tipo ejidal, comunal y privado, la mayor parte dedicadas a la ganadería. En las reservaciones de Arizona la tribu ha recuperado la propiedad de unas 1.2 millones de hectáreas, en cambio, en México ocupan menos del 10% de lo que fue su antiguo territorio.

Una muestra de los conflictos existentes en cuanto a tenencia de la tierra en las comunidades indígenas de México se resume en los cuadros 8,9 y 10.

Actualmente la ganadería es parte fundamental de la economía de los pápagos del lado norteamericano; un pequeño y selecto grupo de familias controla grandes manadas que se destinan a la venta; otras, en cambio, que son la gran mayoría, apenas cuentan con unas pocas cabezas que sólo venden en casos de extrema necesidad.

Otras actividades económicas de los pápagos son el trabajo en las minas y en los ranchos de la población blanca, la venta de madera y artesanías (productos de alfarería y cestería); el comercio o el trabajo como peones asalariados en los campos de algodón. Buena parte de los O'odham migran temporal o definitivamente hacia las poblaciones grandes de Arizona (Tucson o Phoenix) o las de Sonora (Caborca y Puerto Peñasco) en busca de empleos asalariados que les permitan complementar los magros ingresos.⁸

En el lado mexicano, fuera del ANP, las localidades de Pozo Verde, El Bajío, Cubabi, Cumarito, Quitovac, Pozo Prieto, La Espuma, San Francisquito y las Calenturas producen cultivos de trigo, ajonjolí, algodón, sorgo, cártamo y frijol; la mayor parte de su producción se vende en Caborca, el ganado se vende en las propias localidades O'odham hasta donde llegan los intermediarios. De manera muy precaria aún se dedican a la minería; en Quitovac y las Norias queda muy

⁸ Ortiz Garay, *op. cit.*

poco oro; en Santa Elena hay pequeñas minas de oro y yeso explotadas por mestizos.

La evolución de la población total de los pápagos en el estado de Sonora, en México y en Estados Unidos, durante varios siglos y de acuerdo a fuentes diversas, se presenta en el cuadro 11 y en las gráficas 1 y 2. Como puede observarse, sobresale su ascenso en los Estados Unidos y su descenso en México. En la última década la población es de más de 15 mil personas al otro lado de la frontera, mientras en nuestro país no rebasa los 300 habitantes.

En la localidad sagrada de Quitovac, el comportamiento demográfico en los últimos 40 años ha sido de un ligero incremento poblacional: de 47 y 54 habitantes en 1980 y 1990, subió a 72 y 69 habitantes en 1995 y 2000.

Una cronología de los eventos y sucesos más importantes en la historia de los Tohono-O'odham se resume en el anexo 2. En la historia reciente cabe destacar dos sucesos: uno, la entrega de casi 20 mil ha de tierras por parte del gobierno federal a favor de 35 comuneros que habitaban la localidad de Quitovac en 1980, en la modalidad de propiedad ejidal, y otro, y la firma de un contrato de arrendamiento entre la compañía Minera Hecla y la comunidad indígena de Quitovac para la explotación, extracción y recuperación de minerales de oro y plata en sus terrenos en 1992 (proyecto conocido con el nombre de "La Choya").

Este último generó inconformidades entre la comunidad por no haberse convocado a una asamblea ejidal para solicitar su opinión, la inequidad e ilegalidad del contrato, la falta de elaboración de una manifestación de impacto ambiental y la ausencia de valoración de los impactos socio-culturales del proyecto, entre otras. Después de un largo conflicto y meses de negociaciones, ambas partes llegaron a un acuerdo en el año de 1997.⁹

⁹ Para mayores detalles ver: Scheinfeld, *op. cit.*, p. 25-47.

c) Gestores ambientales y conservacionistas

Este grupo se conforma por una amplia variedad de instituciones gubernamentales, no gubernamentales, centros de educación e investigación y diversas organizaciones que tienen como objetivo la conservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente en el área de la reserva y regiones adyacentes. El inicio de su actividad se remonta varias décadas atrás, pero su auge y presencia se hacen notorias a partir de la expedición del decreto de creación de la reserva en 1993.

Se integra por el personal adscrito a la reserva que depende de la SEMARNAT, por personal de dependencias gubernamentales como el Instituto del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, Instituto Nacional Indigenista y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Incluye también al personal de las áreas sujetas a conservación en Estados Unidos y con quienes se estableció un acuerdo internacional para ejecutar el plan denominado *Reservas Hermanas del Desierto Sonorense*. Estas áreas son: Organ Pipe Cactus National Monument, Cabeza Prieta Wildlife Refuge e Imperial National Wildlife Refuge. En México, incluye a la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado. En conjunto, estas reservas comprenden una superficie superior a 2.4 millones de hectáreas.

Entre los centros de educación e investigación se encuentran la Universidad Autónoma de Baja California, Universidad de Sonora, Instituto de Ecología de la UNAM, Instituto Nacional de Antropología e Historia y Universidad de Arizona. Entre los organismos no gubernamentales destacan: The Nature Conservancy, Centro Intercultural de Estudios de Desiertos y Océanos, La Ruta de Sonora y la Alianza Internacional para el Desierto de Sonora (ISDA), entre otros.

Como se observa, gran parte de estas instituciones se caracteriza por su labor en el campo de las ciencias naturales y la conservación de la naturaleza; algunas de ellas pertenecen al Consejo Asesor de la reserva constituido en mayo de 1997 y cuyos integrantes se presentan en el cuadro 12.

En el trabajo al interior de la reserva, sobresale la participación de The Nature Conservancy (TNC) y la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID) desde el mismo año de su creación, a través del programa “Parques en Peligro” y con una aportación total de 800 mil dólares en el periodo 1993-1998. Este monto se destinó a apoyar la operación y labores de manejo básicas en el área. TNC es una organización privada fundada en 1951, con más de un millón de miembros y presencia en más de 30 países. La reserva de El Pinacate es una de las 16 áreas del país en las que TNC trabaja actualmente para preservar plantas, animales y comunidades naturales.

De una primera etapa de consolidación de la operación del parque, que abarcó el periodo 1994-2000, TNC tiene como propósito a partir de 2001 llevar a cabo sus acciones en el marco de un Plan Ecorregional del Desierto Sonorense. Este incluye promover la formación de una coalición de organizaciones y dependencias de gobierno, desarrollar modelos de manejo y control de especies invasoras, implementar proyectos de conservación en tierras privadas e iniciar proyectos piloto para medir el éxito en la reserva.¹⁰

d) Población del ANP y del área de influencia

Antes de iniciar este apartado, es importante mencionar las limitaciones que presentó la información demográfica que contienen los censos de población. Ésta no permitió efectuar análisis homogéneos a una misma localidad a través de los

¹⁰ Entrevista con Guadalupe Morales, representante de TNC en Sonora, 5 de enero de 2003.

últimos 20 años, debido a cambios en el formato de captura de datos y en la clasificación del tamaño de localidades, así como al proceso de despoblamiento de muchas de ellas.

Según información disponible la población en el ANP no rebasa los 200 habitantes. De acuerdo a datos de la Reserva en 1998 había 165 habitantes y en 2002 su número descendió a 106 habitantes, considerando población permanente y flotante (cuadros 6.1 y 7).

Los habitantes del ANP son en su mayoría hombres. En las localidades donde se obtuvo información, la distribución de la población según el sexo en 1990 fue: 62% de hombres y 38% de mujeres. En 1995, 66% fueron hombres y 34% mujeres.

Sobre su condición de alfabetismo, en 1990 se reportó que el 10% de la población mayor de 15 años era analfabeta, en 1995 la cifra fue de 14% y en 2000 descendió a 12%. En cuanto a hablantes de lengua indígena, se reportó información en 1990 y 1995 donde sólo una persona fue hablante de la misma.

Por su parte, en 1990 del total de la población de edad de trabajar, el 60% permaneció activa. De este grupo, la mayoría laboró en el sector primario y una mínima parte se empleó en el sector secundario. En los cuadros 7 y 13 se muestra una descripción más detallada de la población y sus características de 1980 a 2002.

La población del área de influencia la constituyen los habitantes de las tres ciudades que bordean el área de la reserva y que a la vez son las cabeceras de sus respectivos municipios: Sonoyta, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado. En ellas se localiza casi el 90% de la población total de dichos municipios. El resto se distribuye en pueblos, villas, ejidos y rancherías. No obstante, a nivel municipal hay diferencias: en Puerto Peñasco casi el 100% vive en la ciudad, mientras en Plutarco Elías Calles un 20% de su población radica fuera del área urbana. En

conjunto, en las tres ciudades principales la población se incrementó de 129 a 166 mil habitantes en la última década (cuadro 14).

La ciudad más poblada es San Luis Río Colorado con 126 mil habitantes, aunque es la de menor influencia en la reserva por situarse a 40 Km. de ella. Tiene una relevante industria maquiladora, que representa entre 10 y 14% de los establecimientos y personal ocupado en esa industria a nivel estatal (cuadro 16). Sus 10 mil trabajadores significan aproximadamente el 20% de la PEA de la localidad (cuadro 15).

Asimismo, es asiento de muchas actividades ligadas al distrito de riego agrícola del valle de Mexicali, que emplea agua del río Colorado para regar más de 200 mil ha de los estados de Sonora y Baja California. Un problema ancestral es el alto contenido de sal en el agua que se entrega a México por parte de Estados Unidos, como parte del tratado firmado entre ambos países.

También es un punto fronterizo de intenso intercambio de personas y mercancías con localidades y condados del estado de Arizona. Casi la mitad de su PEA labora en el sector servicios. Como se observa en el cuadro 17, el municipio en el que se ubica es el que muestra el mayor porcentaje de población que nació en otra entidad (37%) y en otro país (3%).

Es de señalarse que una parte de la población que habitaba en los ejidos de la reserva labora ahora en diversas actividades en San Luis Río Colorado, y que una parte de las personas que trabajan en los paraderos de la carretera que va a Sonoyta, radican en aquella ciudad trasladándose diariamente a estos lugares.

