

Medellin, M.S.,
Cotera, MC
Trevino, C

Diagnóstico Social y Diseño de Estrategia Operativa para el Área de Protección de Flora y Fauna de Cuatrociénegas



Version Final





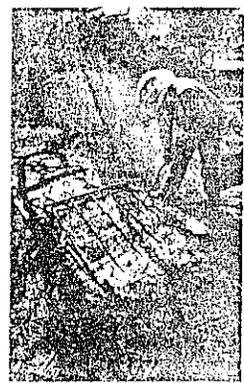
Uso del documento

El presente Diagnóstico social y diseño de estrategia operativa para el APFF de Cuatrociénegas fue elaborado con el fin de convertirse en una "herramienta de trabajo viva", que permita a los tomadores de decisiones llevarlo consigo, revisarlo y hacer apuntes y anotaciones. Para ello cuenta con un margen al lado derecho de cada página la cual le permitirá al usuario contar con su propio espacio y hacer el documento suyo.

Indice



Introducción	3
Metodología	5
Información básica del APFF	7
3.1. Flora y fauna	7
3.2. Pozas	7
Diagnóstico social	10
4.1. Población	10
4.2. Movilidad poblacional	12
4.3. Educación	12
4.4. Vivienda y servicios básicos	13
4.5. Salud	14
4.6. Religión	16
4.7. Actividades laborales	16
4.7.1. Agricultura	17
4.7.2. Candelilla	17
4.7.3. Ganadería	18
4.7.4. Maquiladoras	18
4.7.5. Mezquite	18
4.7.6. Minería	19
4.7.7. Pesca y cacería	19
4.7.8. Turismo	19
4.8. Tenencia de la tierra	19
4.9. Caracterización de actores sociales	21
4.10. Identificación de grupos vulnerables	22
4.10.1. Agricultores	23
4.10.2. Candelilleros	23
4.10.3. Jóvenes	23
4.10.4. Mezquiteros	24
4.10.5. Mujeres	24
4.11. Percepción sobre los recursos naturales	25
Formas de aprovechamiento de los recursos naturales	28
5.1. Uso histórico	28
5.2. Uso actual	29
5.2.1. Agricultura / agua	29
5.2.2. Candelilla	32
5.2.3. Ganadería	34
5.2.4. Mezquite	35
5.2.5. Minería	35
5.2.6. Pesca y cacería	35
5.2.7. Turismo	36
5.3. Impacto ambiental	37
Limitaciones al uso de los recursos naturales	39
6.1. Agricultura y Agua	39
6.2. Candelilla y Mezquite	40
6.3. Ganadería	41
6.4. Maquiladoras	42
6.5. Minería	43
6.6. Pesca y cacería	43
6.7. Turismo	44
Bases estratégicas hacia la sustentabilidad	45
7.1. Agua	45
7.2. Agricultura	46
7.3. Candelilla y Mezquite	47
7.4. Jóvenes	47





7.5. Minería	48
7.6. Mujeres	48
7.7. Turismo	48
7.8. Organización y Capacitación	49
Capacidades Institucionales	51
8.1. Alianzas inter e intra institucionales	51
8.2. Consejo Asesor	52
Difusión del APFF	55
9.1. Actividades de difusión, vinculación y consulta del APFF	56
9.2. Estrategia de comunicación	57
9.2.1. Análisis de la problemática	57
9.2.2. Audiencias-segmentos y perfiles	57
9.2.3. Valores y percepción	58
9.2.4. Acciones sugeridas	59
Administración del APFF	60
10.1. Actividades y costos	60
10.2. Propuestas de acción y costos	60
10.3. Recursos requeridos	62
10.4. Control y evaluación	62
10.5. Programa de implementación y coordinación	62
Conclusiones	64
Listado de anexos	70
1. Descripción del área	70
2. Población por edades y género	71
3. Niveles de escolaridad	72
4. Vivienda y Servicios	72
5. Tenencia de la tierra y uso del agua	73
6. Empresas yeseras	76
7. Alianzas del APFFCC	77
8. Taller: Consejo Asesor APFFCC	79
9. Valoración de los recursos naturales	82
10. Presupuesto del APFFCC	84
Mapas	
1. Tenencia de la tierra	20
2. Impacto ambiental de las actividades productivas	38
Bibliografía	87
Siglas y abreviaturas	89
Agradecimientos	90

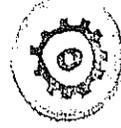
Introducción

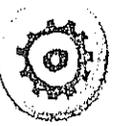
Entre el sol y el viento, arena y sal, vive la gente del desierto. De igual manera que los cactus a su alrededor aguardan pacientemente la llegada de las lluvias que les permiten año con año florecer mostrando su extraordinaria belleza, así como el desierto, aguarda el agua que cae del cielo, así la gente del desierto espera un cambio, una puerta, una esperanza que les permita "florecer" y desarrollarse plenamente. La gente del desierto conoce sus secretos, todo lo que el nos enseña en su infinita paciencia, el resistir, el jamás desistir, esperar, añorar, aguardar, conservar, proveer y dar. Así es la gente de Cuatrociénegas, así es la gente del desierto, "sedientos" por alcanzar un desarrollo sustentable que les permita vivir en armonía con la naturaleza. Esta gente vive *en, para, con y del* desierto. Y al igual que las plantas y animales que en él habitan y que necesitan agua, sol y nutrientes básicos para mantener su existencia, la gente del desierto necesita agua, servicios básicos, educación, gozar de buena salud y de un trabajo bien remunerado para poder vivir.

En las Áreas Naturales Protegidas, como en el APFF de Cuatrociénegas, a menudo se viven conflictos entre los objetivos de conservación de los recursos naturales y los de desarrollo de las poblaciones que habitan en o en torno a ellas. La importancia de la

conservación ambiental, que en muchas ocasiones ha implicado la exclusión de la gente, ahora, en el marco de la sustentabilidad, está dando paso a un énfasis más amplio en la participación social y en el uso sustentable de los recursos naturales. Los instrumentos de política y las directrices en materia de recursos naturales reconocen como una de las dimensiones fundamentales - como desafío y como herramienta para la sustentabilidad- el desarrollo de estrategias que respondan de igual manera tanto a las necesidades humanas como a los procesos ecológicos.

Por muchos años el foco de atención hacia Cuatrociénegas ha sido la protección de las especies bióticas endémicas y en vías de extinción; ahora es tiempo de volcar nuestra atención hacia quienes habitan este ecosistema tan preciado, único en el mundo. El presente "Diagnóstico Social y Diseño de Estrategia Operativa para el Área de Protección de Flora y Fauna de Cuatrociénegas (APFFCC)" pretende precisamente enfocar su atención hacia estas poblaciones humanas y en especial a aquellos grupos que se consideran vulnerables al contar con pocas opciones de trabajo e ingreso. La información contenida en este documento fue obtenida tanto en gabinete, mediante la recopilación





de información bibliográfica y cartográfica; como directamente en campo, visitando las 11 comunidades ejidales comprendidas en el APFFCC, realizando entrevistas semi-estructuradas con hombres y mujeres en general, así como a los tomadores de decisiones tanto a nivel comunitario como de la Cabecera Municipal de Cuatrociénegas, y por último a través de dos talleres participativos: el primero para identificar las fortalezas y oportunidades del Consejo Asesor y el segundo para establecer las bases para la estrategia de conservación y desarrollo del APFFCC.

hacia el uso sustentable de los recursos del Valle. También se analizan las capacidades institucionales y las funciones del Consejo Asesor del APFFCC. Se presentan las estrategias de comunicación y difusión para el APFFCC y propuestas de apoyo a usuarios y de vinculación interinstitucional. Finalmente, se presentan las actividades y costos operativos de la administración, así como sus propuestas de acción y necesidades para su implementación.

En el presente texto, se presenta información básica del APFFCC, los actores sociales y las formas de aprovechamiento de los recursos naturales. Asimismo, se identifica a los grupos vulnerables, consistente con la Directriz 4.20 del Banco Mundial, revisando las estrategias de participación social y acciones de mitigación para los mismos. Además, se evalúan las limitaciones al uso de los recursos naturales y se plantean las estrategias



Metodología

El Diagnóstico Social y Estrategia Operativa del APFFCC se planteó como un proceso de exploración y obtención de datos e información que permitiera lograr los objetivos del mismo, de manera que se integraron diversos métodos. El proceso de elaboración del diagnóstico fue dividido en tres fases: (1). Recopilación de información bibliográfica y cartográfica, (2). Recopilación de información en campo y (3). Sistematización y análisis. Todo este proceso fue iniciado en Marzo del 2001 y terminado en Mayo del mismo año.

Durante la fase 1 se recabó información de INEGI y otras fuentes bibliográficas y de información de las cuáles se obtuvieron gran cantidad de datos cuantitativos sobre la población principalmente, así como información biológica sobre el APFFCC. En la fase 2 se realizó el trabajo de campo, visitando las 11 comunidades comprendidas en el APFF, y mediante equipos de trabajo se realizaron entrevistas semi-estructuradas con hombres y mujeres en general, así como a los comisariados ejidales y demás autoridades de las comunidades. Durante esta fase se llevó a cabo el *Taller de Análisis de Funcionamiento y Estructura del Consejo Asesor del APFF*. En dicho taller se utilizó la metodología de "análisis de expertos", en la cual mediante el

juegos de tarjetas se derivaron, de manera consensada, las fortalezas y debilidades del Consejo Asesor, así como las propuestas de mejora por sus miembros. La fase 3 correspondió al grueso del trabajo ya que se realizó el taller denominado "*Bases hacia el Desarrollo Sustentable y la Conservación*" con el fin de obtener de manera participativa los fundamentos para la estrategia de conservación y desarrollo para el APFFCC con la participación directa de los principales actores sociales involucrados en la conservación y desarrollo del Valle de Cuatrociénegas (instituciones de gobierno, ONG's, académicos, ejidatarios, pequeños propietarios, empresas privadas, jóvenes y mujeres). Como resultado de dicho taller se obtuvo información muy valiosa, misma que fue sistematizada y utilizada a lo largo del presente diagnóstico y de manera particular en el capítulo denominado "*Bases Estratégicas hacia la Sustentabilidad*". De igual manera se utilizó el juego de tarjetas y el logro de consensos en plenaria durante dicho taller.

Otras técnicas utilizadas como parte del proceso del Diagnóstico Social fueron el *sondeo* en población abierta, la aplicación de *entrevistas abiertas y semi estructuradas* a diferentes informantes claves (Gómezjara, F. 1997), se realizaron dos *grupos focales* (Krueger, 2000), uno de



Información básica del Área Natural Protegida



El Área de Protección de Flora y Fauna de Cuatrociénegas, Coahuila (APFFCC), se ubica dentro de la ecorregión conocida como Altiplano Septentrional o Desierto Chihuahuense, el cual se encuentra localizado entre los dos macizos montañosos más grandes de México, al este la Sierra Madre Oriental y al oeste la Sierra Madre Occidental. La humedad que viene tanto del Golfo de México como del Océano Pacífico son bloqueadas por ambas montañas, fenómeno que dio origen al desarrollo de este ecosistema desértico.

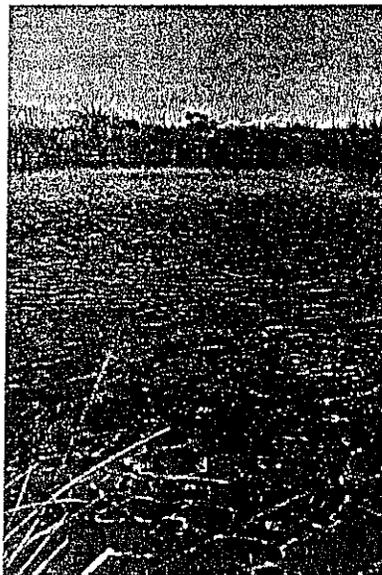
El APFFCC fue decretada como tal el 7 de noviembre de 1994 siendo publicado el Decreto correspondiente en el *Diario Oficial de la Federación*. Abarca un total de 84,347 has. Colinda al Norte con la Sierra de Menchaca y la Sierra Cristo; al Sur con la Sierra de San Marcos y Pinos y con la prolongación de la Sierra La Purísima; al Este con la Sierra de Agua Chiquita y con la Sierra la Purísima y al Oeste con la Sierra La Fragua y Sierra La Madera.
(ver anexo 1)

Flora y Fauna

La flora de Cuatrociénegas está representada por bosques de yuca, matorral desértico micrófilo, matorral crasicauale, pastizal halófilo y vegetación acuática, sobresaliendo la presencia de 23 especies endémicas (Pinkava, 1984).

Dentro de la fauna silvestre existen

alrededor de 54 especies endémicas en el área. Los grupos más estudiados corresponden a los organismos asociados a los cuerpos acuáticos¹ como peces, moluscos y crustáceos, sin embargo, las aves, reptiles, insectos y mamíferos tienen un papel fundamental en los ecosistemas del valle, los cuales se presentan de manera diversa en ecosistemas terrestres, lagunares, riveras, ciénegas y zonas inundables.