Le sigue Puerto Peñasco con 30 mil habitantes, que durante mucho tiempo basó su economía en la actividad pesquera y ahora muestra un sector turístico de gran dinamismo. Aparte de los 30 hoteles con que cuenta en la actualidad, en el

puerto se tiene programado construir varios grandes proyectos turísticos en los próximos 10 años que involucrarán una inversión privada total de 2,000 millones de dólares y el uso de una superficie de aproximadamente 6,500 hectáreas. Cabe destacar que la mayor parte de esta inversión corresponde a empresas de origen estadounidense (cuadro 18).

Un asunto crucial en esta ciudad es el abastecimiento de agua potable. Sin fuentes importantes como San Luis Río Colorado y Sonoyta que tienen aledañas a ellas los ríos del mismo nombre, Puerto Peñasco ha tenido que recurrir a agua de pozos que se localizan cada vez a mayor distancia (55 Km.) para abastecer a una demanda creciente de líquido. Entre sus zonas de abastecimiento actuales se encuentra el agua del ejido López Aceves. Para satisfacer sus demandas futuras, es muy probable que la alternativa continúe siendo la extracción de agua de los acuíferos de la cuenca del río Sonoyta.

El punto es que esta cuenca se encuentra sobreexplotada. En varios documentos se advierte que la extracción de agua es superior a la recarga natural estimada en 35 Mm³ al año. Un documento señala que la extracción es de 96 Mm³ por medio de 170 pozos y otro que es de 55 Mm³.¹¹ A su vez, los aprovechamientos registrados en el Padrón de Usuarios 2002 en el área de influencia de la reserva, tienen autorizada una extracción total de 84 Mm³. Cualquiera que sea la cifra real, el hecho es que se explota una cantidad de agua mayor a la que entra de manera al acuífero, provocando el abatimiento de sus niveles. A principios de los años 90, la profundidad de los niveles estáticos se estimaba entre 10 y 130 metros.

Además, se aprecia una distribución inequitativa del agua. Como se mencionó antes, tan sólo un usuario –el desarrollo turístico Laguna del Mar- tiene una dotación de casi 5 Mm³ de agua al año, mientras la mayoría de los ejidos y sociedades de producción rural no alcanzan ni siquiera 1 Mm³ (anexo 2). Al igual

¹¹ INEGI-Gobierno del Estado de Sonora, *Estudio Hidrológico del Estado de Sonora*, 1993; y Montgomery Watson, S.A., *Diagnóstico de la Región II Noroeste*, 1997.

que en San Luis Río Colorado, las actividades agropecuarias de los alrededores ha decaído notablemente, de manera más significativa entre el sector ejidal que entre los pequeños propietarios.

Para finalizar, Puerto Peñasco se encuentra considerada dentro del grupo de localidades que forman parte del megaproyecto turístico denominado *Escalera Náutica* en el Golfo de California, el cual por su magnitud estimada tendrá como efecto un considerable crecimiento poblacional, y por ende, muchas implicaciones ecológicas, sociales y económicas en la región. El proyecto, que aún no se pone en marcha, pretende captar para el año 2010 más de 5 millones de turistas y generar cerca de 50 mil empleos permanentes. Se basa en la construcción de una infraestructura turística que abarca carreteras, instalaciones portuarias, aeropuertos, aeródromos y áreas de distribución de combustibles en 24 localidades costeras de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. En este proyecto Puerto Peñasco será uno de los 11 centros náuticos a desarrollar en el litoral del golfo (mapa 6).

Sonoyta es la ciudad más pequeña del área de influencia de la reserva, con casi 10 mil habitantes. A pesar de su privilegiada ubicación geográfica en la línea fronteriza, no ha tenido un desarrollo económico importante. Formó parte del municipio de Caborca en la primera mitad del siglo XX y luego perteneció al municipio de Puerto Peñasco hasta 1989, fecha en la que se creó el municipio General Plutarco Elías Calles al cual pertenece desde entonces.

En 1980 su población era de 5 mil habitantes, lo que significa que duplicó su tamaño en veinte años. Se ubica en el municipio que muestra el mayor porcentaje de su población ocupada en el sector terciario (64%). No obstante, Sonoyta manifiesta problemas de falta de instalaciones aduaneras e infraestructura acorde a las necesidades del proceso de apertura comercial. Al mismo tiempo, las pocas empresas del ramo maquilador que se establecieron en

los últimos años, han tenido que retirarse por dificultades en la contratación de personal calificado.¹²

Su zona agrícola exhibe problemas de descapitalización, carteras vencidas, pozos parados por adeudos con la CFE, falta de organización de los productores, etc. En el sector ganadero, hay el mismo problema de falta de organización de los productores, que se combina con falta de modernización en la explotación de los agostaderos, así como en la reproducción y mejoramiento del hato.

La zona agrícola del municipio se distribuye a lo largo de la cuenca del río Sonoyta y abarca aproximadamente 13 mil hectáreas, de las cuales 11 mil son de riego, 1.5 mil de medio riego y 400 ha de temporal. De ese total, 11 mil pertenecen al sector privado y 1.5 mil al sector social. La ganadería comprende alrededor de 390 mil ha de agostadero, con una población animal de 8,200 cabezas de ganado bovino. La Asociación Ganadera la integran 161 socios. Cuenta con algunas plantas tratadoras de algodón y empacadoras de hortalizas.

La crisis de algunos sectores económicos ha alentado el crecimiento de actividades ilegales como las vinculadas al narcotráfico. A mediados del año 2002, la Patrulla Fronteriza reportó que las fronteras de Nogales y Sonoyta habían registrado el mayor número de decomisos de marihuana en lo que iba de ese año fiscal. En Sonoyta los cargamentos de droga mostraron un incremento de 159% con respecto al año anterior, asegurándose un total de 26 toneladas de dicho enervante¹³ (gráfica 3).

Al mismo tiempo, en esa localidad se reportaba un ambiente “caliente” por la presencia de grupos dedicados al narcotráfico y que habían desencadenado hechos violentos en las últimas semanas. Se reportaba, entre otros, un tiroteo con dos presuntos narcotraficantes que al cruzar la línea intentando huir de las

¹² Ayuntamiento de General Plutarco Elías Calles, *Plan Municipal de Desarrollo 2000-2003*.

¹³ Diario *El Imparcial*, 21 de agosto de 2002.

autoridades mexicanas, provocaron la muerte de un guardabosque del estado de Arizona.¹⁴

Otra nota periodística indicaba que las rutas empleadas por los narcotraficantes pasan por diversos ejidos en México y llegan a las reservas de los indios pápagos en Estados Unidos. Y que, al menos, cuatro pistas clandestinas localizadas a 35 Km. al oeste de Sonoyta operan libremente, bajando hasta 4 avionetas cargadas con droga a la semana.¹⁵

Otras actividades ilegales de menor cuantía son las relacionadas con el aprovechamiento de recursos forestales de la reserva. Destaca el uso como leña de especies como el mezquite y el palofierro que se venden principalmente en Puerto Peñasco y Sonoyta, sobre todo a extranjeros. Otro es el tráfico ilegal de cactáceas como plantas ornamentales, entre las que sobresalen el sahuaro y las biznagas; así como el uso de sahuaro y choyas para la fabricación de muebles locales, que en algunos casos alcanzan precios elevados y su mercado es principalmente extranjero.

e) Visitantes

Se constituye por todas aquellas personas que visitan la reserva un solo día o se quedan más de dos días acampando. En promedio, son alrededor de 5 a 6 mil personas por año, que provienen de México, Estados Unidos y Europa. Los visitantes nacionales son aproximadamente el 80% del total y el restante 20% extranjeros (cuadro 19). La mayoría lleva a cabo actividades de recreación y los sitios más visitados son el Cráter El Elegante y el Cerro Colorado. La temporada alta se presenta entre los meses de octubre y abril, pero sobre todo, en los periodos de Semana Santa y el “Spring-Break”.

¹⁴ Diario *El Imparcial*, 23 de agosto de 2002.

¹⁵ Diario *El Imparcial*, 18 de agosto de 2002.

Se le considera un grupo potencialmente importante por los ingresos que podría generar a la reserva si se permitiera el cobro de derechos y porque su número podría aumentar si se aprovecharan las “oleadas” de turistas provenientes de Estados Unidos y que tienen como destinos las áreas naturales protegidas de ese país o Puerto Peñasco. Este último lugar recibe 1.5 millones de visitantes al año, lo que representa 50% del turismo extranjero que visita Sonora.

El potencial ecoturístico del ANP se identificó en un estudio efectuado en 1999. En él fueron definidos 8 circuitos ecoturísticos, basándose en criterios de disponibilidad de brechas transitables la mayor parte del año, áreas de visita que cuentan con diversidad de ambientes e importancia en términos de flora, fauna geología y paisaje.¹⁶ El objetivo fue detectar sitios que ofrezcan un valor de la totalidad de la reserva y no solamente de la parte tradicional que corresponde a El Pinacate.

f) Migrantes

Este grupo lo constituyen, en general, personas que no residen en el ANP y que buscan cruzar de manera ilegal la línea fronteriza para trabajar en Estados Unidos. Realizan largas caminatas a través del desierto en condiciones de climas fríos y cálidos extremos, frecuentemente desconocidos por muchos de ellos. Esta población paga fuertes cantidades de dinero a los llamados “polleros”, que los guían e internan en su travesía. En muchos casos la población migrante es engañada al ser dirigida a regiones poco pobladas de EU o ser extraviada en el desierto.

¹⁶ SEMARNAP y Universidad Autónoma de Baja California, *Estudio: Subprograma de ecoturismo de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar en el marco del programa de manejo*. Julio de 1999, p. 17 – 19.

En el cuadro 19 se presenta el número de arrestos y muertos en el área de Tucson, Arizona, en los últimos cinco años. Como se observa, las muertes han llegado hasta 150 personas en 2000 y los arrestos hasta 600 en 2002.

El impacto ambiental de este proceso migratorio, es que durante las exhaustivas caminatas los migrantes se despojan de artículos y pertenencias que les resulta difícil transportar: ropa, envases, juguetes, bicicletas, basura, entre otros. Todo esto representa una fuente de contaminación para el ecosistema. En forma adicional la construcción de caminos, veredas y senderos ha fragmentado el hábitat y alterado zonas arqueológicas. En esto último, un elemento identificado recientemente es el empleo de la población migrante para el transporte o tráfico de drogas.

2.2 Diagnóstico de impactos y amenazas

La reserva ha tenido una ocupación humana reducida y un aprovechamiento limitado de los recursos naturales. Esto se debe principalmente a:

- sus características fisiográficas, particularmente su clima riguroso, la escasez de agua y lo accidentado de su topografía;
- la falta de infraestructura, especialmente de caminos adecuados y de suministro de agua potable; y
- la historia regional, especialmente la tardía ocupación del área.

Por estas razones, gran parte de la reserva aún conserva las características originales de su ecosistema desértico y se encuentra en un buen estado de conservación.

Sin embargo, la población local y la creciente demanda de los bienes y servicios ambientales que la zona ofrece para las ciudades circundantes, han generado muchas tensiones a manera de riesgos, peligros y amenazas que se expresan como actividades ilícitas, cambios de uso del suelo y actividades fuera de norma. Las principales tensiones conocidas para el área son:

a) Actividades ilícitas

Son todas aquellas tensiones penadas por la ley que no tienen cabida dentro de ninguna zona de la reserva.

- Narcotráfico.
- Contaminación
- De las aguas
- Del suelo
- Del ambiente
- Vertimiento y acumulación de desechos sólidos.
- Caza y otras actividades cinegéticas.
- Establecimiento de nuevos asentamientos humanos.
- Saqueo o destrucción de restos y sitios arqueológicos.
- Interrupción o desvío de los flujos hidráulicos.
- Introducción incontrolada de especies alóctonas silvestres y ferales.

b) Cambios de uso del suelo

Son todas aquellas actividades ilícitas solo en zonas determinadas de la reserva, especialmente dentro de las zonas núcleo, y señaladas o contempladas por el decreto declaratorio de la reserva, las leyes aplicables o el programa de manejo.

En las zonas núcleo :

- Agricultura.
- Ganadería.
- Actividades extractivas:
- Minería.
- Extracción de roca.
- Extracción de minerales no concesionables (morusa).
- Extracción de minerales no metálicos (arena).

- Colecta, extracción o destrucción de flora y fauna.
- Creación de nuevas actividades productivas.
- Tala y extracción de leña.

c) Actividades fuera de norma

Son todas aquellas contrarias o que afectan negativamente a los objetivos de conservación del área y que requieren de autorización, control y regularización previa.

- Actividades pecuarias fuera de norma (especialmente relacionadas con la ganadería extensiva).
- Construcción de edificaciones fuera de norma.
- Apertura de nuevos pozos agrícolas.
- Apertura de nuevos caminos.
- Actividades turísticas fuera de norma.
- Investigación científica fuera de norma.

De estas actividades, aquellas que mayor efecto han ejercido como factores de tensión han sido las actividades productivas desarrolladas por los habitantes locales y usufructuarios de la reserva , dentro de las que destacan: la ganadería extensiva, la introducción de especies alóctonas, la agricultura de riego y la extracción de roca y minerales no metálicos (grava, morusa, roca y arena). Otras tensiones relevantes para el área, generadas por residentes y visitantes, son la extracción de flora y fauna, la caza, el saqueo de sitios arqueológicos, la apertura indiscriminado de caminos y la contaminación. Finalmente, los proyectos de ampliación y construcción de carreteras, especialmente las obras no reguladas y el incumplimiento de acciones de mitigación han sido causa de tensiones diversas.

Si bien todas estas actividades tienen repercusiones y efectos diversos sobre la integridad del ecosistema y de los valores del área, para efectos del análisis

realizado por la reserva se consideran solo 8 tensiones, expresadas en términos de sus resultados ambientales:

1. Desertización (pérdida de cobertura vegetal y del suelo)
2. fragmentación del hábitat (barreras físicas selectivas para ciertas especies)
3. alteración del hábitat (extracción selectiva de la vegetación, desmonte, construcción de caminos, etc.)
4. pérdida del valor paisajísticos (extracción de materiales; basura; ganado, etc.)
5. disminución de especies o de poblaciones
6. alteración o pérdida de recursos hídricos
7. contaminación y
8. pérdida de valores culturales

Con la finalidad de identificar clara y objetivamente las amenazas que afectan a la reserva de la biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, en 1998, un equipo de trabajo conformado por personal de la reserva, realizó un análisis de las mismas, integrando un documento donde se definieron los sistemas característicos y relevantes del área, se identificaron las amenazas y/o tensiones para cada sistema y se analizaron, valoraron y priorizaron, aquellas de mayor relevancia para su manejo y control. Posteriormente, en el año 2001, nuevamente un equipo formado por personal de la reserva e investigadores del Instituto del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (IMADES) y The Nature Conservancy se dieron a la tarea de actualizar el Análisis de Amenazas hecho en 1998. Esta nueva versión sustituye el término “sistemas” por “objetos de conservación” que además de abarcar zonas geográficas toma en cuenta a organismos de relevante importancia para la reserva. Los “objetos de conservación” de la reserva fueron establecidos en un taller de “Planificación para

la Conservación de Sitios” efectuado en Puerto Peñasco en el año 2000. Por otro lado, este análisis de amenazas contempla el establecimiento y redefinición de los objetivos de manejo y las estrategias de mitigación¹⁷.

En el Análisis de Amenazas de la reserva de la biosfera de El Pinacate, se han definido catorce amenazas, entre las que se encuentran con mayor grado de importancia las relacionadas con la utilización y presencia de organismos exóticos y el desarrollo de vías de acceso y servicios; la explotación de mantos acuíferos, cacería y colecta especializada, así como el deficiente manejo de ganado se encuentran en un nivel medio y, finalmente, los aprovechamientos fuera de norma, actividades recreativas y la exploración y explotación de bancos de material se constituyen como amenazas con baja calificación de importancia. Cabe destacar la adición de amenazas como la utilización de pesticidas y la presencia de parásitos patógenos, que pueden afectar principalmente a las colonias de murciélagos.

La distribución de las amenazas principales se muestra en el mapa 7.

Para este análisis de amenazas, se han definido 8 objetos de conservación focales que representan las principales formas y subprovincias fisiográficas además de abarcar a ciertas especies y sitios importantes que requieren de especial interés. Los 8 objetos de conservación (anteriormente llamados sistemas) son los siguientes:

¹⁷ Murguía-Ruiz, M. de L., C. Valenzuela, G. Lara y C. Castillo, 1998. *Análisis de Amenazas de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar*. INE-IMADES. 44 p.

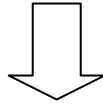
Objeto de conservación	Amenaza principal
1. Sistemas de dunas.	Presencia de especies invasoras o exóticas, la ganadería incompatible, el desarrollo de caminos y el uso recreacional.
2. Sistemas xeroriparios.	Presencia de especies invasoras o exóticas, ganadería incompatible, y desarrollo de caminos principalmente.
3. Berrendo sonoreense.	Invasión de especies exóticas, desarrollo de caminos, ganadería incompatible, cacería ilegal y cercos incompatibles.
4. Sistema ripario y acuático del Río Sonoyta	Invasión de especies exóticas, ganadería incompatible, extracción de agua de pozos, extracción de minerales no metálicos, descargas agrícolas, y la falta de tratamiento de aguas/sólidos.
5. Peces nativos.	Especies invasoras y exóticas, extracción excesiva de agua subterránea, prácticas incompatibles de ganadería.
6. Sistemas acuáticos efímeros.	Prácticas incompatibles de ganadería, y las especies invasoras y exóticas.
7. Complejo de sierras y valles.	Especies invasoras y exóticas, el desarrollo incompatible de caminos, las prácticas incompatibles de ganadería, la cacería ilegal o colecta comercial, la extracción de minerales no metálicos, además de la colecta ilegal de plantas y animales.
8. Gremio de murciélagos.	Uso de pesticidas y la infección por parásitos y patógenos.

Fuente: Propuesta del Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera de El Pinacate y Gran Desierto de Altar 1998 – 2002.

Factores de deterioro de los recursos naturales y elementos culturales de la Reserva de La Biosfera de El Pinacate y Gran Desierto de Altar

Causas que rebasan el ámbito de competencia de la reserva

- Falta de una población humana local con arraigo en el área.
- La “fiebre ganadera”.
- Agostaderos de pésima calidad.
- El bajo nivel cultural de la población local.



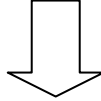
Factores causales que hacen que la ganadería sea la alternativa para la subsistencia

- La planificación incipiente y no coordinada en materia ecológica
- Falta de ordenamiento territorial
- Crecimiento desordenado de centros de población en dentro y fuera de la reserva
- Falta de infraestructura a nivel local
- Falta de fuentes de trabajo

Causas que rebasan el ámbito de competencia de la reserva

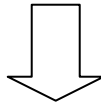
La ganadería extensiva

- Es una amenaza para la zona de amortiguamiento
- Peligro para la zona núcleo del campo volcánico



Principales efectos

- Reducción de la cobertura vegetal
- Cambios en la composición florística y estructura de la vegetación
- Competencia alimenticia y espacial

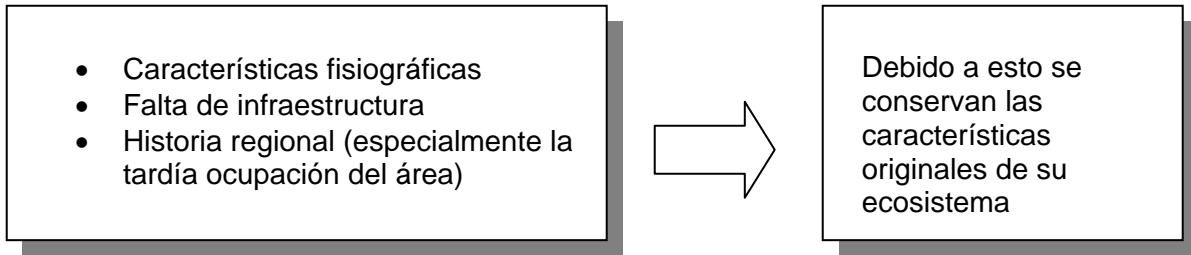


I. Resultado final

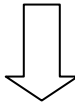
- Erosión
- Desertización
- Modificación del hábitat y microhabitats
- Extinción de especies nativas
- Reducción de la productividad
- Contaminación del agua entre otros

Fuente: Propuesta del Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera de El Pinacate y Gran Desierto de Altar 1998 – 2002.