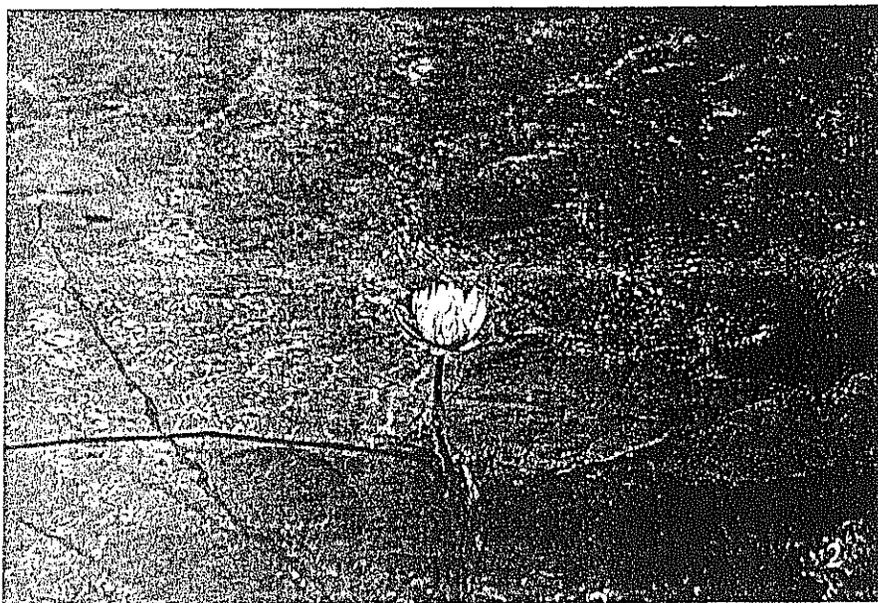
Pozas

Justo en medio de este panorama desértico, entre cactáceas y arenales, en el APFFCC existen cerca de 200 pozas de agua dulce y salobre, mismas que han sido de interés ecológico para decenas de científicos del mundo entero. Dichas pozas son consideradas como humedales ya que los ambientes



hombres y otro de mujeres durante el taller final, asimismo se recurrió a las técnicas de *Taller de Diagnóstico y Planeación Participativa* (Geilfus, 1997) con actores sociales como los ejidatarios, organismos gubernamentales, no gubernamentales y privados. Recurimos además a la *Observación Participativa* (op. cit.) al realizar el trabajo de campo en los 11 ejidos visitados y se realizó la *Revisión y*

Análisis de Material Bibliográfico publicado. En las actividades metodológicas mencionadas anteriormente se contó con información, ideas, opiniones, valoraciones y propuestas de aproximadamente 160 habitantes involucrados en la conservación y desarrollo del APFFCC, quienes participaron de manera voluntaria y propositiva en dicho proceso.



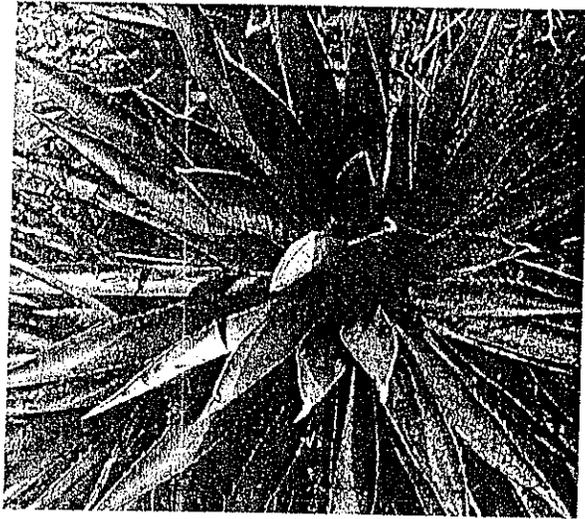
¹ Entrevistas dirigidas a funcionario y autoridades municipales.





estos organismos es el pisoteo del fondo de las pozas, resultado de las actividades recreativas ligadas al agua, por lo que es necesario limitarlas a sitios que ya han sido perturbados y evitar en lo posible la apertura de áreas recreativas que incluyan entre sus atractivos la natación y otras actividades acuáticas.

Se debe precisamente a estas particularidades ecológicas que caracterizan al Valle de Cuatrociénegas que se ha convertido en un foco de atención a nivel mundial y despierta un gran interés y pasión tanto entre sus residentes, así como científicos y visitantes nacionales y extranjeros.



¹ El mayor nivel de endemismo se presenta en los moluscos con ocho géneros y 11 especies, los peces con nueve géneros y 10 especies, crustáceos con tres géneros y seis especies y los reptiles con seis géneros y nueve especies. La mayoría de estas especies se encuentran amenazadas y en peligro de extinción, por tal motivo están consideradas dentro de la Norma Oficial Mexicana-ECOL-059-1994.

² En la ciudad de Ramsar, en Irán, se iniciaron los trabajos de conservación de humedales en 1971. Actualmente México incluye seis sitios en la lista total de humedales de importancia mundial, entre estos humedales se encuentra el APFFCC; la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, Yucatán; Pantanos e Centla, Tabasco; La Encrucijada, Chiapas; Delta del Río Colorado y Alto Golfo de California, Sonora y Baja California; y la región de Marismas Nacionales, Nayarit. El pertenecer a la Convención permite obtener apoyo en la generación de políticas y acciones positivas a favor de los humedales y se tiene la posibilidad de recibir cooperación internacional en forma de asistencia financiera y técnica.

³ Los predios privados de Zapopan Maldonado, Roberto Mario Cantú González, Roberto Mario Cantú González, Margarita G. de Cantú, Luciano Flores Flores, Rafael Chapa Aldape, Tomas Solís, Roberto Arredondo Farías, Manuel González Felan, Oscar Villarreal, Pronatura Noreste A.C y los predios ejidales El Venado, Antiguos Mineros del Norte y Ejido Cuatro Ciénegas.





inundados o sujetos a inundarse se caracterizan por ser los más productivos del mundo, proporcionan un amplio conjunto de beneficios como almacenes de agua, recarga de acuíferos, purificación del agua, retención de nutrientes y sedimentos, benefician actividades económicas como las pesquerías, agricultura, pastoreo, producción de leña, son además fuente productora de flora y fauna silvestre y son una alternativa de recreación y turismo. Es por ello que Cuatrociénegas ha sido incluida dentro de la Convención Ramsar² para la conservación de los humedales más preciados en el ámbito internacional.

El hasta hoy indescifrable y misterioso complejo hidrológico que caracteriza a Cuatrociénegas está interconectado de manera subterránea y superficialmente por ríos y canales, derivando en la existencia de las pozas. Debido a que se desconocen sus interconexiones geo-hidrológicas, la Comisión Nacional del Agua (CNA) prepara actualmente un estudio para determinar sus orígenes y conocer la capacidad de carga y el impacto ambiental de la extracción de agua de las mismas.

Algunos predios privados y ejidales³ dentro del APFFCC se han considerado de alta importancia biológica por sus ecosistemas

acuáticos, en ellos se localizan aproximadamente 165 pozas, las cuales representan un importante sitio de estudio, ya que son verdaderos laboratorios naturales.

La profundidad de los depósitos varía entre menos de un metro hasta 5 m con un diámetro entre 10 m hasta 200 m. La luz solar penetra hasta el fondo, salvo en algunas orillas. Algunos manantiales son termales. La similitud en la calidad del agua sugiere una fuente de agua común o una red subterránea de conductos en donde el agua freática se mezcla antes de salir por los manantiales. El sustrato de los reservorios es homogéneo, compuesto de pedazos de travertino y restos de conchas de caracoles; y la capa de sedimentos varía entre menos de un centímetro hasta más de medio metro de profundidad. El sedimento es copropel o de tipo orgánico, constituido por restos de vegetales y animales.

Otro aspecto importante dentro de los manantiales lo constituyen los *estromatolitos*, que son acumulaciones de sedimentos carbonosos formados por comunidades microbianas. Los estromatolitos son el resultado de la forma más primitiva de vida que aun existe. Estas comunidades son muy sensibles a los cambios en los niveles de agua, pues al quedar expuestos a la superficie, los organismos mueren. Un problema muy serio para





Tabla 1. Población total por ejido.

LOCALIDAD	POBLACION TOTAL	Cambios Detectados ***	Población total (Sin: de Salubridad 2001)
Cuatrociénegas de Carranza (cabecera municipal)	9,185		
Antiguos Mineros del Norte*	90	113	113
Cuatrociénegas	17		0
El Venado	264		301
Eliseo Mendoza Berrueto	27		15
La Vega	209	166	203
Nuevo Atalaya* (San Marcos)	70		20
San Juan de Boquillas	223		202
San Lorenzo	n.a.	22	0
San Vicente	76	65	60
Santa Teresa de Sofia	254		n.a.
Seis de Enero*	n.a.	20	n.a.
Total	1,230**	1,241	

INEGI XI Censo general de población y vivienda 1995. Coahuila. Resultados definitivos.

* Dentro del APFFCC / n.a. = no aparece la información (población ha migrado hacia la cabecera municipal)

** sin incluir la población de la cabecera.

*** En las visitas de campo y en los registros de la Secretaría de Salubridad del Municipio.

El número de ejidatarios por ejido es el siguiente:

Tabla 2. Ejidos y ejidatarios

EJIDOS	EJIDATARIOS
Antiguos Mineros del Norte	47
Cuatrociénegas	60
El Venado	82
Eliseo Mendoza Berrueto	26
La Vega	77
Nuevo Atalaya* (San Marcos)	16
San Juan de Boquillas	30
San Lorenzo	14
San Vicente	24
Santa Teresa de Sofia	44
Seis de Enero	28
Total	375

Diagnóstico Social

dan

4.1. Población

El Área de Protección de Flora y Fauna de Cuatrociénegas (APFFCC) está situada dentro del municipio del mismo nombre y comprende 11 ejidos: Antiguos Mineros del Norte, Cuatro Ciénegas, El Venado, Eliseo Mendoza Berrueto, La Vega, Nuevo Atalaya (San Marcos), San Juan de Boquillas, San Lorenzo, San Vicente, Santa Teresa de Sofía y Seis de Enero. El total de la población ubicada en estos ejidos representa un 9.50 % de la población total de 13,465 del municipio, registrado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) en enero de 1999. De acuerdo con registros pasados (INEGI, 1991, 1995) la población de estas localidades tuvo para 1995 (1,230 habitantes) un decremento del 15%, en relación con el total de habitantes en 1990 (1,448 habitantes). Esto se explica, por una parte, a la emigración paulatina en busca de nuevas fuentes de trabajo, hacia otros centros de población (Ciudad Acuña, Piedras Negras y Monterrey, entre otros) debido fundamentalmente al cierre de Altos Hornos en Monclova, que empleaba buena parte de la población de Cuatrociénegas (ver anexo 2)

Durante el período 1970 a 1999 la población total del Municipio de Cuatrociénegas tuvo un incremento poblacional del 42.59% (9,443 en

1979). Sin embargo, las tasas de crecimiento anual, muestran una tendencia descendiente en el período de 1970-80 y 1980-90 ya que pasan de 1.4 % a 1.3% respectivamente.

Para 1990, casi el 40 % de la población total eran jóvenes menores de 14 años. La edad promedio en 1990 era de 19 años, actualmente los menores de 14 años representan un 37% de la población total, por lo que es necesario diseñar alternativas de empleos mediante proyectos sustentables de conservación y desarrollo para que los jóvenes cieneguenses puedan quedarse en las comunidades locales y no emigran, como ha sucedido en el pasado reciente.

La población que constituye la Cabecera Municipal de Cuatrociénegas es de fundamental importancia para el APFFCC ya que además de ser el mayor grupo humano adyacente a APFF, es el espacio donde confluyen los pobladores de aquellos ejidos donde la vida se ha vuelto prácticamente insostenible, destacando en este rubro los ejidos Seis de Enero y San Lorenzo, los cuales ya no aparecen en el censo de INEGI de 1995.



Ugarte



Tabla 3. Nivel de educación en la población en los ejidos dentro del APFFCC.

Ejido	Educación inicial	Prescolar	Primaria	Secundaria	Telesecundaria	Educación para Adultos*
Antiguos Mineros del Norte	25	7	21	-	-	9
Cuatro Ciénegas	-	-	-	-	-	-
El Venado	-	-	46	-	22	10
Eliseo Mendoza Berrueto	-	-	-	-	-	-
La Vega	15	9	14	-	-	6
Nueva Atalaya	-	-	-	-	-	2
San Juan de Boquillas	-	-	47	-	-	-
San Lorenzo	-	-	-	-	-	-
San Vicente	5	10	12	-	-	-
Santa Teresa de Sofía	-	-	43	-	-	28
Seis de Enero	-	-	-	-	-	-

Fuente: Regiduría de Educación de la Presidencia Municipal Cuatrociénegas de Carranza, 2001. Com. pers.

* Instituto Estatal de Educación para Adultos, Municipio de Cuatrociénegas, 2001. Com. pers.

El porcentaje de analfabetos en la población total arriba de 15 años, considerando todo el municipio, es de 9%. En el mismo grupo de población, el 13% no tiene instrucción académica, el 25% tiene la primaria completa y el 34% cuenta con educación posterior a la primaria. (ver anexo 3).

Seis de los ejidos² ubicados en el APFFCC cuentan con escuelas de primaria multigrado³, con un personal docente de nueve personas. Únicamente El Venado registra una telesecundaria con dos maestros. La capital del municipio ofrece centros de estudios superiores (a nivel preparatoria).

4.4. Vivienda y servicios básicos

El número de viviendas de los ejidos comprendidos en el APFFCC asciende a 340. Las cuales la mayoría tiene paredes resistentes, excepto en el 6% de las viviendas de los ejidos Eliseo Mendoza Berrueto, Nueva Atalaya y Seis de Enero que son de lámina de cartón o material de desecho. En el 64% de estas viviendas los techos son endeble. En el 69% de las viviendas los pisos son de tierra. El 48% tienen uno o dos cuartos (incluyendo la cocina) de las casas. (ver anexo 4).



4.2. Movilidad poblacional

En el Trabajo de Campo realizado (PNE/WWF) se observó que algunas localidades están semi-abandonadas y despobladas, como es el caso de los ejidos Nueva Atalaya (San Marcos), San Lorenzo y Seis de Enero. De tal manera que el espacio ejidal es considerado como espacio productivo y no reproductivo, aunque no está abandonado del todo. Sus habitantes prefieren vivir en Cuatrociénegas debido a las malas condiciones de vida en el ejido, como a la falta de electricidad, agua potable, alcantarillado; a que los caminos están en mal estado o son intransitables en cierta época del año y que la infraestructura de riego para los cultivos no existe o está inservible.