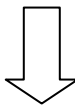
Factores que limitan el aprovechamiento de la reserva



PRINCIPALES TENSIONES PARA EL ÁREA



- Actividades ilícitas
- Cambios de uso de suelo
- Actividades fuera de norma



- TENSIONES EXPRESADAS EN TÉRMINOS DE RESULTADO AMBIENTALES**
- Desertización
 - Fragmentación del hábitat
 - Alteración del hábitat
 - Pérdida de valor paisajístico
 - Disminución de especies o de poblaciones
 - Alteración o pérdida de recursos hídricos
 - Contaminación
 - Pérdida de valores culturales

Fuente: Propuesta del Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera de El Pinacate y Gran Desierto de Altar 1998-2002.

3. Limitaciones al uso de recursos

El diagnóstico social anterior revela la existencia de formas desiguales de acceso para el aprovechamiento de recursos naturales y condiciones distintas para enfrentar las restricciones al uso de recursos que impone el decreto de creación del ANP. También revela la falta de una estrategia social adecuada para apoyar a los grupos y sectores más vulnerables. Igualmente, el diagnóstico confirma lo que se ha identificado en otras reservas de la biosfera del país: que muchos de los impactos ambientales tienen su origen en regiones y actores que se localizan fuera de sus límites.

Hasta antes de la expedición del decreto de 1993 y la elaboración del Programa de Manejo, el acceso a los recursos naturales era prácticamente libre y sin restricciones de ningún tipo, aun y cuando había antecedentes e intentos de protección desde el año de 1979.

Las restricciones comenzaron a partir de la formalización del Programa de Manejo y la prohibición a la extracción de minerales de cualquier tipo (particularmente morusa) en la zona núcleo, que en aquel entonces era el sostén económico de varias familias. Al mismo tiempo, quedó prohibida la extracción de recursos de flora y fauna, se restringió al mínimo indispensable el desarrollo de infraestructura, y se evitó el paso de ganado a dicha zona.

En el caso de la zona de amortiguamiento, las restricciones, en general, se centraron en contar con autorización de la entonces SEMARNAP para el desarrollo o crecimiento de diversas actividades productivas o el consumo local de ciertos recursos forestales.

Tales restricciones, combinadas con una crisis del sector agropecuario y especialmente del sector ejidal, que venía manifestándose desde principios de la década de los años 80, dieron como resultado la agudización de la problemática económica y social en estas comunidades. El rasgo más notable fue el despoblamiento de los ejidos.

A estas restricciones se sumaron la falta de actualización del régimen de tenencia de la tierra y la falta de un conocimiento preciso de la situación económica y social de la población del área, aspectos ambos que en el Programa de Manejo se reconocían como “urgentes” y “necesarios” de realizar.

Las restricciones no tuvieron un impacto similar en grupos como la comunidad indígena pápago, la cual recibió un tratado “privilegiado” y se le permite en la zona núcleo el “uso tradicional de recursos naturales y sitios sagrados que no sean de tipo extractivo o destructivo”. Independientemente de si lo efectúan o no de esa manera, dar tratamientos de excepción a distintos grupos en una misma área siempre será una fuente de conflicto.

Para otros grupos, la falta de personal de inspección y vigilancia y la ausencia de vías de comunicación, ha sido el caldo de cultivo para labores que se realizan al margen de la ley como los que se dedican al narcotráfico, a la explotación de mezquite y palofierro, al tráfico de cactáceas, o la cacería furtiva. En todos estos casos los beneficiarios principales son población que no radica en la reserva.

Además, en los talleres fueron denunciados los daños severos que ocasionan las incursiones militares del Ejército Mexicano y las agresivas campañas anti-narcotráfico. Entre ellos fueron señalados: la destrucción de caminos y lugares usados como pistas de aterrizaje de avionetas, el saqueo

de plantas para reforestar sus campamentos, así como la destrucción de árboles, cerros y lugares completos con armamento pesado. Situación que ha sido denunciada por la vía legal y de la que sólo se ha obtenido el trato prepotente de los militares.

Un caso singular es el del recurso agua. Según representantes de los ejidos Aquilés Serdán 2 y 3 y Sierrita del Rosario, no se les ha permitido la perforación de pozos desde el establecimiento de la reserva, pero en cambio en zonas situadas muy cerca de sus límites se permite la extracción excesiva. Un caso es el megaproyecto turístico Laguna del Mar en Puerto Peñasco que puede extraer hasta 5 millones de metros cúbicos de agua al año. De hecho, hay una gran cantidad de pozos autorizados que se localizan muy cerca de los límites de la reserva y que se extienden a lo largo de la parte sur de la carretera que va de Peñasco a Sonoyta.

Además, una parte de la población local considera que las restricciones son “excesivas” y muy “severas” en la zona núcleo, no obstante que aceptan la necesidad de regular la explotación inadecuada de los recursos naturales. Señalaron que “de un día para otro” se impidió extraer morusa, criar animales o construir infraestructura, sin el planteamiento de alternativas y en lugares que incluso ya habían sido impactados previamente con la construcción de veredas de caminos. Se pudo percibir un sentimiento de resentimiento contra el gobierno en algunas personas, y se dieron ejemplos de alternativas fallidas como el caso de un proyecto ecoturístico en el ejido Nueva Creación, que fue apoyado por la reserva y el gobierno estatal, pero que el gobierno federal no autorizó por situarse en la zona núcleo.

En cuanto a las alternativas, una opinión distinta expuso el director de la reserva, quien destacó la realización de una intensa gestión y capacitación turística en los ejidos, pero quien reconoció que realmente “esa actividad no les interesa, sino la explotación de la morusa”.¹⁶

Cabe destacar que desde la elaboración del Programa de Manejo, ya se preveía que ciertos aspectos serían fuertes limitaciones para alcanzar los objetivos de la conservación. Entre estos aspectos estaban la falta de regularización de los predios, la actualización de los permisos para extraer morusa y la apertura de pozos para uso doméstico.

Estas limitaciones se plantearon como demandas en los talleres comunitarios de distintas maneras. Pero con ingredientes adicionales que iban hasta el origen mismo del ANP. Una parte de los asistentes indicó no conocer el decreto ni el Programa de Manejo, ni lo que está permitido hacer o no en el área. Otra parte señaló que debió haber existido una indemnización a las personas afectadas y/o brindárseles la posibilidad de vender sus predios. Otros que no hay comunicación ni entre los mismos ejidatarios y que existe mucha desorganización y dispersión.

Por lo que se refiere al decreto, hubo señalamientos de ejidatarios en el sentido de que “fueron engañados y no se les explicó lo que estaban firmando”. En sentido contrario, personal de la reserva argumentó “que ésta fue decretada a petición de la sociedad”.

Como quiera que haya sido la firma, el hecho es que existe una parte de la población local que no está informada de los beneficios del decreto y, por lo tanto, que no está convencida del mismo y que ve su involucramiento

¹⁶ Entrevista con Carlos Castillo, director de la reserva, 6 de enero de 2003.

como un simple ejercicio de cumplir –en el mejor de los casos- con las disposiciones, sean éstas buenas o malas.

Al mismo tiempo, es una población que no sabe qué hacer con sus tierras debido a las restricciones o que si lo sabe no cuenta con recursos, y que diariamente es testigo de la falta de personal e infraestructura para cuidar y vigilar la reserva, de la lentitud, tramitología y corrupción de autoridades, así como de la aplicación diferenciada de la normatividad existente.

En suma, una situación social y económica inadecuada para garantizar el uso sustentable de los recursos naturales. No obstante, en los talleres la población local planteó alternativas que pueden ser llevadas a cabo con la conjunción de esfuerzos, claridad de objetivos, apoyo a proyectos factibles y un trabajo con la comunidad más intenso que el efectuado hasta la fecha.

3.1 Talleres comunitarios: impactos de la reserva y propuestas para enfrentar limitaciones en el uso de los recursos

3.1.1 Impactos positivos y negativos de la operación de la Reserva

La opinión generalizada de los asistentes a los cuatro talleres comunitarios fue que consideraban adecuada la existencia de la reserva en virtud de la importancia que reconocen a las acciones en pro de la

conservación de los recursos naturales, tanto para las generaciones presentes como futuras.

Asimismo, señalaron que la existencia del personal técnico asignado a la Reserva da la posibilidad de indicar a los productores el tipo de usos que es posible realizar y determinar las restricciones que están contempladas en el decreto que dio lugar a la creación de la misma.

Reconocieron que ha sido necesaria la operación del ANP para detener el saqueo de recursos que anteriormente se practicaba en esta zona y para establecer reglamentos y normas dirigidos a la protección de los recursos existentes.

Por otra parte, los asistentes abundaron en los aspectos negativos que han observado a partir de la creación de la Reserva. En primer lugar, los ejidatarios expresaron que para ellos constituyó una gran injusticia de parte del gobierno, el hecho de ver canceladas de un día para otro las posibilidades de continuar explotando los recursos comprendidos dentro de sus terrenos, sin haber recibido ningún tipo de indemnización ni haberse generado actividades alternativas para compensar los problemas de pobreza en los que han estado sumidas sus familias.

Manifestaron que en virtud de esta disposición, los asentamientos ejidales fueron despoblándose paulatinamente hasta el grado que en la actualidad prácticamente se encuentran abandonados, pues muchos han tenido que emigrar hacia las cabeceras municipales u otras regiones del país o del extranjero en busca de fuentes de empleo tanto para ellos como para sus familias.

Manifestaron, asimismo, que ellos han sido testigos de la incapacidad del equipo técnico del ANP para proteger adecuadamente la totalidad del

territorio comprendido (más de 714,000 hectáreas) debido a su escaso número y las limitaciones económicas que padecen. Consideran que si al sector ejidal se le hubiera involucrado activamente en el cuidado de los recursos naturales, se hubieran podido tener mejores resultados y evitado el saqueo y la contaminación que actualmente se observa en distintas áreas de la Reserva.