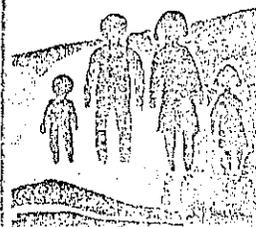
Paulatinamente las familias han emigrado y se han movilizado del ejido a la Cabecera Municipal, para que sus hijos/as accedan a otros niveles de educación y en busca de oportunidades de empleo. La Cabecera Municipal se ha convertido en refugio de aquellos que buscan fuentes de ingreso alternas y/o de aquellos que, al verse en la situación de no poder extraer recursos naturales de los cuales dependía su sostén familiar, migran hacia la "ciudad" en busca de nuevas opciones de vida. Esto no representa una total desvinculación ya que viajan dos o tres días por semana al ejido. Hay otros, que se

desarraigan de su comunidad, emigrando principalmente hacia Ciudad Acuña, Piedras Negras y Monterrey, en busca de trabajo. Este grupo está compuesto principalmente por jóvenes y hombres adultos. En tan sólo los dos últimos años (1999-2000) se ha registrado la salida del Municipio de unos 700 jóvenes (CBTA # 22, com. pers.). La emigración de los jóvenes es uno de los problemas más sentidos, expresados por las mujeres entrevistadas y asistentes a los talleres de diagnóstico participativo.

4.3. Educación

La falta de servicios educativos en el APFFCC es una de las razones que detonan la movilidad de sus habitantes de la zona rural hacia la cabecera municipal o bien otras ciudades lejanas, para quienes buscan seguir un camino universitario.

La Cabecera Municipal de Cuatrociénegas cuenta con servicios educativos desde educación inicial y preescolar hasta preparatoria. En los ejidos, debido a su escasa población en la mayoría de los casos, o bien la falta de energía eléctrica (para el caso de las tele-secundarias) no es posible contar con estos servicios. En la tabla 3 se muestra la información sobre el nivel de escolaridad de la población en general en los ejidos que comprende el APFFCC.





Las enfermedades más frecuentes son infecciosas (oidos, garganta, ojos y estomacales) debido a las condiciones difíciles de higiene a las que se enfrentan los pobladores del APFFCC (falta de agua potable y defecación al aire libre)⁴.

En general la gente acude con mayor confianza a los centros de salud de la Secretaría de Salubridad que a los "curanderos" o "parteras".

Tabla 4. Servicios de salud disponibles en los ejidos del APFFCC.

Unidad Móvil	Unidad auxiliar de salubridad*	Auxiliar de salud	IMSS Salubridad	Casas de salud
Antiguos Mineros del Norte	X	-	X	-
Cuatro Ciénegas	X	-	-	-
El Venado	X	X	-	-
Eliseo Mendoza Berrueto	X	-	-	-
La Vega	X	-	-	X
Nueva Atalaya	X	-	-	-
San Juan de Boquillas	X	-	X	-
San Lorenzo	X	-	-	-
San Vicente	X	X	-	-
Santa Teresa de Sofía	X	-	X	-
Seis de Enero	X	-	-	-

Fuente: Secretaría de Salubridad y Asistencia. Municipio de Cuatrociénegas, 2001. Com. pers.

* UAS= incluyen personal de base y de servicio social que cambia cada año. Atiende a cerca de 1,000 personas de la región. Cuenta con equipo básico y medicamento. El servicio es gratuito.



La mayoría las casas de habitación son de adobe y el techo es de zacate, carrizo (*Arundo donax*) y quiote duro de maguey (*Agave spp.*). Este tipo de construcción tradicional de paredes gruesas y techos altos brinda gran confort y protección contra las inclemencias del tiempo, sin embargo los programas de construcción institucionales tienden a minimizar esta alternativa y prefieren alentar la construcción con paredes de hormigón y techos de lámina galvanizada.

Respecto a los servicios básicos como agua entubada, drenaje y energía eléctrica la situación es la siguiente: con agua entubada cuentan solamente el 35% de las viviendas en cinco de los 11 ejidos, en seis ejidos no tienen o el servicio es deficiente, (sólo tres días por semana). En el 73% de los ejidos no existe drenaje y solamente el 2.35% del total de viviendas posee este servicio. La mayoría tiene letrinas "de pozo", que tienen el inconveniente de ser difíciles de construir, se llenan con facilidad y son identificadas por las amas de casa como una fuente de contaminación de mantos freáticos para agua potable o para riego, como mencionan por ejemplo en el Ejido Antiguos Mineros del Norte. 170 viviendas tienen luz eléctrica y en cuatro ejidos (36%) no tienen este tipo de energía. El 91% de las viviendas son propias.

En la mayoría de las unidades domésticas se utiliza leña como combustible para la preparación de alimentos y calentar la casa. En algunas comunidades prefieren combinar el uso de gas LP con el uso de leña. Para la leña se usan fogones abiertos con alta pérdida de calor y altos consumos de leña, aunque tienen tubos o "tiros" para sacar el humo, con lo que no impactan en la salud de los habitantes. El fogón se utiliza para preparar aquellos alimentos que requieren de mayor tiempo de cocinado, como los frijoles, las tortillas y el café. La parrilla de la estufa se utiliza para preparar los platillos del día o "guisados" que no requieren mucho tiempo de cocinado.

4.5. Salud

El caso de los servicios de salud es similar al de la educación ya que por escasez de número de habitantes, la mayoría de los ejidos no cuentan con servicios permanentes en sus localidades. La atención se brinda a la población de los ejidos del APFFCC, principalmente a través de unidades móviles, como se observa en la tabla 4. La Unidad Auxiliar de Salud ubicada en El Venado, brinda servicio a las comunidades circunvecinas. Los programas de salud están destinados principalmente al tratamiento de las enfermedades y a su prevención. Actualmente, se desarrolla un programa dirigido a la atención de la salud reproductiva.



aves de granja, al cultivo de hortalizas y frutas en el traspatio, que salen a comercializar a la Cabecera Municipal o a Monclova, y en algunas comunidades es usual que las mujeres y los/las niños/as adopten también un rol importante en actividades consideradas como de "hombres" como la agricultura y el pastoreo de ganado.

4.7.1 Agricultura

La producción agrícola en el área esta dividida en dos ciclos: primavera/verano y otoño/invierno. Respecto a la producción agrícola en primavera/verano, los ejidatarios de cuatro localidades (36% de los ejidos⁶) siembran unas 50 ha de maíz y frijol, principalmente con agua del sistema de riego. Como agricultura de temporal siembran un poco menos de la mitad de hectáreas antes señaladas. En este ciclo es nula la producción de forraje en todos los ejidos por cualquiera de los dos sistemas. El cultivo de pasto o forraje no excede las 10 ha en los ejidos en que se realiza (La Vega, San Juan de Boquillas y El Venado).

Las técnicas productivas empleadas por los ejidatarios son tradicionales y con bajos rendimientos. Cabe destacar que algunos de ellos aplican lo que han dado en llamar "labranza de conservación" que consiste en prácticas agroecológicas, conservación de suelos y control biológico de plagas con resultados muy exitosos, para lo que han

contado con apoyo externo de un bufete de la ciudad de Monclova (Agroser S.C.).

4.7.2. Candelilla

Otra de las actividades que generan ingresos para los ejidatarios es la recolección de candelilla (*Euphorbia antisiphilitica*), planta de la cual se extrae una cera natural. Existen de 20 a 23 candelilleros en los ejidos dentro del APFF⁷, aunque el total de empleos que genera esta actividad en Cuatrociénegas asciende a los 100 personas aproximadamente ya que existen seis empresas procesadoras de cerote, mismas que emplean alrededor de 80 personas en su conjunto. En las entrevistas realizadas se detectó que es una actividad que continua realizándose en ocho ejidos dentro del APFFCC, principalmente en Nueva Atalaya, San Lorenzo y Seis de Enero. No obstante cabe mencionar que la gran mayoría del producto derivado de la candelilla proviene de otros ejidos que están fuera del APFFCC, donde esta es una actividad sumamente importante para el ingreso de muchas familias.

El cerote se vende en Cuatrociénegas, a diferentes empresa como CENAMEX (Ceras Naturales Mexicanas), Ceras del Desierto y otras, en un rango que va de los \$21 a los \$24 kg (PNE/WWF Trabajo de Campo, 2001); estas empresas acopian el producto y la blanquean o purifican allí mismo o la envían a Saltillo, como es el caso de





4.6. Religión

La mayor parte de los pobladores se asumen como católicos, aunque generalmente no asisten a los servicios religiosos. Generalmente todas las comunidades cuentan con capillas –y algunas como El Venado con verdaderas iglesias- que son atendidas y cuidadas por una o más personas encargadas de servicios religiosos como los "rosarios". El mantenimiento de estas capillas está a cargo de la comunidad. Algunas comunidades reciben la visita cada 30 días de un cura que se traslada desde la Ciudad de Cuatrociénegas y programa para esos días eventos importantes como los matrimonios, bautizos y primera comunión. Los habitantes locales se quejan de la falta de continuidad y la intermitencia en la visita del cura a los poblados, así como de tener que⁵ cargar con los gastos de mantenimiento de la capilla local.

Sin embargo, en la zona es muy común –sobre todo en algunas comunidades como Antiguos Mineros del Norte- el sincretismo religioso entre el catolicismo y el culto al "Santo Niño Fidencio", reconocido curandero, médico folk y cirujano mágico de la tercera y cuarta década del siglo pasado. Sus seguidores aseguran que él aún realiza curaciones milagrosas (a través de mediums) y se le visita en su santuario en Espinazo, Nuevo León, el 17 de marzo día del "santo" del Niño Fidencio, y del 17 de octubre,

fecha de su natalicio, hasta el 19 del mismo mes día de su fallecimiento. Varias familias de algunas comunidades del APFFCC se organizan y se van en camión o en vehículos particulares desde Cuatrociénegas hasta Espinazo.

La falta de acompañamiento por parte de los curas católicos en algunas comunidades ha dado por resultado que otras religiones como "Los Testigos de Jehová" y grupos pentecostales, hayan ido ganando feligreses, gracias a que tienen una *estrategia de acompañamiento* más constante, promueven la autoayuda comunitaria entre los miembros de la cofradía y reciben apoyos misionales por parte de iglesias estadounidenses de su misma denominación.

4.7. Actividades laborales

De acuerdo con la información obtenida en el Trabajo de Campo y las entrevistas realizadas (PNE/WWF), las actividades humanas básicas que se desarrollan en la APFFCC están referidas a: la agricultura, las actividades extractivas (candelilla, mezquite y minería) y en menor medida la ganadería menor, la pesca y cacería, estas últimas para fines de sustancias. Estas actividades son realizadas básicamente por los hombres. En cambio, las actividades de las mujeres están concentradas en los aspectos reproductivos, aunque se presentan casos de mujeres y niños/as que se dedican a la cría de



que "no tenemos de otra", "es para darle algo que comer a aquellos" (refiriéndose a los niños/as).

4.7.6. Minería

La minería representa una oportunidad de desarrollo industrial importante para Cuatrociénegas. La extracción a cielo abierto de yeso y su transformación ha sido una fuente considerable de empleos, que para 1990 y hasta la fecha genera 100 empleos directos.

El desarrollo de este sector secundario se basa en la extracción y fabricación de yeso y en la fabricación compra y venta de explosivos comerciales y accesorios. Estas actividades pueden afectar diversas unidades naturales y originar deterioro y residuos que no pueden reciclarse.

4.7.7. Pesca y Cacería

La Pesca y la Cacería son actividades marginales, aunque furtivas y afectan –especialmente a las especies que están enlistadas como raras o en peligro de extinción. Sólo algunos habitantes rurales extraen peces de las pozas de las comunidades o realizan la cacería como una forma de subsistencia.

4.7.8. Turismo

Otra de las fuentes de ingresos presentes en el APFFCC se refieren a los servicios turísticos que se ubican en el sector terciario de la economía, que ha ido incrementándose a tal grado que a la fecha han producido alrededor de 70 empleos directos y 10 indirectos¹⁹.

El Municipio de Cuatrociénegas ha sido objeto de visitas y atracción turística de diversos sectores, (incluso antes de ser decretada como APFFCC) de población local, aledaña, regional y nacional que en primavera y verano recurren a los diferentes balnearios y pozas de la zona arí como de visitantes extranjeros, estudiosos y especialistas atraídos por la importancia ecológica de su flora y fauna endémica.

4.8. Tenencia de la tierra

En el APFFCC de Cuatrociénegas, el 59% de la tierra es de propiedad particular y 41% de propiedad ejidal (ver anexo 5 y mapa de tenencia de la tierra). En el caso de los ejidos, el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) se concluyó al 100% en cada una de las comunidades ejidales con influencia en el Área Natural Protegida.





CENAMEX. De estas empresas, la única que otorga prestaciones sociales a los acopiadores de candelilla es CENAMEX, para lo cual se compromete el productor a entregar un mínimo de 65 Kg mensuales.

La extracción de cerote se inició en la zona alrededor de los 1940's. Para el año de 1994 se producían en el municipio 575 toneladas de candelilla, en 735 unidades de producción. A nivel mundial su explotación ha tenido una baja, debido a la competencia derivada de productos similares ofrecidos por la cera Carnauva de Brasil.

4.7.3. Ganadería

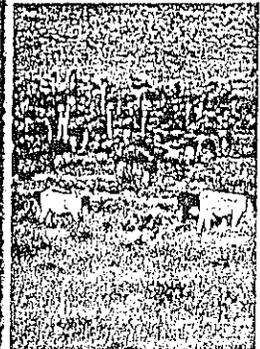
La actividad ganadera de los ejidatarios ubicados en la APFFCC, va en franco decremento⁸, si se toma en cuenta las cifras del número de cabezas del Censo Ganadero de 1990 y se le compara con las de 1998, la reducción en el número de animales fue de 24% de bovinos, 15% de caprinos, 6.35% de equinos, 35% en porcinos y 40% en aves⁹. En 1990 todos los ejidos del APFFCC desarrollaban esta actividad; en 1998 solamente en nueve de los ejidos, excepto para el caso del ganado equino presente en 10 comunidades. En las visitas de campo y entrevistas realizadas en este estudio la actividad ganadera se restringe a sólo seis de las 11 localidades, con cifras considerablemente bajas.

4.7.4. Maquiladoras

Recientemente se ha considerado la llegada de las maquiladoras como una alternativa de fuente de empleo. La empresa AXA Yazaki (que produce equipo para baterías) provee más de 700 empleos actualmente en la Cabecera Municipal. A pesar de que los salarios son bajos, mucha gente es atraída por la empresa ya que les brinda seguro social. Existe una pequeña maquiladora también en el Ejido La Vega que elabora ropa y emplea alrededor de 10 personas. Estas maquiladoras no ocasionan –al parecer– graves impactos en el medio ambiente "ya que no se dedican a actividades extractivas, sino únicamente a la elaboración y venta de los productos".

4.7.5. Mezquite

En seis de los ejidos los pobladores realizan actividades de comercialización de leña de mezquite (*Prosopis juliflora*) como una forma alternativa de allegarse recursos económicos. Para ello, en invierno cortan la leña de mezquite y la venden en las ciudades de Monclova y Monterrey, entre otras. Los Ejidos de la Vega y el Venado cuentan con programas de manejo autorizados. Aunque esta actividad requiere de permiso correspondiente de la SEMARNAT, algunos de los entrevistados manifestaron que la realizan ilegalmente, arriesgándose a las consecuencias que implica, ya





\$4,000 a \$6,000 por 4 ha de terreno) y la renta de las mismas por aproximadamente \$500 por 6 ha de terreno de riego, por ciclo de cultivo, y generalmente a propietarios de grandes ranchos o de tiendas departamentales para la siembra de hortalizas, alfalfa o el pastoreo de ganado mayor. Estos son esquemas de procuración de dinero en efectivo a los que han recurrido aquellos ejidatarios que tienen deficiencias en la conducción del agua, carecen de recursos económicos para pagar la cuota de servicio eléctrico o combustible para el equipo de bombeo o de otros medios de sobrevivencia. Este punto requiere de seguimiento especial, en tanto podría modificar la correlación actual respecto a quienes realizan la conservación y el uso de los recursos naturales.

4.9. Caracterización de actores sociales

Los actores sociales que "aparecen en escena" en el APFFCC son muy variados y persiguen intereses muy diversos. Consideramos que se pueden caracterizar a partir del sector al que pertenecen, así como al rol que juegan en relación al desarrollo sustentable del APFFCC. En este sentido, se identifican como actores los siguientes:

• 375 ejidatarios de los 11 ejidos siguientes: Antiguos Mineros del Norte,

Cuatro Ciénegas, El Venado, Eliseo Mendoza Berrueto, La Vega, Nuevo Atalaya (San Marcos), San Juan de Boquillas, San Lorenzo, San Vicente, Santa Teresa de Sofía y Seis de Enero

- 62 pequeños propietarios privados (ranchos) entre los cuales se identifican únicamente a 36.
- 13 Dependencias de gobierno de los tres niveles (federal, estatal y municipal)
- 8 ONG's
- 12 Empresas privadas
- 4 Instituciones académicas

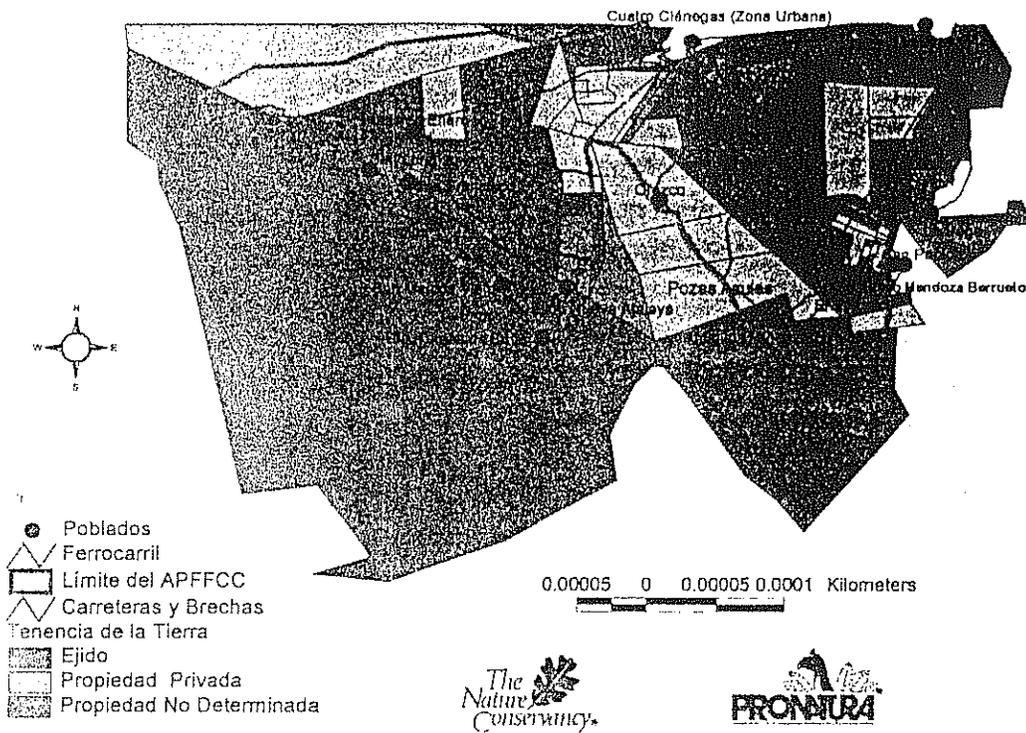
El espectro social del APFF de Cuatrociénegas representa en sí una serie de intereses de tipo, político, económico, biológico, científico y social en diferentes medidas. De manera general podemos decir que las ONG's presentes en el área tienen intereses netamente vinculados a la conservación de la naturaleza y a impulsar el desarrollo sustentable. En este sentido coinciden con los científicos hasta cierto punto, ya que para este grupo particular el factor social no ocupa un lugar importante.

En el caso de las dependencias de gobierno, estas tienden a promover el desarrollo, más no en todos los casos enfocados a la sustentabilidad. Y por último en lo que respecta a las empresas privadas y a los pequeños propietarios, en general, buscan obtener un beneficio económico derivado de los recursos del Valle.



TENENCIA DE LA TIERRA

TENENCIA DE LA TIERRA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA DE CUATRO CIENEGAS



Centro Pronatura de Información para la Conservación

De acuerdo con la revisión documental (Cotera, 2001) la información catastral para conocer la situación que guarda el APFFCC con respecto a la tenencia de la tierra es considerada como confidencial por la Procuraduría Agraria y el INEGI, esto dificultó en gran medida obtener información clara y precisa, en el 42% de los predios considerados privados. No fue posible delimitar el área de los predios siguiendo los cercos, ya que no todos ellos cuentan con dicho cerco.

Las propiedades privadas se dedican primordialmente a la agricultura y a la ganadería a menor escala. En realidad existen pocos conflictos de tenencia de la tierra, en su caso se presentan entre dueños privados y ejidales. Asimismo a partir de los resultados de las entrevistas con población abierta y entre los ejidatarios, se observa como práctica cada vez más común, realizada por los ejidatarios de Eliseo Mendoza Berrueto, El Venado, La Vega, San Vicente y Seis de Enero la venta de las tierras, por cantidades muy pequeñas (de aproximadamente



de otras regiones no es lo suficientemente duradero y resistente como el de Cuatrociénegas.

De acuerdo con lo anterior el grupo indígena Kickapú realmente no constituye en sí un grupo vulnerable importante para la APFFCC. Su calidad de vida es claramente diferente al de otros grupos mestizos que habitan dentro y alrededor de la APFFCC quienes viven en condiciones mucho más graves de marginación y pobreza. Además ellos no dependen para su supervivencia de los recursos del APFFCC, sino que tan sólo utilizan uno de ellos (el tule) para construcción de sus chozas ceremoniales. Actualmente extraen esta planta de otro lugar fuera del APFFCC. Sin embargo, no es indispensable para su vida, como sí lo son otros recursos naturales para otros pobladores del APFFCC menos favorecidos.

Ante la situación descrita en el diagnóstico social respecto al uso de los recursos naturales y tomando en cuenta las especificaciones del Banco Mundial en lo referente a los grupos vulnerables, gran parte de los y las pobladores del semi-desierto mexicano, representan grupos altamente vulnerables. Tales grupos son: agricultores, candelilleros, mezquiteros, jóvenes y mujeres.

4.10.1. Agricultores

Un grupo vulnerable lo constituyen los productores agrícolas y usuarios de agua de los ejidos y privados que en diversos grados se dedican a la agricultura de temporal y de riego, en el primer caso con sistemas tradicionales de cultivo y bajos niveles de producción.

4.10.2. Candelilleros

Concretamente dentro de la APFFCC identificamos como un grupo de población vulnerable a los candelilleros dedicados a la explotación, procesamiento y comercialización de la cera de candelilla, que dependen de estas actividades para generarse ingresos económicos, y éstas han sido limitadas como resultado de la declaración de la misma área natural protegida.

4.10.3 Jóvenes

Un alto porcentaje de la población del APFFCC lo constituyen los jóvenes y es por ello que es importante considerarlos dentro de los grupos vulnerables ya que son ellos mismos quienes emprenden año con año la "aventura migratoria" hacia las grandes ciudades o en algunos casos hacia la Cabecera Municipal de Cuatrociénegas. La migración es derivada de la falta de oportunidades de educación y de empleo en sus comunidades y es por



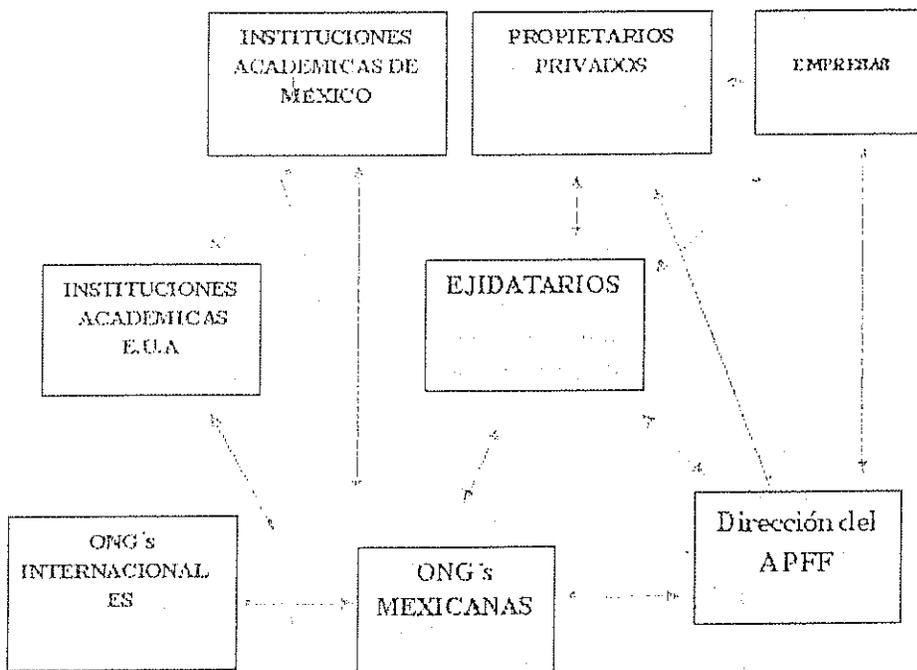


De manera aparente los actores sociales en el APFF de Cuatrociénegas no reflejan conflictos importantes. No obstante los diversos intereses constituyen potencialmente conflictos, ya que las limitaciones que el APFFCC impone en muchas ocasiones no son comprendidos, ni aceptados por los mismos. Es importante en este caso destacar la importancia de establecer mecanismos de comunicación y difusión (ver capítulo 9) con el fin de involucrar y sensibilizar a los diferentes actores sociales y convertirlos en agentes de cambio y promotores del desarrollo sustentable. Las relaciones entre los principales actores sociales se presentan de forma general de la siguiente manera:

4.10. Identificación de grupos vulnerables e indígenas

Los ejidos en y alrededor del APFFCC están constituidos por población mestiza en su totalidad, clasificados como medianamente marginadas, según la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

En el APFFCC no hay ningún grupo étnico. Sin embargo, la autodenominada Tribu Independiente de Texas Kickapú, utilizó la planta de tule (*Tipha dominguensis*) hasta 1998, en que SEMARNAT restringió la cantidad que extraían anualmente. Desde entonces no han regresado. El Jefe de la tribu comentó en entrevista que seguirá insistiendo con el fin de obtener la autorización que ellos desean ya que consideran que el tule



núcleos de población de los ejidos del área y su zona de influencia. Son grupos sociales en condiciones de pobreza en zonas semiáridas.

4.11. Percepción sobre los recursos naturales

Es importante destacar el rol que juega la percepción de los y las habitantes del APFFCC acerca de sus recursos naturales ya que en la medida en que conocemos esta información podemos adecuar los programas y proyectos en función de lo que para ellos y ellas es importante. En este sentido, esta es una estrategia clave en el proceso de apropiación del sentimiento de identidad y pertenencia que es tan valioso para cualquier lugar donde se busca la conservación de la naturaleza. Tomando en cuenta esta información se puede convertir fácilmente a los y las habitantes del APFFCC en aliados certeros de la conservación y del desarrollo sustentable.

Acerca de la percepción que tienen los ejidatarios sobre la función e importancia del APFFCC, en general se observó (durante el trabajo en campo y los talleres) que saben que viven en una "reserva ecológica", excepto en el caso de algunas mujeres entrevistadas que desconocían su significado y no tenían una actitud valorativa sobre la misma. Los espacios y fuentes de información fueron las reuniones con la Administración del APFFCC, en el

ejido se lo comunicó el personal de la misma área natural protegida y/o técnicos de SEMARNAP, o vieron carteles en la cabecera del Municipio de Cuatrociénegas. Sin embargo, en dos ejidos expresaron molestia porque: *«Nos enteramos porque SEMARNAP llegó a avisarnos, no a consultarnos», «No tuvimos suficiente información, si la hubiéramos tenido hubiésemos aceptado con nuestras condiciones». «En una reunión ejidal los de SEMARNAP nos comunicaron que estábamos ubicados en una reserva ecológica, en ese momento no teníamos claro cómo nos iba a beneficiar y así firmamos los papeles de aceptación».*

Respecto al beneficio o no que les significa vivir en la "reserva ecológica", predominaron ideas bipolares, al señalar de manera simultánea, tanto aspectos en que se perciben como beneficiados y aquéllos en que no. Entre las primeras, aparecen motivos fundamentados en el darse cuenta (sorpresa, gusto, aprecio y valor) que conviven y «tienen» en su entorno especies animales y vegetales únicas en el mundo (tortugas, peces, cangrejos, cactáceas), por el reconocimiento «internacional» que se deriva por contar con «pozas bellas» en el desierto. En este sentido encontramos estima por sus «especies endémicas»¹¹ que les dan una fuerte identidad y sentido de pertenencia a la zona.



ello que es necesario establecer políticas que apoyen su desarrollo y su arraigo.