Esto mismo ha dado lugar a un fenómeno de diferenciación en las medidas restrictivas que se han instrumentado, pues al decir de los ejidatarios y rancheros, las autoridades oficiales son especialmente “duras” en la aplicación de las prohibiciones a los pobladores locales, mientras que individuos o empresas privadas extrañas logran aprovechamientos de diversos recursos como: la explotación de conchillas, sal trona, caracol tornillo, jaiba, almeja, ostión, flora y fauna nativa y caza furtiva, sin que sus acciones se vean obstaculizadas por las autoridades.

Dentro de los aspectos negativos de la existencia de la Reserva, los asistentes se quejaron de la falta de canales de información adecuados para que los productores logren tener un conocimiento cabal tanto de las políticas de protección de los recursos como de las posibilidades reales que existen de aprovechamiento sustentable de los mismos. Se enfatizó en el distanciamiento que desde la creación de la Reserva ha existido entre el personal técnico y las comunidades ejidales.

Igualmente, se mencionó que desconocen la existencia de proyectos de investigación que se orienten a la protección de los recursos naturales pero que contemplen un componente de participación efectivo de los grupos sociales que actualmente viven en el área de la Reserva y que se oriente al mejoramiento de sus niveles de vida.

3.1.2 Medidas propuestas

En este punto, las participaciones de los asistentes se centraron en aspectos puntuales relacionadas con sus demandas específicas. Se solicitaron apoyos gubernamentales y crediticios para impulsar proyectos productivos.

Se planteó la necesidad de que el personal de la Reserva desarrolle un trabajo más ligado a las necesidades de los grupos ejidales con el fin de orientar y apoyar a las comunidades en sus proyectos. Para ello se propuso que se tuvieran visitas directamente con cada organización debido a que la problemática que presentan las comunidades es distinta y requieren ser abordadas de manera diferenciada.

También se propuso la realización de un taller de trabajo que permita seleccionar y priorizar los proyectos productivos más factibles y darle seguimiento a su operativización.

Se solicitaron apoyos específicos para llevar a cabo trámites relacionados con otras dependencias públicas, dado que a los representantes ejidales se les dificulta realizar las gestiones por la falta de recursos o de información respecto a los procedimientos necesarios.

Se señaló la importancia de contar con nombramientos de vigilantes honorarios entre los integrantes de los ejidos y ranchos de la Reserva, con el fin de hacer valer las restricciones a los extraños que pretenden realizar saqueos y contaminación de los recursos. Se mencionó que actualmente los propietarios tienen las manos atadas para hacer valer los objetivos del ANP dado que no cuentan con la autoridad necesaria ni con la capacidad requerida para implementar este tipo de medidas.

Se solicitó fomentar la organización y el fortalecimiento de los ejidos mediante la creación de una unión o alianza entre productores que permita llevar a cabo medidas de supervisión, gestión, operación y evaluación de los proyectos productivos sustentables que es posible realizar en las distintas áreas de la Reserva y las cuales serían más efectivas con la participación de los productores y sus familias.

Se pidió reactivar la asesoría en torno a estudios de impacto ambiental que requieren los ejidos para diseñar sus proyectos. Se mencionó que esto solo será posible con la participación del personal de la Reserva y de las entidades de investigación y vinculación que actualmente operan en el área, dado que para los ejidatarios resulta imposible cubrir los honorarios de consultores privados.

Los ejidos del Municipio de San Luis Río Colorado solicitaron el establecimiento de una oficina de representación de la Reserva en dicha cabecera municipal, debido a que aún cuando son los más numerosos en el ANP, la comunicación se dificulta por las grandes distancias que existen con la estación situada en las cercanías de Puerto Peñasco.

Por último, se propuso que la Reserva de a conocer lo antes posible un mapeo de las regiones que cada uno de los ejidos posee dentro de las distintas áreas de la reserva, para a partir de ello poder determinar los posibles desarrollos que se pueden realizar para un uso adecuado de los recursos de la biosfera.

3.1.3 Propuestas específicas por localidad

En este punto, las participaciones fueron sumamente propositivas por parte de los asistentes. Se notaron diferencias interesantes en cada uno de los municipios en los que se desarrollaron los Talleres. Un resumen de los principales planteamientos de acuerdo a su origen es el siguiente:

Sonoyta

- Incorporación de más personal al equipo de la Reserva con el fin de que puedan dar un mejor apoyo a los ejidos y seguimiento a los proyectos.
- Clasificar los ejidos de acuerdo a su ubicación (ejidos con áreas en zona núcleo, de amortiguamiento y libre) con el fin de impulsar proyectos específicos.
- Diseñar proyectos productivos para el establecimiento de cultivos como sábila, nopal, sangregado, jojoba, guayule, tépari, maguey, producción de miel, acuacultura y plantas medicinales, que representan bajo impacto ambiental y permiten obtener ganancias económicas a los ejidos.
- Fomentar la creación de ranchos ecoturísticos en asociación con empresas co-inversionistas nacionales y extranjeras.
- Proyectos de crianza de ganadería menor controlada.
- Establecimiento de guardias ejidales para evitar cacería y desmontes furtivos.
- Permisos para la explotación regulada de morusa en áreas especiales que permita generar empleos y actividad económica local.
- Creación de una alianza de ejidatarios y pequeños propietarios del área de la reserva.

San Luis Río Colorado

- Que se establezcan áreas de descanso y señalamientos adecuados a lo largo de la carretera internacional que fomenten los atractivos del ANP.
- Implementar una campaña permanente de limpieza de las áreas de acceso público con la participación de los ejidatarios.
- Expedición de gafetes de identificación para vigilantes ejidales y cursos de capacitación como guías turísticos.
- Evitar la destrucción de caminos y brechas ejidales por el ejercito.
- Equipamiento de pozos ya autorizados para uso agrícola y pecuario.
- Participación más activa y remunerada de los ejidatarios en la protección de los recursos naturales, de preferencia que se contemple su contratación como personal de apoyo del equipo de la Reserva.
- Impulsar programas de reforestación de áreas de la Reserva con palo fierro y mezquite producidos en viveros ejidales.
- Establecimiento de repesos con doble propósito: aprovechamiento por la fauna silvestre y por los hatos ganaderos de ejidatarios y ganaderos de la región.
- Permitir las actividades de turismo ecológico entre los ejidos ubicados en la zona núcleo, previa determinación de áreas, equipamiento de infraestructura básica y capacitación de los integrantes.
- Favorecer la asociación productiva entre ejidos en torno a proyectos sustentables y combinando recursos de tierras, aguas, mano de obra e infraestructura con los que cuenta cada uno de los ejidos.

Puerto Peñasco

- Fomentar la cultura de la conservación entre los ejidos y no la de la prohibición.
- Dar prioridad a los integrantes de los ejidos como beneficiarios de los proyectos productivos.
- Establecer reglamentos claros entre los ejidos y cumplirlos sancionando a los que no los respeten.
- Promover el nombramiento de un representante del sector ejidal en el consejo asesor de la Reserva.
- Incorporar ecotecnias adecuadas a las condiciones del desierto para la edificación de construcciones y el aprovechamiento alternativo de energía no contaminante.
- Realizar eventos ejidales teniendo como objetivo acciones de carácter ecológico como la siembra de árboles, la limpieza de áreas, etcétera.
- Elaboración de una relación de proyectos según las condiciones específicas de cada ejido y productor.
- Ofrecer cursos sobre aspectos legales de la conservación y el manejo de las reservas.
- Fomentar el turismo educativo con la colaboración del municipio, las escuelas locales y los ejidos.
- Formalizar un grupo de trabajo para dar seguimiento a los puntos de solución más importantes.
- Que el ANP gestione conjuntamente con los ejidos, apoyos para infraestructura de servicios que permitan fomentar la atracción de turismo nacional e internacional.
- Habilitar brechas creadas por los ejidos y apoyar su mantenimiento.

- Programar cursos de capacitación para aprovechar los recursos turísticos y permitir el acceso hacia áreas no tradicionales con recorridos que beneficien a los distintos ejidos.
- Asociarse con promotores turísticos para aprovechar los proyectos que ya están en marcha y aprender nuevas ideas de promoción.
- Contar con un área específica de información y asesoría en proyectos alternativos por parte del personal de la Reserva.
- Analizar conjuntamente opciones y evaluar los riesgos en base al establecimiento de proyectos piloto.
- Establecer áreas de trailer park en los ejidos y apoyar la prestación de los servicios paralelos como alimentación, guías, artesanías, etcétera.
- Desarrollar nuevas formas de organización entre los ejidos para impulsar los distintos proyectos productivos.

Finalmente, en el Taller realizado el domingo 17 de noviembre de 2002 en Puerto Peñasco, al cual asistieron autoridades gubernamentales, centros de enseñanza e investigación, organizaciones no-gubernamentales, prestadores de servicios y representantes ejidales, se abordó la agenda de los asuntos tratados en los Talleres comunitarios anteriores y se hicieron planteamientos puntuales acerca de las posibilidades de desarrollar de manera conjunta acciones de solución a la problemática planteada.

De esta manera, los subdelegados federales de la SEMARNAT reiteraron su plena disposición para apoyar a las comunidades de la Reserva y plantearon la posibilidad de realizar un Taller en Diciembre con la participación de todos los ejidos para la formulación de los perfiles de proyectos que se apoyarían con recursos del PRODERS del próximo año.

El representante del municipio de Puerto Peñasco ofreció sus servicios para gestionar apoyos de parte del gobierno local mediante gestiones que se realizarían directamente con el presidente municipal.

Los centros de investigación señalaron que es necesario idear mecanismos adecuados a fin de que las necesidades de apoyo de los ejidos y productores del ANP reciban un tratamiento institucional, pues hasta ahora los criterios han privilegiado únicamente el gasto en proyectos de conservación de los recursos naturales sin ofrecer una alternativa económica y socialmente viable a los propietarios de los terrenos.

Una propuesta que fue presentada en esta reunión giró en torno a la necesidad de crear una instancia colegiada para el diseño y el seguimiento operativo de los proyectos productivos en la Reserva. Dicho organismo estaría integrado por representantes de cada una de las entidades que realizan actividades en la región, las cuales en conjunto con los representantes ejidales se encargarían de procesar las distintas alternativas, gestionar recursos y asesor su implementación.

De esta manera, el Consejo Asesor de la Reserva podría contar con un brazo operativo que garantice el seguimiento adecuado de las acciones y propicie un mayor acercamiento entre todos los actores involucrados con esta importante área de protección de la biosfera.

3.2 Los Pápagos

La opinión de la comunidad indígena Tohono–O’odham sobre el ANP, se captó en dos entrevistas realizadas con representantes actuales y uno que lo había sido en el pasado.¹⁹

Los miembros de la asociación civil, formada hace un año, expresaron que les conviene que el gobierno resguarde el ANP, sin embargo, consideran necesario emplear personal de su propia etnia para el cuidado de los espacios considerados sagrados e imperturbables. Éste es uno de los proyectos que hasta hoy les ha parecido viable, ya que siendo ellos los guardianes del área sería mejor preservada toda la arqueología de los ancestros. Es decir, qué mejor que ellos que conocen el origen real de todo lo que hay ahí. Lo cuidarían no sólo por ganar un sueldo sino porque sienten la obligación o responsabilidad como miembros de esa etnia, de cuidar y proteger todo lo que se encuentre a su alrededor. No sólo ven la belleza de la flora y fauna que caracteriza el desierto sonorense, sino la belleza cultural de ese lugar que, por lo general, nadie observa.

Señalaron que las personas de la reserva involucradas en el cuidado del área lo hacen para cuidar el futuro de las generaciones, cuidar la flora y la fauna, no obstante, ellos lo que hacen es cuidar su pasado, sus raíces.

Tienen conocimientos del Plan de Manejo para la reserva y comentaron que consideran que se trata muy poco el aspecto cultural. Sobre el apartado de “Usos y Costumbres” de ese mismo documento, les interesaría que el director de la reserva les diga en que se basaron para hacerlo, si ellos como nación no difunden sus tradiciones.

¹⁹ Ramón Antonio Marcial, presidente y José Servando León León, tesorero, del Comité Cultural Etnia Tohono O’odham A.C. (10 de mayo de 2003) y Héctor Manuel Velazco (9 de mayo de 2003).

Indicaron que la presencia de las autoridades al frente de la reserva es nula. Tienen el interés de hablar con el director para plantearle una serie de propuestas que han estudiado. Piden que vayan a visitarlos, ya que no cuentan con recursos económicos para hacer viajes hasta Hermosillo.

Los Tohono-O'odham quieren formar parte del personal de la reserva y no únicamente estar sentados en las reuniones del consejo asesor. Quieren involucrarse en todos los aspectos de los cuidados, ya que el personal de la reserva no se da abasto para proteger todas esas hectáreas de terreno. Además, están preocupados porque la gente que entra a visitar El Pinacate no cumple con las reglas que hay, sino que las evaden. Han encontrado su zona sagrada dañada y eso no les ha parecido correcto. Añaden que es mejor que alguien de su comunidad trabaje para que lo haga con mayor responsabilidad y esté acostumbrado al clima del desierto. Eso contribuiría a mejorar la economía de algunas familias de la comunidad.

Afirman tener libre acceso a la reserva, de la cual hacen uso algunas veces, en particular, cuando se lleva a cabo la ceremonia sagrada en el mes de julio. Pretenden conservar las tradiciones de la tribu mediante la preparación de jóvenes para las ceremonias, las artesanías, los cantos y las danzas, que se olvidan por sólo practicarse una vez al año. Por ello, muy pocos jóvenes hablan el dialecto.

Consideran hasta cierto punto inconveniente la difusión de su cultura, ya que creen que al acercarse más gente se deteriorará más el espacio de las ceremonias sagradas, además que es una "ley" no compartir con extranjeros las costumbres. Su temor actual es que están conscientes de

que en un futuro las prácticas del ecoturismo implican la visita de los sitios sagrados.

Según ellos, existen en los registros de la nación Tohono O'odham, aproximadamente 1,500 integrantes, incluyendo mestizos distribuidos en varias comunidades del norte del estado de Sonora. Esta cifra contrasta notablemente con los bajos registros del INI. Por ello solicitan ayuda del gobierno para poder trabajar como personal de la reserva.

Hasta ahora el gobierno no les ha prestado atención, los tiene muy olvidados, no les envía apoyo de ningún tipo y el Instituto Nacional Indigenista no ha hecho su trabajo de apoyarlos. La ayuda que necesitan y merecen por ser una comunidad indígena del área no les llega; aquélla la reciben los indígenas del sur del país que vienen a vivir al norte de Sonora.

Por su parte, el Señor Velazco, antiguo representante, expresó que los impactos del decreto son positivos ya que, desde entonces, se protegen mejor los sitios sagrados. Hay la preocupación actual de que los jóvenes de la comunidad no están muy interesados en conservar las costumbres y prácticas, ya que van a la ciudad en busca de mejorar su calidad de vida. Debido a que nadie va a poder cuidar esos lugares donde están sus ancestros, están de acuerdo en que el ANP sea cuidada por otras personas y por el gobierno mexicano. Consideran que es importante su intervención para que ayuden a cuidar la fauna del lugar, ya que antes veían al borrego cimarrón y ya no lo han visto.

Comentó que los pápagos que en algún momento tuvieron problemas con la reserva, fueron los que se encuentran ubicados en Sonoyta y San Luis Río Colorado, ya que pedían se tuviera más cuidado con la fauna. Con la caza furtiva se estaban extinguiendo los ejemplares de borrego y venado.

Propuso que sean los mismos miembros de la nación los que puedan trabajar en la reserva, ya que están más acostumbrados al clima que hay en la región, en lugar de contratar personas que no son de este lugar. Además nadie mejor que ellos para cuidar la reserva, porque no sólo es reserva para la protección de flora y fauna sino también para proteger sus sitios sagrados y donde están enterrados sus ancestros. Y nadie ajeno a esta cultura o etnia va a poder comprender el sentimiento con el que ellos cuidarían ese sitio.

Narró la presentación de una propuesta a la reserva con el fin de dar empleo a algunos pápagos, y la falta de respuesta a la misma.

Señaló que algunos pápagos están trabajando de manera eventual, así como de albañiles, para poder asistir a las ceremonias o reuniones cuando se requiera. Otros son pescadores. Comentó que los que tienen trabajo fijo, en ocasiones tienen problemas con los permisos o tienen que faltar a sus labores. Tienen mucha dificultad para poder ubicarse en un trabajo donde tengan la facilidad de realizar sus actividades en la comunidad a la que pertenecen.

Mencionó que realizan gestiones con abogados para obtener status de trinacionalidad: norteamericana, mexicana y de la nación Tohono O'odham.

El Sr. Velazco apunto que casi nada se puede hacer con esta nación, porque son muy desorganizados y están tan urbanizados que tienen otros problemas que resolver, como el sustento para sus familias. Tener que trabajar no les permite asistir a las ceremonias, y eso hace que poco a poco pierdan la sensibilización a su cultura.

Los integrantes de la Nación Tohono-O'odham entran por lo regular una vez al año al ANP, aunque pueden entrar cuantas veces lo requieran ya que no tienen prohibido el acceso. Entran en carros grandes y generalmente su ceremonia dura dos días, comenzando el sábado alrededor de las 5 de la tarde y terminando el domingo en la tarde. Pueden asistir personas ajenas a esta etnia, como invitados, pero sólo como observadores; no pueden participar en sus ceremonias y tomar fotografías o videos.

Al igual que los representantes anteriores, señaló que los integrantes de esta comunidad son muy celosos de su cultura y no quieren que sea difundida porque sienten que los sitios sagrados luego se van a convertir en lugares turísticos, y tienen miedo de que la tradición se pierda.

4. Capacidades institucionales

El personal de base adscrito a la dirección de la Reserva asciende a cinco. Estos son: el director, un subdirector, un jefe de departamento, un técnico operativo y un asistente administrativo. El número máximo de personal se tuvo en los años 1998-1999, cuando la plantilla básica llegó ser de 11 personas. Es decir, la plantilla se redujo más de 50% en tan sólo cuatro años. Como es obvio suponer, esto ha repercutido notablemente en las acciones de gestión de la reserva.

Se cuenta con un apoyo adicional que proporciona el municipio de Puerto Peñasco que cubre los gastos de un guardaparques. No obstante, es de resaltar que en el pasado la reserva contó con apoyos por parte de organismos como el Sistema de Parques Nacionales de EU que cubrió los gastos de un asistente en educación ambiental, así como de TNC que cubrió los de un técnico que actualizó el plano de tenencia de la tierra, en ambos casos hasta el año de 2002. Otro apoyo fue el que brindó el municipio de Plutarco Elías Calles, que colaboró con las necesidades de un guardaparques.

A mediados de 2003 se espera tener un persona encargada del área de investigación y monitoreo, que será apoyada por TNC y el IMADES.

En cuanto a infraestructura, las oficinas se encuentran en la ciudad de Hermosillo, a más de 450 Km. del ANP lo cual, de entrada, implica numerosos problemas de comunicación y seguimiento de actividades y gestiones con la población local.

Estas condiciones de escaso personal, junto a la lejanía del área y su considerable extensión territorial, dificultan las tareas del personal de base existente. Esto se reflejó en los talleres comunitarios: los asistentes se quejaban de su escasa presencia en el ANP, o de personal de otras dependencias involucradas como la PROFEPA. Incluso hubo casos en que cuando se reportó su presencia, se quejaron de problemas con algunos de ellos debido a la aplicación o cumplimiento estricto de la normatividad de la reserva.

Una carencia identificada es la falta de vehículos tipo pick-up de doble tracción para el trabajo operativo, en un área extensa de 700 mil ha. En la actualidad se cuenta con 3 vehículos, cuando la necesidad es de, por lo menos, 2 vehículos más de ese tipo.

A pesar de estas carencias, hay un hecho que sobresale: el alto potencial de recaudación de fondos que tiene el ANP y que tuvo su muestra más palpable con la creación en abril de 1999 de una Asociación Civil de Apoyo a las tareas de la Reserva y del Consejo Asesor. Esta asociación, denominada “Fundación para la Conservación del Pinacate”, llegó a recaudar hasta un total de 15 mil dólares, provenientes de donaciones efectuadas básicamente por visitantes a la reserva de origen estadounidense.