4.10.4 Mezquiteros

Identificamos como un grupo de población vulnerable a los **mezquiteros** dedicados a la explotación y comercialización de la leña de mezquite y dependen de esta actividad para generarse ingresos económicos, y éstos han sido limitados como resultado de la declaración de la misma APFFCC. Además de que al no contar con ningún tipo de organización, se ven forzados a vender su producto a los intermediarios quienes los explotan de una manera desconsiderada.

4.10.5 Mujeres

Otro sector muy importante que consideramos vulnerable son las mujeres. Se identificó dentro de la APFFCC que son las administradoras y usuarias principales de los recursos naturales, especialmente para la subsistencia familiar y la reproducción de la vida social y en algunos casos con fines productivos. Concretamente se vinculan al manejo del *agua* para fines domésticos y de riego de sus cultivos de *hortalizas* y *árboles frutales* de *traspacios*, en la *cría de animales de granja* (gallinas, pollos, cerdos) ganado menor (cabras) así como en el uso de leña para la preparación de alimentos y otros usos domésticos.

Cabe destacar en este apartado que las mujeres en el área natural protegida tienen pocas oportunidades de desarrollo, en general una baja escolaridad (no más allá de la primaria) y poco o nulo contacto con la toma de decisiones a nivel comunitario. Los principales problemas de las mujeres tienen que ver con: (1). La falta de servicios básicos en las comunidades; (2). La falta de oportunidades para los jóvenes; (3). La falta de empleo para las mujeres, a través de proyectos comunitarios e incluso el establecimiento de maquiladoras.

En casi todos los casos, en el transcurso de las entrevistas y durante la "Mesa de Mujeres" del Taller Final de este Diagnóstico Social las mujeres evidenciaron la necesidad de participar activamente en la generación de ingresos para sus unidades familiares y en el desarrollo de proyectos productivos en la propia comunidad. Hay un núcleo interesante de mujeres emprendedoras y lideresas comunitarias actuales y potenciales en todas las comunidades del APFFCC, especialmente en la cabecera municipal y los ejidos Antiguos Mineros del Norte, La Vega y San Vicente.

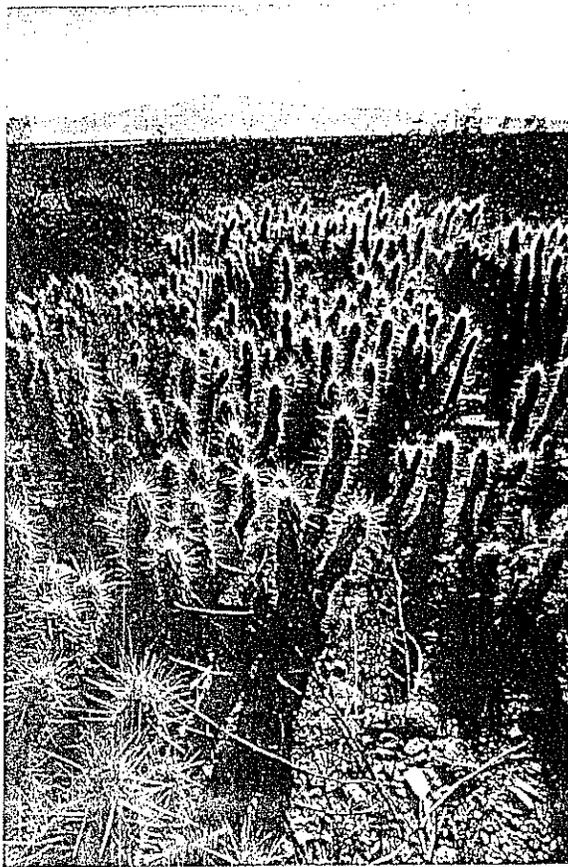
Todos los sectores y grupos mencionados anteriormente se encuentran dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas y habitan en los





el ámbito de acción de la APFFCC; y ejercer su responsabilidad como protagonistas fundamentales en el acceso, control y tomadores de

decisiones sobre la conservación y aprovechamiento de sus recursos y no como simples beneficiarios o usuarios.



¹ Nueva Atalaya, San Lorenzo, Seis de Enero,

² Antiguos Mineros, El Venado, La Vega, San Juan de Boquillas, Santa Teresa y San Vicente.

³ Un maestro(a) puede atender los seis grados de la primaria.

⁴ Entrevista con el Dr. Matrínz, Dir. De la Sria. de Salubridad y Asistencia, Mpio. de Cuatrociénegas, 2001.

⁵ Para mayor información consulte el Anexo 4, del "Plan Comunitario de Manejo de Recursos Naturales del Ejido Antiguos Mineros del Norte (APFFCC de Cuatrociénegas), Coahuila". Sergio Medellín y Mauricio Cotera, Pronatura Noreste A.C. Monterrey, N.L. pp. 83-91.

⁶ Los ejidos son: San Juan de Boquillas, El Venado, San Vicente y la Vega.

⁷ Administración de la Reserva. 2001. Com. pers.

⁸ Cotera, M. 2001. Pronatura Noreste, com. pers.

⁹ Entre paréntesis se presenta el porcentaje de reducción del total de cabezas de ganado y aves del año 1990 a 1998.

¹⁰ Fuente Dirección de la Reserva

¹¹ Calegari, A. 1997. Tesis "Percepción de los recursos naturales de Cuatrociénegas".





Una idea fundamental, que aparece especialmente entre algunas mujeres entrevistadas, es que la conservación y protección de los recursos es para las generaciones futuras. *«no nos imaginábamos con lo que contábamos (en recursos naturales) y nos parece importante cuidar el medio ambiente especialmente por los niños, aunque a ellos no les llega alguna ayuda».* Nos sentimos beneficiados de vivir.... ya que es para conservar y mejorar, además tenemos recursos para ser una potencia y para brindarles más y mejores oportunidades a las futuras generaciones» Aunque depositan la responsabilidad de la protección, como un elemento externo que les llega del gobierno (administración de la APFFCC, SEMARNAT) y no lo asumen desde una posición interna. *«Vivir en la reserva nos ha beneficiado ya que no permiten que se meta gente, sobre todo mineros... nos están protegiendo, ya no se meten a cazar y llevarse los cactus».*

Otro elemento interesante de señalar es el sentido de propiedad que tienen sobre sus recursos, que se muestra cuando algunos entrevistados señalaron su disgusto por la forma en que se canaliza el agua hacia otras zonas del Municipio de Cuatrociénegas, fuera del APFFCC y sobre otros recursos naturales *«ya no hay desorden y no vienen de otros ejidos a llevarse lo que tenemos es necesario no dejar meter animales al APFFCC»*

Un segundo nivel de actitud (disgusto, rechazo) prevaleciente entre los entrevistados se refleja en aquellos aspectos, se derivan de percibirse como perjudicados, porque por un lado, se les ha limitado el uso de ciertos recursos naturales (aprovechamiento de leña de mezquite y candelilla) que se presentaron al momento de declararse la zona como APFFCC y por otro, debido a la falta de estímulos y acciones compensatorias. *«Ahora lo que queremos es trabajo para poder dejar de talar mezquite y así no violar las leyes de la Reserva»*, *«no nos beneficia ya que no hemos recibido ningún tipo de ayuda»* *«hacen uso de Las Playitas y el Ejido sin que represente ingresos para nosotros».* A otros les parece que *«ya no se trabaja igual y hay que sacar muchos permisos»*, *«porque nos han querido disminuir el agua de riego y la explotación de recursos como la candelilla».*

Frente a estas realidades resulta fundamental contemplar acciones, dentro del programa de divulgación y vinculación del APFFCC, que estén dirigidas a fortalecer sus concepciones sobre la conservación, desde la perspectiva de sus valores, (como la familia) y otras como elevar sus nociones y conocimientos sobre su interacción con el medio ambiente y las posibilidades de construcción social. Es vital también promover su participación activa, como agentes de cambio que son en



El reparto de tierras ocurre en el año de 1936, en zonas aledañas y entre las décadas de los años 30 y 50, inicia y se consolida una de las empresas que contribuiría al desarrollo económico de la zona y el estado, Altos Hornos de México. En este mismo periodo se desarrolla la "edad dorada" de la explotación de los recursos del desierto; guayule, ixtle y candelilla que en los años 1936, 1951 y 1960 alcanzan los máximos niveles de producción y comercialización que no se volverían a lograr.

En el año de 1954 se constituye la Unión Nacional de Ejidos Productores de Cera de Candelilla con la finalidad de acelerar el reparto agrario y comercializar directamente candelilla. En el año de 1955 se inician obras de comunicación y transporte, como la carretera que conduce hacia Monclova.

Entre la década de los 70 y 90 hay un notorio aumento de habitantes y se inicia el proceso de urbanización en la Ciudad de Cuatrociénegas, que hasta antes de esa fecha contaba con una densidad promedio de una persona por km cuadrado. Ya hacia los años 90, hay un desarrollo intensivo de la ganadería. A finales de 1994, el Valle de Cuatrociénegas es decretado como área natural protegida bajo la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna. (APFFCC).

5.2. Uso actual

El uso actual de los recursos naturales del APFF de Cuatrociénegas se centra básicamente sobre los siguientes recursos: agua, suelos, candelilla, mezquite, minería y pesca y cacería de subsistencia. En este apartado se toman en cuenta además actividades productivas no extractivas, pero que tienen relación directa con el uso de los recursos naturales como la agricultura, ganadería, industria maquiladora y turismo.

5.2.1. Agua y Agricultura

En la cabecera municipal de Cuatrociénegas la población se abastece con agua procedente de un manantial y de un pozo profundo del cual se extraen 30 l/s. El agua es conducida desde una distancia de aproximadamente 10 Km al noreste de Cuatrociénegas por un acueducto. Desde hace algunos años, empiezan a presentarse limitaciones en el abasto de agua. Algunos entrevistados manifestaron molestia por las concesiones de agua del municipio de Cuatrociénegas que abastece a otras localidades fuera de su municipio.

A pesar de su mala calidad para la agricultura, el agua del valle es el principal recurso natural aprovechado en la región, tanto por usuarios del interior del APFFCC como de la zona de influencia; debido a su

Formas de aprovechamiento de los recursos naturales

5.1. Uso histórico

Los primeros pobladores del Valle de Cuatrociénegas fueron cazadores recolectores del desierto y llegaron incluso a establecerse alrededor de las pozas y manantiales. Una de las principales plantas utilizadas como alimento y sustitución del agua fue el agave (*Agave sp.*). La fibra obtenida de ciertas plantas se empleó para la fabricación¹ de redes y mantas.

Los antecedentes del poblado se registran en el siglo XVI, vinculada al desarrollo de Monclova (Nuevo Almacén). La cabecera municipal de Cuatrociénegas fue fundada en el año de 1761, en la Hacienda del Marquesado de Aguayo y de manera definitiva en el año de 1800 con el nombre de Nuestra Señora de los Dolores y Cuatrociénegas. Hasta el año de 1824 formó parte del Estado de Coahuila y Texas.

En 1828 contaba con una población de 1,378 habitantes dedicados fundamentalmente a actividades productivas agrícolas, como el cultivo del algodón y la vid y ganaderas, como la cría de ovejas y cabras. En 1831 se registra una industria sin especificar y en el año 1845 otra, dedicada a despepear algodón.

En el año de 1834 la población es atacada por parte de indígenas para obtener ganado que les permitiera sobrevivir. En este mismo año se expropia el latifundio de Marquesado

de San Miguel de Aguayo, al cual pertenecía la hacienda de Cuatro Ciénegas.

El área para la siembra agrícola se concentraba entorno de la ciudad. Se sembraba trigo y cebada en el invierno, maíz y frijol en el verano. Se cosechaban alrededor de 167 toneladas de uva y la industria producía 130,000 litros de vino y casi 100,000 de aguardiente. Además se cultivaba la vid, la granada y el nogal. De hecho la industria vitivinícola fue muy importante para el desarrollo económico del Valle.

A finales del Siglo XIX se realizan obras de canalización de aguas del Río San Marco que se destinan para el desarrollo agrícola.

Para el año 1895 llega el ferrocarril. En ese entonces registra una población total de 4,000 habitantes, de los cuales están 2,300 en la cabecera y el resto en 9 haciendas y 11 ranchos. A principios de siglo se cuentan con 4,700 pobladores y en el año 1910 sube a 6,000 personas.

Para el año 1913 las haciendas producían granos, entre ellos el trigo, el cual logró alcanzar una producción de 1,300 toneladas anuales, que procesaban como harina en dos molinos. Cultivaban también el guayule, candelilla y fibras duras. Existían fundos mineros y latifundios ganaderos.





para lo cual demandan tener acceso a los estudios realizados en la zona o análisis precisos para estos aspectos.

El resolver la problemática aunada al uso y manejo del agua potable y para riego, así como la revisión de las concesiones para exportación del agua del APFFCC hacia fuera de la misma son las necesidades más expresadas por parte de los pobladores locales (PNE/WWF Trabajo de Campo, 2001). Se llega incluso a afirmar que: *"debe resolverse antes que otras cuestiones también importantes como el rescate de la agricultura"*.