Con estos recursos se cubrieron los gastos durante un periodo de 2 años de una persona dedicada al trabajo comunitario y social, que avanzó en la proposición de proyectos productivos como el del ejido Nueva Creación y en el que participaron estudiantes de sociología de la Universidad de Sonora. El proyecto era realizar recorridos guiados por las dunas del ejido. Debido a problemas de comunicación y desconfianza de los

ejidatarios, el proyecto no prosperó. Otro aspecto que se apoyó con estos recursos, fue la edificación de un módulo de atención a visitantes en la estación biológica.

Por lo que se refiere a la Fundación, ésta ha dejado de funcionar con normalidad desde hace aproximadamente 2 años. La razón fundamental fue el desacuerdo de algunos de sus miembros con la incorporación de nuevos elementos, lo que ha dado como resultado que fondos aún disponibles no puedan ser utilizados en proyectos de apoyo al ANP. Tal situación estuvo relacionada también con la salida de la persona que se dedicaba al trabajo comunitario y social.

Por otra parte, se observó que el acompañamiento en las gestiones de servicios básicos por parte del personal de la reserva, tiene un potencial enorme si se considera que los habitantes de algunas de las comunidades carecen de ciertos servicios básicos, como lo es la disponibilidad de agua para uso doméstico. Este acompañamiento contribuiría a vincular las necesidades reales de la población y el trabajo del personal del ANP.

Como se analizó en el apartado 4, de los talleres comunitarios se desprende que existen segmentos de la población que desconocen cuáles son los costos y cuáles los beneficios de vivir, utilizar recursos o ser propietario de tierra en una reserva de la biosfera. Esta realidad hace indispensable y urgente una política de comunicación y participación más agresiva que busque el involucramiento de todos los sectores afectados con la creación de la Reserva, en particular, de los ejidatarios y otros propietarios de tierras.

En este sentido, no se advirtió falta de material especializado (audiovisuales, videos, folletos, etc.) para tal efecto, sino falta de equipo de transporte y trabajo continuo de organización y seguimiento con la población local. Asimismo, tampoco se advirtió una falta de conocimiento de las particularidades de la región en la que viven: hay sentimientos de orgullo, pertenencia, tradición y una historia de vivir en “El Pinacate”. Lo que se advierte es la presencia de experiencias de obtención de recursos y de consenso en torno a búsqueda de objetivos comunes, que requieren ser rescatadas, revaloradas y puestas en ejecución de nueva cuenta con la colaboración de personal especializado.

4.1 El Consejo Asesor

En cumplimiento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y del Programa Nacional de Medio Ambiente relativos a los Consejos Asesores (CA) que deben integrarse en las Áreas Naturales Protegidas y de acuerdo al Acta Constitutiva, el CA de la Reserva de El Pinacate y Gran Desierto de Altar se conformó el mayo 21 de 1997. Su función es asesorar técnicamente y emitir consejos y recomendaciones a la dirección del ANP; al mismo tiempo, tiene como propósito colaborar en la óptima observancia de la política ecológica nacional expresada en el decreto presidencial que crea la Reserva. También tiene por objeto promover las acciones orientadas al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del ANP, así como apoyar las labores de restauración, conservación, monitoreo, supervisión, desarrollo, difusión, recaudación de fondos y apoyo en la gestión que se lleven a cabo en la misma.

A su vez, el CA se encargará de recoger y canalizar a las instancias correspondientes, las inquietudes e iniciativas de la comunidad a fin de que las acciones emprendidas por las autoridades atiendan el contexto social y la problemática ecológica del área protegida.

El consejo se integró por un total de 15 personas, entre las que se cuentan representantes de dependencias del gobierno del estado, del gobierno federal, ayuntamientos, organismos no gubernamentales, instituciones académicas, representantes de organizaciones sociales, comunidades indígenas y sectores productivos relacionados con la protección, uso, desarrollo y conservación de los recursos naturales y culturales de la Reserva y sus áreas de influencia (cuadro 12).

En la agenda de sus sesiones ha predominado la discusión de cuatro puntos: el reglamento interno, la creación de subconsejos, la pertinencia de crear una asociación civil, y la necesidad de crear y elaborar proyectos de desarrollo sustentable para las comunidades y el sector ejidal.

Respecto a la organización interna, en su artículo 30, capítulo X, el citado reglamento acuerda que los subconsejos son órganos de carácter técnico de apoyo a las funciones del Consejo. Obligatoriamente se deben formar dos: el subconsejo científico-académico y el de desarrollo social y de concertación. El 7 de mayo de 1998 quedaron integrados ambos bajo la supervisión del CA.

Según el contenido de las actas disponibles, la propuesta de crear una asociación civil surge de la necesidad de nuevas fuentes de financiamiento que permita lograr la capitalización de la Reserva, lo cual es una de las tareas estipuladas en el reglamento del CA .

Ambas actividades suponen un fin: presentar planteamientos de solución a la problemática que afecta a la reserva, en particular, proyectos productivos de desarrollo sustentable, ecoturismo, educación ambiental, etc. Su propósito es que ayuden a mitigar los problemas surgidos en las comunidades y ejidos por el establecimiento de la reserva y promover la participación social en las actividades de conservación.

A pesar de haber trabajado en estos aspectos, los logros del CA son escasos debido a la falta de acuerdos concretos y continuidad de las reuniones. Según el reglamento de funcionamiento del CA (Capítulo II, Art. 31), éste debe reunirse cuatro veces en el año. A la fecha no se ha cumplido con dicha disposición; de hecho, el número de reuniones se ha reducido a una sola al año y de las seis reuniones realizadas, sólo tres han tenido quórum legal mínimo para la toma de acuerdos. En las minutas se advierte que a las reuniones asisten en promedio de 7 a 8 consejeros, es decir, no se cumple con el quórum legal de 66% de los consejeros titulares planteado en el artículo 37 del reglamento. De igual forma, destaca la variabilidad de los representantes de las dependencias de gobierno y de la comunidad Tohono-O'odham.

Por otra parte, en el desahogo de la orden del día de las plenarios se ha abordado escasamente lo referente a programas o actividades encaminadas a promover y asesorar proyectos productivos que sean viables económica y ecológicamente. En una de ellas (17 de abril, 1999) fue mencionado el inicio de un proyecto para identificar la viabilidad de algunas actividades por parte de El Colegio de la Frontera Norte, al cual,

aparentemente, ya no se le volvió a dar seguimiento después de su conclusión.¹⁷

Según el contenido de las minutas y actas, estos temas han sido tratados con poco tiempo, puesto que en ninguna de ellas se observa que haya sido puesto en marcha algún proyecto en particular, o por lo menos la discusión de alguna propuesta. Aunque la creación de los subconsejos fue precisamente para dar inicio a estas actividades, pareciera que se han puesto en segundo plano, y que se ha priorizado el seguimiento de programas con propósitos de conservación, es decir, sin procurar la cooperación de y con las comunidades o bien, dejando de lado la inclusión de éstas.

En el reporte de actividades de los subconsejos, se observó que parte de la lentitud de su trabajo se explica por la desarticulación entre ambos. Mientras el subconsejo social comunicó que ya ha tenido contacto con los ejidatarios y que ya tiene sus impresiones sobre las necesidades más apremiantes en sus respectivas comunidades y el papel que estas comunidades van a tener en la Reserva, el subconsejo científico presentó indicadores de presión y amenazas en el ANP, para ubicar los lugares de mayor incidencia de disturbios y sus causas.

Esto sugiere que es necesario vincular ampliamente el trabajo entre los subconsejos, y el de éstos con el CA. Durante las reuniones se señaló que su función ideal es crear una cartera de proyectos surgida de la investigación del subconsejo científico y promover y gestionar el desarrollo de éstos a través del subconsejo social. Para ello es necesario definir un

¹⁷ Fuentes, Noe Aarón y Carlos Vázquez, *Análisis de prefactibilidad de proyectos productivos sustentables para las comunidades locales en la reserva de la biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar*, El Colegio de la Frontera Norte, s/f, 93 pp.

plan de trabajo conjunto en el cual el subconsejo científico trabaje sobre la definición de proyectos productivos viables y sustentables, y sobre todo dar seguimiento a la elaboración de un estudio que será la base para iniciar labores.

Este estudio se ha estado prometiéndolo por el personal de la reserva desde el inicio de las sesiones del CA y fue una de las demandas principales de los ejidatarios expresada en los talleres realizados para el presente diagnóstico. El estudio consiste en una evaluación, respecto a los tipos y usos que se le puede dar a los recursos, limitaciones a ciertas actividades y capacidad para desarrollar actividades alternativas de acuerdo a una clasificación regional.

Finalmente cabe advertir que en el subconsejo social hay problemas que se repiten continuamente: existe inquietud por la falta de información sobre la reserva, las actividades que pueden desarrollarse en ésta, desorientación sobre cómo vincularse al trabajo de la misma y cómo realizar actividades productivas en beneficio de sus familias.

El problema actual más serio es que el CA no se reúne desde noviembre del año 2000, fecha en la que efectuó su última sesión. Esto puede ser el reflejo de la ocupación principal de sus miembros en otras actividades, la falta de interés o conocimiento de sus funciones, los desacuerdos con las decisiones que se toman, su operación y funcionamiento irregular, el perfil inadecuado de algunos de sus integrantes, la ausencia de representatividad, o la falta de acuerdos y logros concretos.

En entrevistas realizadas con algunos integrantes del CA en torno a este problema se plantearon diversas propuestas como establecer un

programa de incentivos a sus miembros, ya sea económicos, en especie o pago de viáticos, para que sus reuniones no se perciban como pérdida de tiempo. Otras propuestas fueron: renovarlo por completo y reducir su número a 12, incorporar más representantes de las comunidades, y formar dos grupos: uno operativo y otro de asesores.

En particular, se propuso que sus reuniones tengan agendas acotadas y sobre temas concretos, rotar a sus miembros, y que éstos difundan los acuerdos alcanzados entre sus representados.