Por otro lado, se identifica que existe una gran modificación al entorno de algunas pozas, que han sido destruidas, presentan problemas de desecación y modificación de los cuerpos de agua para uso turístico y construcción de canales para riego y caminos, sobrepastoreo por caballo y cabras principalmente y quema de pastos para ganadería, contaminación por la industria minera y la actividad humana.

El cultivo al que prefieren dedicarse un poco más del 50% de los ejidos, en el ciclo de otoño/invierno, es la alfalfa (*Medicago sativa*). En conjunto los ejidatarios cultivan alrededor de 800 ha, destacándose el ejido Cuatrociénegas, donde se cultiva un poco más del 58% de la cifra anterior.

En este ciclo también se cultiva, a través del sistema de riego, algunos granos, como trigo, cebada, sorgo (escoba) avena, vegetales y frutas de hortalizas como la calabaza, sandía, melón, cilantro y tomate (tabla 6).

Es de destacarse que en la cabecera municipal existen cultivos tradicionales de frutales como nuez, uva y granada los cuales son procesados de manera artesanal para la producción de dulces de nuez, licor de granada y vinos de mesa, siendo estos últimos los de mayor demanda y tradición. Para ello los solares cuentan con un sistema de riego de uso que data de más de 100 años.



"abundancia" se han creado falsas expectativas sobre la expansión de la frontera agrícola.

El Valle de Cuatrociénegas (APFFCC), se encuentra dentro de una zona geohidrológica llamada Cuatrociénegas-San Miguel, en la cual se han identificado fuentes importantes de agua subterráneas y numerosos manantiales. Originalmente constituía una cuenca cerrada, pero desde 1887 se exporta agua con propósitos agrícolas. Esto dio pie a la canalización de algunos de los manantiales de mayor producción de agua modificando el patrón de inundación del valle, disminuyendo las áreas pantanosas.

Actualmente se encuentran en operación 6 canales de irrigación, todos ellos captan agua de manantiales y su sistema de conducción de riego es por efecto de la gravedad. Existen 2 canales (la Saca Salada y Santa Tecla) que sale del valle para abastecer a otros poblados en otros municipios. Los porcentajes de pérdida durante la conducción del agua se han estimado entre un 10 y 80%, debido a la falta de revestimiento adecuado y la evaporación.

El agua de algunas pozas del valle se encuentra concesionada a 404 usuarios dentro y fuera del APFFCC. Al interior del valle se encuentran 271

usuarios, de los cuales 258 son ejidatarios y 13 son particulares. El agua que sale del valle es utilizada por 123 ejidatarios y 10 particulares en los municipios de LaMadrid, Sacramento, Nadadores, San Buenaventura y Frontera.

Existen alrededor de 200 pozas dentro de los límites del APFFCC, de las cuales casi el 20% de ellas se ubican en 6 ejidos, Antiguos Mineros del Norte (30), Cuatrociénegas (1), El Venado (6), La Vega (1) y Seis de Enero (1). Uno de los ejidos (Antiguos Mineros del Norte) concentra el 75%. El agua es utilizada principalmente para riego de sus cultivos y para consumo humano. El agua parece accesible para la población sin embargo, en las entrevistas con la población y en la Mesa de Agua de los talleres de diagnóstico (Ver capítulo 7) se detectó que en 7 de los 11 ejidos presentan problemas de accesibilidad real al agua tanto en lo que se refiere al riego como potable. Así las dificultades planteadas se refieren a la escasez de agua por bajo nivel freático, obras de rehabilitación de canales, equipamiento para los pozos, canalización del agua, los costos de mantenimiento y pago de energía eléctrica para las bombas de agua y escasez de recursos para otros aprovechamientos del agua. Les preocupa también la calidad de agua, para consumo humano y riego

distancia mínima de 20 Km viaje redondo y tienen que multiplicar sus viajes; (2). Formado por recolectores que también tienen burros, pero prefieren acampar para evitar la multiplicación de viajes; recorren distancias más largas, poseen más animales de carga y prefieren la altura de las montañas a la planicie, y (3). Grupo formado por los que utilizan camión para el transporte de la planta hasta el rancho. Debemos señalar que aún en éste caso es necesario la utilización de un burro para acarrear la hierba desde el lugar de la extracción hasta el camión. Cuando no es costeable la explotación en el sitio, en términos de abundancia de la planta, se trasladan a una zona mejor. La zona abandonada no vuelve a explotarse hasta varios años después, ya cuando se haya recuperado el área.

Para obtener el cerote, arreglan la planta en manojos de 40 a 45 kg, se pone a hervir agua en una "paila", se sumergen de ocho a 10 manojos de candelilla (una pailada) y se le agrega ácido sulfúrico. De cada pailada obtienen de siete a ocho kilos de cerote o cera. Al día sacan de seis a siete pailadas, trabajando desde las seis de la mañana a las 12 del mediodía. El cerote se vende en Cuatrociénegas, a diferentes empresa como CENAMEX (Ceras Naturales Mexicanas), Ceras del Desierto y otras, en un rango que va de los \$21 a los \$24 pesos kg M. N. (PNE/WWF). Estas empresas acopian

el producto y la blanquean o purifican allí mismo o la envían a Saltillo, como es el caso de CENAMEX. De estas empresas, la única que otorga prestaciones sociales a los acopiadores de candelilla es CENAMEX, para lo cual se compromete el productor a entregar un mínimo de 65 Kg mensuales.

El bagazo que queda después de la separación del cerote, se deja secar y se usa después como combustible para el calentamiento del agua en las pailas.

Los principales peligros a lo que se enfrentan los candelilleros son las mordeduras de víboras de cascabel (*Crotalus* sp.), lastimaduras de los ojos con espinas de lechuguilla (*Agave lechuguilla*) o nopal cegador (*Opuntia microdasys*) o el quemarse al momento de procesar la candelilla.

No se requiere gran especialización, sin embargo es necesario cierto cuidado, destreza y algunos conocimientos rudimentarios. Deben tener en cuenta los candelilleros de no desgajar la parte inferior, tener cuidado de que no se le desprenda la cera al transportarla. Los que trabajan en la elaboración del cerote deben conocer el punto de ebullición a que se somete la hierba, la cantidad de ácido sulfúrico que se requiere para su máximo desprendimiento o fusión de la cera y como obtener el cerote con menor porcentaje de impurezas.



Tabla 6. Epocas de siembra y cosecha de las principales especies en las comunidades del APFFCC de Cuatrociénegas.

Cultivo	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Maíz			S	S			C					
Frijol			S	S			C					
Allalfa	S		C							S	S	S
Avena								S				C
Sorgo		S	S			C						
Trigo	S									S	S	S
Calabaza			S	S								
Sandía			S			C						
Melón			S			C						
Chile cascabel				S	S	C						
Tomate guajillo				S	S							

S=siembra
C=cosecha

5.2.2 Candelilla

El proceso para obtener el "cerote" de la candelilla, implica un esfuerzo físico considerable. La recolección se hace jalando la planta desde la raíz, quedando la raíz principal bajo tierra, propiciando su propagación. Se puede coleccionar en todo el año, pero el candelillero distingue un doble ciclo anual: en tiempo de lluvia (entre mayo a agosto) la hierba está verde, tiene poca cera y es muy pesada, lo que necesita un mayor esfuerzo y tiempo para recogerla y transportarla, todo lo contrario sucede en el período seco. Durante la recolección, los candelilleros utilizan una pechera de piel para protegerse del líquido que arroja la planta. Se forman los

"tercios", cuidando de que se pierda lo menos posible de cera. Se transporta en burros o camiones hasta la "paila", área de cocción de la candelilla para extraer el cerote. Se descargan cerca de las "pailas" y se dejan expuestas al sol por espacio de cinco a ocho días, con objeto de que la savia, aún en estado lechoso, haga su último esfuerzo de defensa secretando la cera que lleva en disolución

En cuanto al transporte de la hierba a los sitios de extracción, se distinguen tres grupos de recolectores: (1). Candelilleros que utilizan burros y coleccionan todo el día, regresando el mismo día al rancho; recorren una

especies son aprovechadas como "alcancía" para su venta cuando escasean los ingresos o bien para ser utilizados en fiestas familiares o comunales.

A diferencia de los ejidatarios algunos de los pequeños propietarios del APFFCC mantienen una cantidad constante de ganado vacuno para su venta, el cual aunque también es aprovechado de manera extensiva, al libre pastoreo, aunque se suplementa principalmente con alfalfa y otros forrajes en la época seca del año.

5.2.4. Mezquite

No hay informes completos acerca del volumen de leña de mezquite que se extrae del APFFCC, sin embargo las autoridades municipales, la Administración del APFF y los ejidatarios coinciden en señalar que, al igual que la extracción de candelilla, es una actividad en franco decremento. Por ejemplo, para 1994 en el municipio se registraba que la extracción de leña de mezquite ascendía a 347 m³. De acuerdo con los registros se han otorgado 2 permisos de extracción de leña (2001) que abarcan un total de 1,700 has. de la APFFCC en los ejidos La Vega (900m³) y El Venado (900m³).

Se estima que el aprovechamiento del mezquite genera ingresos por \$510 mil pesos al año. La unidad de

venta es el tercio y se paga a un \$1 peso M. N. a los denominados "coyotes" o intermediarios, quienes a su vez revenden este recurso a \$5 pesos M. N. en la ciudad de Monclova.

Los principales peligros a los que se enfrentan los extractores de leña son: (1) ser infraccionados por la PROFEPA "por una cantidad muy grande" o por extracción ilegal; (2) cortarse con el hacha o, (3) ser mordido por una víbora de cascabel (*Crotalus durissus*). (PNE/WWF Trabajo de Campo, 2001).

5.2.5. Minería

Dentro de la APFFCC se destaca la importancia biológica del Ejido Seis de Enero, donde se localizan las dunas de yeso que anteriormente proveía de dicho recurso natural a la empresa Proyeso y actualmente están en proceso de negociación los trámites para su venta a una ONG local.

Las empresas presentes en la APFFCC que se dedican a la minería son: PROYESO, YESOLATINO, Sales Coahuiltecas, San Fernando, Coyoacán Química y Artemia Salina. (ver anexo 6)

5.2.6. Pesca y cacería

Entre las especies de peces que ocasionalmente se pescan son el robalo (*Micropterus salmoides*) en Quinteros (el antiguo Rancho Santa

Normalmente cada "candelillero" obtiene de 100 a 105 Kg por mes de cerote, lo que representa ingresos netos del orden de \$2,100 a \$2,205 pesos M. N., equivalente a \$221 a \$232 US dólares (1 dólar = a 9.5 pesos).

Entre los principales problemas detectados en relación a la candelilla se tienen: (1) El producto ha ido escaseando cada vez más, los campesinos tienen que trasladarse cada vez mayores distancias para encontrar la planta, el producto está sobreexplotado. Esto se debe en parte a que en varias comunidades es la única opción de conseguir dinero en efectivo y a que ciertas empresas no tienen escrúpulos de recibir producto obtenido ilegalmente (sin permisos de explotación o amparándose en los permisos de otras comunidades); (2) Los bajos precios pagados por el cerote de candelilla ocasionados en parte por la competencia con ceras de otras latitudes como la cera carnauba del Brasil; (3) La falta de servicios sociales para los acopiadores del producto, sólo CENAMEX cuenta con este apoyo, el cual prefieren sus socios -aunque paguen menores precios- por la posibilidad de estar inscritos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); (4) Aún no se ha desarrollado nueva tecnología para extracción de cerote. Lo único que se ha mejorado es la tecnología de blanqueado, escameado, etc que se realiza en la planta de Saltillo, pero la obtención

del cerote en el campo es muy rudimentaria; (5). Los esfuerzos para llevar a cabo labores de reforestación y plantaciones de candelilla por parte de la SEMARNAT y la Administración del APFFCC no han prosperado, en su mayor parte por la escasez de agua de lluvia para las plantaciones (PNE y WWF³).

5.2.3. Ganadería

La ganadería en esta zona es básicamente de subsistencia, al igual que la caza y la pesca. Encontramos ganado bovino, porcino, equino y caprino. Esta actividad no se ha desarrollado en primer lugar debido a la falta de condiciones óptimas para el ganado (agua y alimento) y las condiciones climáticas.

En las comunidades ejidales se mantienen pequeños hatos de ganado vacuno, caballar y a veces caprino, los cuáles se aprovechan al libre pastoreo especialmente en zonas con acceso al agua de las pozas. Generalmente se practica esta actividad para brindar servicios, como el ganado caballar; o para producir excedentes en efectivo por la venta de subproductos secundarios como la leche y el queso.

El otro tipo de ganadería más común en las comunidades es la de solar, con el aprovechamiento de especies como los cerdos, las borregas, gallinas y a veces hasta conejos. Estas



5.3. Impacto Ambiental

El impacto ambiental en el APFFCC de Cuatrociénegas se puede ser clasificado en tres niveles: alto, medio y bajo. A continuación se presenta

un mapa en el cual se señalan las zonas impactadas de acuerdo a estos criterios y las actividades productivas de los cuales resultan.

¹ (González L., A. 1992. Ensayo sobre la arqueología en Coahuila y el Bolsón de Mapimí. Citado por SEMARNAT s/f)

² Se ubican en los ejidos: Antiguos Mineros del Norte (30), Cuatrociénegas (1), El Venado (6), La Vega (1) y Seis de Enero (1). Entre paréntesis, número de pozas.

³ Para mayor información respecto al proceso de producción y procesamiento de la candelilla revisar el Anexo 7, del "Plan Comunitario de Manejo de Recursos Naturales del Ejido Antiguos Mineros del Norte (APFFCC de Cuatrociénegas), Coahuila". Sergio Medellín y Mauricio Cotera. Pronatura Noreste A. C. Monterrey, N.L. pp. 92-96.

⁵ 2 balnearios, 5 hoteles y 5 restaurantes

⁶ SEMARNAP-PRODEFOR. 2000. Estudio Ecológico del Ejido Antiguos Mineros del Norte. Municipio de Cuatrociénegas, Coahuila. "Servicios Técnicos Forestales Profesionales S.C.". Ing. Federico Alejandro Castro Rosas (Coordinador).

Martha, hoy Pozas Azules) y la mojarra del Río Bravo (*Cichlasoma cyanoguttatum*), en El Ojito.

Hace algunos años, la entonces Secretaría de Pesca sembró alevines de tilapia (*Tilapia nyotica*) en una de las pozas de Antiguos Mineros del Norte, que está junto a la carretera a El Venado. El programa fue un fracaso, las tilapias no se desarrollaron bien. Esto nos da una idea de lo poco afortunado que es realizar actividades de este tipo sin estudiar las posibles consecuencias de esta acción. Sin embargo, un resultado grave de este programa son los graves daños al ecosistema de las pozas ya que estas especies exóticas tienden a desplazar y eliminar a las especies endémicas.

La caza, al igual que la pesca, es una actividad de subsistencia, secaza la liebre (*Lepus californicus*), conejo (*Sylvilagus auduboni*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), la cotucha o codorniz (*Callipepla squamatta*) y el jabalí (*Dicotyles tajacu*). Como medida de control para fines de protección de los hatos ganaderos, se practica la cacería del coyote (*Canis latrans*). Para la captura de las codornices y otras pequeñas aves se utilizan ingeniosas trampas realizadas por los pobladores locales.

5.2.7. Turismo

Existen 12 prestadores de servicios turísticos privados⁵ en Cuatrociénegas que coinciden en

que se debe regular de manera integral el turismo para propiciar la conservación de los recursos naturales presentes en el área y ser un motor de desarrollo y fuente de ingreso para los pobladores.

El grueso del turismo se dirige hacia los dos únicos lugares en el APFFCC que se permite nadar, como son La Poza de La Becerra y el Río Mezquites, y provoca una serie de problemas a los pobladores locales, como la generación de basura. No se han desarrollado alternativas para desconcentrar el turismo en estos sitios, y sobre todo, aprovechar el potencial ecoturístico de varios ejidos y predios de la zona como Antiguos Mineros del Norte, El Venado y Nueva Atalaya, que tienen numerosas pozas, sitios con interés paisajístico y reservorios de flora y fauna nativa, como la tortuga de bisagra, la tortuga de concha blanda y las cactáceas endémicas. Al respecto la Dirección del APFFCC (SEMARNAT) está promoviendo el desarrollo del ecoturismo rural, para lo cual gestionó un apoyo a través del Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR) de la SEMARNAT para realizar un estudio técnico sobre las posibilidades y el diseño de una ruta de ecoturismo en el Ejido Antiguos Mineros del Norte⁶. Adicionalmente se ha capacitando a un grupo de 15 personas del mismo ejido como guías de ecoturismo.

Limitaciones al uso de los recursos naturales



En el APFFCC existe una serie de problemas con respecto al uso de los recursos naturales tales como el cambio del uso del suelo, de matorral desértico a zonas de cultivo; el saqueo y la destrucción de fósiles, cactáceas y artefactos prehispánicos; la pesca de especies endémicas acuáticas; la alteración de fuentes de agua y del patrón de drenaje por proyectos de irrigación y evaporación excesiva; la erosión por apertura de caminos; el manejo de desechos sólidos; e incendios; la extracción ilegal de leña de mezquite y candelilla; y la caza furtiva¹. Las restricciones legales que existen actualmente se deben a la entrada en vigor del Decreto del APFFCC, y se explicitan en el *Programa de Manejo de Recursos Naturales (1999)*, ajustándose según la capacidad de carga del predio en cuestión.

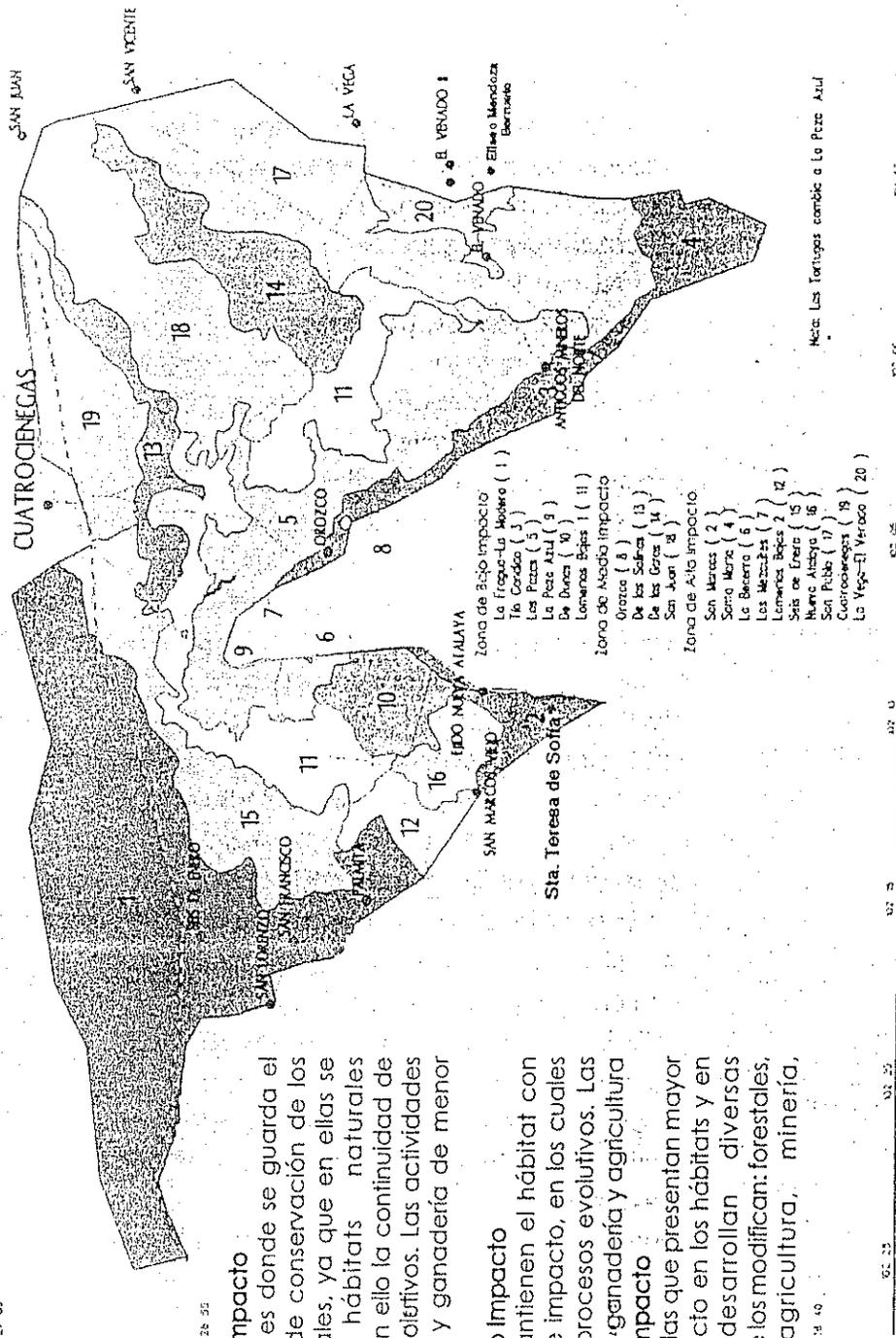
Conforme lo establece el Programa de Manejo de Recursos Naturales del APFFCC, existen reglas administrativas que determinan el uso y acceso a los recursos naturales de la misma. Entre ellas encontramos reglas concernientes a: disposiciones generales (regla 1 a 3), permisos y autorizaciones (regla 4 a 18), prestadores de servicios recreativos (regla 19 a 29), aprovechamientos de recursos naturales (regla 34 a 48), zonificación (regla 49), prohibiciones (regla 50), supervisión y vigilancia

(regla 51 y 52) y sanciones y recursos (regla 53 a 55). En el presente apartado es de particular interés las disposiciones referentes a las prohibiciones ya que es importante destacar de qué manera los usuarios de los recursos naturales se ven afectados por las mismas.

6.1. Agricultores y uso del agua

Siendo Cuatrociénegas un ecosistema desértico es de vital importancia el uso y acceso al agua potable, para consumo humano y animal; así como del agua para riego, ya que los cultivos de temporal en esta zona son casi nulos. En este sentido, cabe destacar que los grupos dedicados a la agricultura se ven limitados por las regulaciones del Programa de Manejo ya que la Regla 50 fracción I señala que "queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, causes naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos existentes, salvo que sea necesario para la conservación del área; verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua". Lo anterior nos conduce a concluir que para efectos agrícolas, estas restricciones resultan perjudiciales para quienes viven de esta actividad ya que al no contar con agua de lluvia, es indispensable recurrir al agua de riego, misma que hay que trasladar desde una poza o de un

Figura .- zonas señaladas en diferentes colores según el impacto negativo que enfrentan, así como las actividades productivas que lo determinan.



aprovechamiento de especies de flora y fauna nativa, sin la autorización de la SEMARNAT" (INE, 1999). Por ende, aquellas personas que se han dedicado ancestralmente a la extracción de dichas especies de flora nativa, se ven en la necesidad de acudir a un consultor que realice un estudio de impacto ambiental para conocer la capacidad de carga del ecosistema en cuestión, así como determinar las posibles cantidades de extracción de cada especie. Dicho estudio de impacto tiene un costo que en ocasiones llega a ser muy elevado, de alrededor de \$60 mil pesos, para los ejidatarios y además es tardado (de 2 a 6 meses). En este sentido, algunos ejidos no se ven afectados directamente por el costo ya que la Dirección del APFF ha gestionado con el programa PRODEFOR de la SAGARPA, apoyos para cubrir los costos generados por estos estudios. Sin embargo, hay que destacar que el aprovechamiento de leña para fines de autoconsumo está resguardada y contemplada en el Plan de Manejo del APFFCC, según consta en la Regla 39, de conformidad con lo establecido en la Ley Forestal y su Reglamento, así como en la NOM-012-RECNAT-1996.

Por ello, en el caso de los "candelilleros" y "mezquiteros", es necesario pensar en alternativas de proyectos productivos que ayuden a aminorar el impacto económico derivado de estas restricciones y

normativas legales. Los proyectos productivos que pueden coadyuvar en este sentido se mencionan en el apartado de estrategias (Capítulo 7), los cuales fueron propuestos por ellos mismos en plenaria del taller participativo. A la fecha la Administración del APFF ha otorgado un total de dos permisos para el aprovechamiento sustentable de mezquite y está en trámite uno de candelilla. Cabe destacar que los proyectos que se deben implementar con el fin de mitigar el impacto negativo en la economía de los ejidatarios dedicados a vender leña de mezquite, deben enfocarse a la temporada de invierno que es la época del año cuando la parte fundamental de sus ingresos recae en esta venta. Por ende, es preciso implementar, en el corto plazo, programas de empleo temporal durante los meses de invierno en las comunidades dedicadas a esta actividad productiva, así como proyectar alternativas en el mediano y largo plazo de manera más permanente.

6.3. Ganadería

Al igual que la agricultura, las principales restricciones para los ganaderos tienen que ver con el acceso al agua (Regla 50, fracción I del Plan de Manejo) en virtud de ser el principal problema para la ganadería en la zona. La capacidad de carga en el APFFCC está definida



pozo, a través de canales, hacia sus parcelas y como lo indica el Programa de Manejo, esto queda prohibido. Así pues resulta sumamente difícil para los agricultores el conducir agua hasta sus parcelas bajo esta limitante de acceso y uso.

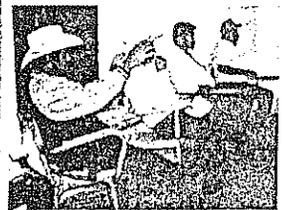
Por otro lado, siendo los suelos del APFFCC pobres en cuanto a nutrientes importantes para los cultivos, los agricultores se ven en la urgencia -como medida más sencilla- de utilizar agroquímicos, de tal suerte que de igual manera incurren en una de las prohibiciones que impone el Programa de Manejo. Lo anterior resuelve la problemática a corto plazo, pero hace que los agricultores se descapitalicen el mediano y largo plazo -al requerirse de mayores cantidades de agroquímicos. Por esta y otras situaciones es necesario recurrir a mecanismos compensatorios tales como los que ellos mismos sugieren

Es importante destacar que la salinidad de los suelos del Ejido Cuatrociénegas ha sido reducida, en ciertas parcelas, mediante la aplicación del yeso de las mismas dunas de la región, dando buenos resultados. La combinación del yeso y el suelo de las parcelas donde se ha aplicado esta técnica como parte del *Programa de Labranza Mínima*, ha producido excelentes cosechas y ha beneficiado y enriquecido el suelo

en sí. Esto es tan sólo un ejemplo de lo que se puede impulsar en la región con el fin de mitigar el impacto ambiental de esta actividad productiva, por una parte, y por otra con el fin de enriquecer los suelos de la zona. Además estas técnicas de labranza mínima reducen hasta en un 50% el uso del agua para riego, siendo esta una ventaja comparativa invaluable en esta área. No obstante es necesario hacer notar que quienes deciden cambiar su técnica de cultivo hacia la de labranza mínima o de conservación sufren, en el corto plazo, una importante reducción en sus ingresos ya que los primeros tres años "hay que invertirle a la tierra para poder devolverle lo que le han quitado y dejarla descansar, y después ella responde"². Es por ello que en este periodo crítico se debe compensar el esfuerzo de quienes aplican estas técnicas sustentables a través de un sistema de "bonos" similar al de Procampo, otorgándole a cada campesino una cantidad de dinero por cada hectárea sembrada con estas técnicas de bajo impacto ambiental.

6.2 Candelilleros y Mezquiteros

Las restricciones que afectan a los grupos vulnerables tienen que ver principalmente con el uso de la candelilla y del mezquite ya que según la disposición (regla 50, fracción IV) "...queda prohibido realizar actividades de



sindicatos independientes. En el APFFCC los microempresarios de la Cabecera Municipal se quejan de que las maquiladoras reciben excensiones y apoyos fiscales por parte de los gobiernos estatales y federales y que no constituye una alternativa válida de desarrollo rural sino que incluso ha fomentado la emigración de pobladores del sector rural a la Cabecera Municipal.