También se propuso fortalecer el funcionamiento del consejo a través de la capacitación de sus miembros para aprender a trabajar en equipo y de forma integrada, crear subconsejos locales *ad-hoc* con objetivos, mecanismos y tiempos de duración propios, y con flexibilidad en sus formas de integración y operación.

5. Estrategias para el cambio hacia el uso sustentable

Las comunidades asentadas en la Reserva son complejas y diferentes entre sí. Sin embargo, sobresalen aspectos que las hacen comunes. Uno de ellos es la aceptación de la importancia de la conservación de los recursos naturales. Por ello, es esencial consolidar esta condición favorable a través de:

Estrategia 1

- ✓ ***Desarrollar un Programa de Vinculación con los actores sociales principales, que promueva una cultura de conservación y uso responsable de los recursos con los que cuentan.***

Para ello es necesario:

- *Organizar eventos de información, capacitación, talleres y charlas en general, con el objeto de que ello se convierta en un punto de partida para su involucramiento.*
- *Brindar un tratamiento especial a todo lo concerniente a la reglamentación que rige a la reserva y a los límites precisos de las propiedades que se encuentran dentro de ella.*
- *Realizar acciones específicas de participación, incorporando a miembros de los ejidos en actividades de monitoreo, inspección y vigilancia.*
- *Brindar el nombramiento de vigilantes honorarios a productores ejidales o particulares, con el fin de evitar el saqueo o la contaminación de recursos por parte de población ajena a la reserva.*
- *Reactivar el programa de guardias forestales, mediante la capacitación de ejidatarios y pequeños propietarios y que incluya acreditación oficial y apoyo en recursos materiales.*
- *Incorporar al equipo técnico actual de la reserva, tres personas más con formación y experiencia en trabajo comunitario.*

- *Llevar a cabo programas de capacitación del personal de la reserva en temas como: liderazgo participativo, técnicas de conducción de asambleas, difusión de resultados de talleres, seguimiento y evaluación de acuerdos y proyectos, etc.*
- *Experimentar la incorporación directa de representantes de las comunidades en el trabajo cotidiano y operativo de la reserva.*
- *Contar con una oficina de representación del ANP en la localidad de San Luis Río Colorado.*

Hay experiencias previas y una amplia variedad de propuestas y alternativas de origen local que merecen ser rescatadas y apoyadas, con la asesoría del personal de la reserva. Se propone reactivar este conocimiento a través de:

Estrategia 2

- ✓ ***Atender las iniciativas de proyectos productivos que surjan de los usuarios, que tengan como objetivo garantizar la preservación de los recursos naturales.***

Esto implica:

- *Promover la demostración y difusión de proyectos piloto de prácticas sustentables en el uso de los recursos naturales.*
- *Acompañar a los usuarios interesados en el desarrollo de estas opciones con el objeto de que tales alternativas maduren y se concreten en el mediano plazo.*
- *Visitar directamente cada comunidad o ejido, para analizar y seleccionar los proyectos más factibles y darles el seguimiento adecuado. El apoyo debe ser en el planteamiento, diseño técnico y gestión del proyecto.*
- *Reforzar el equipamiento de transporte del ANP, con dos vehículos más para las labores de trabajo de campo y vinculación con la comunidad.*

- *Promover la creación de una unión o alianza entre productores, que facilite la comunicación, gestión, operación y evaluación de proyectos.*
- *Explorar los mecanismos legales para la expropiación concertada o renta de tierras con fines de conservación, o el cambio de tierras para la conservación por otras de uso agrícola o ganadero.*
- *Propiciar esquemas de asociación entre grupos ejidales y agentes externos para el desarrollo de proyectos o empresas productivas, con la participación de personal de la reserva.*
- *Acompañar las demandas de servicios básicos y realización de trámites ante las diversas dependencias públicas involucradas.*
- *Colaborar más estrechamente con las direcciones de ecología de los municipios involucrados en el área, para establecer líneas de acción conjuntas o complementarias.*
- *Incorporar a los representantes de las organizaciones productivas en la formulación de los programas regionales de desarrollo sustentable (Proders), para definir los proyectos prioritarios y contemplarlos en la programación presupuestaria anual.*
- *Involucrar a grupos empresariales locales en la realización de proyectos productivos rentables y sustentables ambientalmente.*

En la parte técnico-científica de los proyectos se necesita la participación más activa de centros e instituciones de educación superior y de organizaciones gubernamentales. Esto debe hacerse mediante:

Estrategia 3

- ✓ ***Diseñar una Cartera de Proyectos Productivos con necesidades de investigación y cuyo propósito sea mejorar las condiciones de vida de la población local.***

Esto requiere de:

- *Rescatar los estudios previos de proyectos factibles y realizar las etapas siguientes de evaluación y factibilidad económica, financiera y ambiental.*
- *Diseñar y ejecutar proyectos experimentales y/o comerciales de especies como: sábila, nopal, sangregado, jojoba, guayule, tépari, maguey, nim y mezquite, así como plantas de uso medicinal.*
- *Experimentar sistemas de aprovechamiento holístico a partir de la producción ganadera de bovinos y especies de ganadería menor.*
- *Explorar el establecimiento de granjas acuícolas y la creación de Unidades de Manejo Ambiental Sustentable (UMAS).*
- *Explorar la implementación de sistemas de aprovechamiento de energías alternativas con gran potencial como la eólica, para la extracción de agua y su uso en viveros.*
- *Reforzar los proyectos en marcha de instalación de repesos y aguajes que pueden ser utilizados, además del cultivo para peces, por la fauna silvestre y los hatos ganaderos.*
- *Gestionar la realización de un estudio geohidrológico en la cuenca del río Sonoyta, que de cuenta de la recarga natural y la extracción de agua al año que se efectúa en el acuífero.*
- *Gestionar el apoyo de instituciones académicas en la elaboración de los estudios de impacto ambiental que requieren distintos usuarios para el desarrollo de sus proyectos, así como en el monitoreo periódico de recursos naturales relevantes.*

Por su importancia y potencial, la actividad ecoturística merece un tratamiento específico y el diseño de acciones particulares para convertirse en el motor de la dinámica económica del ANP. Esto debe traducirse en:

Estrategia 4

- ✓ ***Elaborar un Proyecto Rector de Ecoturismo, que oriente y aglutine todos los esfuerzos en el área y capitalice todo el potencial que ofrece esta actividad por su riqueza paisajística y ubicación estratégica.***

Este proyecto deberá contener las siguientes acciones:

- *Promover actividades de capacitación de prestadores de servicios turísticos.*
- *Habilitar guías especializados, de preferencia, habitantes del ANP o del área de influencia.*
- *Gestionar la facultad del cobro de derechos por el acceso a determinadas áreas de la reserva.*
- *Eliminar gradualmente las restricciones normativas que impiden desarrollar proyectos ecoturísticos en la zona.*
- *Ampliar la cobertura de visitas hacia sitios de la reserva hasta hoy no promovidos, mediante el adiestramiento de los integrantes de las comunidades como guías turísticos.*
- *Estudiar la factibilidad de instalación de diversos en sitios apropiados (trailers park, hoteles, restaurantes, lagos, sitios para campamentos).*
- *Diversificar las actividades hacia otro tipo de eventos como: caravanas en dromedarios, turismo de aventura, deportes de alto riesgo, recorridos aéreos, turismo cultural, etc.*
- *Promover actividades colaterales como esquemas de eco-construcción y uso de energías renovables en instalaciones ecoturísticas, basados en el aprovechamiento de materiales locales biodegradables (tierra, arena, paja de trigo, carrizo, madera, piedra).*

Otras acciones para apoyar este proyecto rector deberá ser:

- *Incentivar la creación de paradores turísticos y venta de artesanías que cuenten con la información necesaria y promuevan el interés de la población por visitar sitios naturales.*
- *Realizar una campaña intensa de señalización a lo largo de las vías de comunicación y campañas sistemáticas de limpieza en los lugares más visitados.*
- *Promover programas de turismo educativo entre los grupos escolares de nivel básico y medio de la región y los municipios cercanos.*
- *Diseñar proyectos conjuntos de corredores ecoturísticos con las áreas naturales protegidas adyacentes de Estados Unidos y México.*
- *Elaborar un programa de mejoramiento y creación de infraestructura, con la participación de los usuarios de la reserva, que propicie un servicio de calidad al turismo y evite la degradación de la naturaleza.*
- *Reactivar el funcionamiento de la asociación civil “Fundación para la Conservación del Pinacate”, que facilite el uso de los fondos captados con fines de conservación.*

Debido a que la instancia legal en donde se analizan y discuten todos los asuntos relativos a la reserva es el Consejo Asesor y éste revela escasos logros en los últimos años, se propone lo siguiente:

Estrategia 5

- ✓ ***Renovar y reestructurar el Consejo Asesor, cuya integración y funciones faciliten y promuevan los objetivos de creación de la reserva.***

Para cumplir este propósito se requiere:

- *Incorporar mayor número de integrantes de las comunidades de la reserva.*
- *Crear subconsejos por localidad, con integración, tiempos de duración y formas de operación flexibles.*
- *Dividir el trabajo del CA en grupos afines a sus propias tareas: el operativo (agencias gubernamentales y personal de la reserva), el de apoyo (ONG's y empresarios) y el asesor (centros académicos).*
- *Crear un grupo interno como instancia colegiada para el diseño, validación y seguimiento de los proyectos productivos que realice la comunidad.*
- *Difundir ampliamente los acuerdos alcanzados, minutas, programas de trabajo y productos entre sus representados y la población local.*
- *Evaluar anualmente su desempeño general como cuerpo asesor y el de sus integrantes como individuos.*

Estrategia 6

- ✓ ***Desarrollar un Programa Especial de Vinculación con la comunidad Pápago, tendiente a reforzar las labores de conservación y vigilancia, en particular en los sitios sagrados.***

Esto implica:

- ✓ *Reactivar la incorporación de miembros de la comunidad pápago como parte del personal de la reserva.*
- ✓ *Diseñar una estrategia específica de visitas turísticas a los sitios sagrados.*
- ✓ *Establecer alianzas con los miembros de la comunidad residente en Estados Unidos, para la captación de recursos financieros que apoyen el programa de vinculación.*