Deben establecerse medidas de regulación, monitoreo y vigilancia efectiva de las actividades de las maquiladoras, no sólo de las maquiladoras instaladas en el APFFCC, sino también de las instaladas en la Cabecera Municipal; especialmente sobre sus desechos, el acceso de los trabajadores a sustancias peligrosas y el uso del agua, en cumplimiento a lo dispuesto en el Regla 50, fracciones VIII, XII y XIII del Plan de Manejo del APFFCC. Asimismo debe diseñarse un programa que tienda a desalentar la instalación de maquiladoras y alentar la creación de pequeñas microindustrias familiares y/o comunales para captar una gran cantidad de mano obra desaprovechada—especialmente de jóvenes— y aprovechar la relativa poca distancia a la frontera con Estados Unidos.

6.5. Mineros

Quienes se dedican a la minería en el APFFCC requieren pasar por un

proceso similar al de los candelilleros y mezquiteros ya que así lo establece el Programa de Manejo: "En el Area estrictamente prohibida la realización de aprovechamientos mineros metálicos y no metálicos, sin la consesión emitida por la autoridad competente en la materia, así como de la autorización en materia de impacto ambiental expedida por la SEMARNAT" (regla 50, fracción XVI). En este caso, comentan los propios usuarios del yeso y sales que resulta costoso el obtener los permisos necesarios ya que ello implica trasladarse a la capital del país en varias ocasiones cada vez que necesitan obtener o renovar un permiso. Con el fin de mitigar el impacto económico que representa la obtención de permisos para quienes se dedican a la extracción minera, así como la pérdida de tiempo y el retraso para sus actividades, que estos trámites implican, es necesario contar con oficinas municipales eficientes y descentralizadas que cuenten con la autoridad suficiente para otorgar los permisos en cuestión. En efecto, los mismos mineros consultados durante el proceso del diagnóstico expresaron sus propuestas de mitigación refiriéndose a la agilización de los trámites gubernamentales (Ver capítulo 7).

6.6. Pesca y cacería

La pesca y la cacería son actividades que están muy bien reguladas en el





por los coeficientes de agostadero propuestos por COTECOCA. Sin embargo, al parecer no hay una regulación actual sobre el número de cabezas de ganado presentes en el área natural protegida.

Los índices del coeficiente de agostadero en el APFFCC se consideran de los más bajos para el país, dada la escasa disponibilidad de especies vegetales palatables para el ganado. Ello da por resultado que se requieran de grandes extensiones de terreno para la manutención de los hatos de ganado vacuno, aunque el ganado caprino es, por sus características más adaptable. Sin embargo el recurso más crítico es el acceso al agua para el ganado, especialmente el vacuno y caballar. Esto da por resultado que el ganado compita por agua con la agricultura y con especies de flora y fauna nativa, asimismo causa graves daños a los ecosistemas alrededor y dentro de las pozas como el de las amenazadas tortugas de bisagra o de especies de pozas endémicas, contraponiendo lo dispuesto en el Capítulo VII, fracción XV, del Plan de Manejo del APFFCC: "*queda prohibido ... alterar o destruir sitios de anidación y reproducción de especies de la fauna silvestre, así como la introducción de especies exóticas*". Asimismo también afecta la calidad del agua de las pozas – las enturbia- así como su calidad escénica.

La ganadería mayor y menor extensiva es una actividad que, aunque no es muy importante en el APFFCC, se está afectando negativamente algunos habitats importantes del APFF. En este sentido es importante no promoverla, así como encontrar formas de realizar su reconversión productiva, promoviendo sistemas más sustentables como la "ganadería sustentable"³, mediante esquemas de manejo integral de los recursos naturales por los habitantes locales o bien "ganadería intensiva" para producción de lácteos con alto valor económico.

6.4. Maquiladoras

La instalación de industrias maquiladoras en la frontera norte del país, especialmente en los estados de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila, es una de las actividades más promovidas y apoyadas. La expectativa es la generación de nuevas fuentes de empleo. En este sentido se han instalado en el Valle de Cuatrociénegas tres industrias maquiladoras que están empleando mano de obra local.

Sin embargo, las experiencias con maquiladoras en otras zonas del país, como en el norte de Tamaulipas, señalan a estas empresas como altamente contaminantes, con salarios bajos, pocas prestaciones sociales para los empleados y alta represión para la formación de



Bases estratégicas hacia la sustentabilidad



Para lograr que dentro de la APFFCC se desarrollen simultáneamente acciones de conservación y aprovechamiento de sus recursos naturales, sin detrimento de la riqueza natural, o menoscabo en la capacidad productiva y reproductiva de los seres humanos que ahí viven, los participantes en el Taller expresaron una serie de condiciones, características y acciones que deben estar presentes y cumplirse para alcanzar una sustentabilidad social, económica y ambiental en la APFFCC y su área de influencia.

desarrollo que permita la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales dentro de la APFFCC, los/las participantes del taller esbozaron una serie de acciones, características y condiciones necesarias a contemplarse dentro del modelo de desarrollo que busca la sustentabilidad social, económica y ambiental, las cuales se indican a continuación, según el grupo que las planteó durante el Taller.

Como parte de la reflexión e identificación de aquellas situaciones que impiden instrumentar un

Asimismo, con el fin de complementar las propuestas de los y las habitantes del APFFCC, el equipo de PNE propone las siguientes alternativas que, al ir de la mano con las propuestas de la gente local, conduzcan al desarrollo sustentable.

PROPUESTAS DE LOS HABITANTES	PROPUESTAS DE PRONATURA NORESTE
<p>7.1. Agua</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el origen de las corrientes subterráneas del Valle de Cuatrociénegas, mediante un estudio que sea a nivel regional, no sólo a nivel municipal como está propuesto; que abarque otros municipios como Ocampo, Sierra Mojada y otros de la llamada Zona Desértica de Coahuila. El Gobierno del Estado de Coahuila y la CNA tienen proyectos similares y se podrían combinar recursos financieros para ampliar las metas y definir si otras áreas lejos del Valle que se pretenden desarrollar, como el Valle del Hundido, podrían aprovechar agua y tierra, sin perjudicar el área protegida o a otros vecinos. En este sentido se podría aprovechar la información generada por PEMEX en la zona. 2. Analizar la dinámica de flujo y reflujo del agua subterránea y superficial en el Valle de Cuatrociénegas y en las áreas aledañas, con la finalidad de diseñar un programa de manejo y restauración de los niveles del manto freático en el APFFCC, evaluando las posibilidades reales de continuar con el grave problema de exportación de grandes volúmenes de agua fuera del Valle. 3. Promover una cultura de uso responsable y ahorro del agua entre la población local del APFFCC, especialmente entre los pobladores de la cabecera municipal y las Industrias enclavadas en el área de influencia del APFFCC. 4. Organizar a los 11 ejidos involucrados en el APFF para tener mayor influencia ante las autoridades, Comisión Nacional del Agua (CNA) y Presidencia Municipal de Cuatrociénegas, para resolver sus problemas y demandas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar la conservación y manejo de las zonas captadoras de agua, como las sierras, así como de las pozas, arroyos y corrientes de agua, a través de proyectos de conservación a nivel comunitario y estudios para evaluar la calidad y el origen del agua que se usa en el Valle de Cuatrociénegas.





Plan de Manejo del APFFCC (regla 50, fracción II). Existe un cierto tipo de cacería y pesca que son de subsistencia y que representan poco impacto en relación a la permanencia de los recursos naturales en el APFF. Es la cacería "deportiva" ilegal la más impactante en la zona y a la que deben dedicarse la mayor parte de los esfuerzos para regularla. En este sentido la Dirección del APFFCC, en coordinación con inspectores de la PROFEPA han realizado una efectiva labor de vigilancia lo que ha desalentado el incremento de esta actividad.

6.7. Turismo

Los prestadores de servicios turísticos en el APFFCC se ven limitados en el uso y acceso a ciertos lugares que pueden ser impactados negativamente por los turistas. Así lo especifica la Regla 50, fracción IX "queda prohibido llevar a cabo actividades recreativas fuera de las rutas y senderos interpretativos autorizados o aquellos que para tal fin sean instalados por la Dirección del Area". Los prestadores de servicios de turismo expresaron su inconformidad al respecto ya que consideran que los lugares que actualmente están abiertos al público reciben un número de turistas que sobrepasa su capacidad de carga, lo cual representa un impacto ambiental considerable. Por ello es que consideran importante abrir nuevos espacios turísticos con el fin de reducir

el impacto en los actuales y tener así menores cantidades de turistas en cada lugar.

Los ejidatarios que en determinado momento deseen iniciar alguna actividad turística en sus localidades deben solicitar en primera instancia un estudio de impacto ambiental, con un costo aproximado de 60 mil pesos, y en segundo lugar un permiso de la Dirección del Area, se han realizado ya dos estudios ecoturísticos en los ejidos La Vega y Antiguos Mineros del Norte. Las medidas compensatorias que pueden ser implementadas en este orden de ideas, pueden centrarse en apoyar y agilizar los procesos de los estudios de impacto ambiental, subsidiar y asesorar el inicio de proyectos de corte ecoturístico exclusivamente y formar un sistema de micro-créditos para que puedan arrancar estas iniciativas en los ejidos.

¹ La sobre explotación de especies de interés cinegético es especialmente de caza mayor como venado cola blanca, venado bura y oso negro. Aproximadamente el 80% de esta cacería es ilegal (Guadarrama, E. 2001. Pronatura Noreste. Com. Pers.).

² Sánchez, O. 2001. Ejido Cuatrociénegas. Com. Pers.

³ Mellado Bosque, Miguel. 2000. *Guía para el Manejo Sustentable de Hatos Caprinos en el Desierto Chihuahuense*. World Wildlife Fund, Pronatura Noreste A.C. y Secretaría de Fomento Agropecuario del Gobierno del Estado de Coahuila. Monterrey, N.L. 78 pp.





PROPUESTAS DE LOS HABITANTES

7.3. Candelilleros y Mezquiteros

1. El tipo de desarrollo a implementar en el APFFCC debe ser a corto plazo y efectivo, de acuerdo con las necesidades de los candelilleros.
2. Capacitar con metodologías participativas, sencillas y claras a todos los productores, candelilleros y otros involucrados en el aprovechamiento de los recursos para una debida explotación, especialmente en técnicas de reforestación y de uso sustentable de dichos recursos.

PROPUESTAS DE PRONATURA NORESTE

1. Capacitación para elaborar artesanías con los productos existentes en el área (ej. madera muerta, piedras, cerote, etc)

2. Producción de cactáceas en vivero para su venta certificada (a través de la creación de UMAS).

3. Promover la apicultura (miel de mezquite) como una alternativa a la tala de mezquite.

4. Mejoramiento de los procesos de extracción de cera de candelilla para obtener mayores ganancias.



7.4 JOVENES

1. Generar empleos directos para responder a la demanda generada por los jóvenes de las zonas rurales y urbana.

1. La migración de jóvenes se puede evitar o reducir generando más y nuevas oportunidades de empleo en relación con la agricultura orgánica, e impulsar que haya un mayor número de egresados de las escuelas técnicas locales involucrados en los proyectos de conservación, desarrollo sustentable y mejoramiento del nivel de vida que se establezcan.



PROPUESTAS DE LOS HABITANTES

7.2. Agricultura

1. Dentro del Valle de Cuatrociénegas existen áreas con pozos agrícolas y buena tierra (desmontada desde 1983) que no se aprovechan por falta de energía eléctrica, como la zona de El Papalote, San Marcos, San Lorenzo y Seis de Enero. Esto podría solucionarse mediante el establecimiento de una red de conducción eléctrica a partir del Ejido Tanque Nuevo pasando por El Papalote, San Marcos, San Lorenzo y finalizando en Seis de Enero. Con esta acción se mejoraría radicalmente con la situación socioeconómica de 100 familias que en su mayoría se dedican a la explotación de la candelilla.

2. Establecer un programa interinstitucional con la participación de todos los sectores para preservar la calidad del suelo y del agua de Cuatrociénegas, mediante recolección de muestras, análisis e interpretación de las mismas. Se requiere instalar un laboratorio de análisis de suelos y aguas en la cabecera municipal.

3. Promover la tecnología de agricultura orgánica y labranza de conservación y la rehabilitación de terrenos ensalitrados, con la finalidad de atacar tres problemas fundamentales en el APFF, como son el ensalitramiento de los suelos, la escasez de agua para el riego y la apertura de nuevas tierras para el cultivo.

4. Establecer un programa de capacitación tanto a nivel económico (con énfasis en diversificación productiva, mercadeo, almacenamiento, comercialización y producción secundaria), social (con énfasis en desarrollo organizativo, extensionismo y capacitación campesina) y medioambiental (con eje central en la educación ambiental).

5. Establecer un programa de reconversión productiva, promoviendo cultivos alternativos (como miel, propóleo, sábila, manzanilla, estropajo, ixtle y otros) y nuevas técnicas y enfoques de agricultura (como labranza mínima, cultivos de cobertura y agricultura orgánica en general).

6. Promover proyectos integrales que tiendan a la sustentabilidad y a aprovechar más eficientemente los recursos locales, como la alfalfa, y en la que los agricultores organizados controlen toda la cadena productiva, por ejemplo, el establecimiento de cuencas lecheras y sistema de almacenamiento de alfalfa.

7. Planeación a corto, mediano y largo plazo, estableciendo cuotas de producción satisfactorias para cada producto y promoviendo otras alternativas productivas.

8. Búsqueda de mercados no convencionales para los productos, como los orgánicos y de consumo ético o naturista.

PROPUESTAS DE PRONATURA NORESTE

1. Crear parcelas demostrativas de plantaciones de especies de interés comercial o de aprovechamiento en la zona (ej. mezquite, orégano, etc.)

2. Promover el aprovechamiento y comercialización de plantas medicinales en el área (ej. gobernadora, sangre de drago, sábila, etc.)

3. Promover el aprovechamiento y comercialización de insectos ya sea como mascotas o bien procesados como alimentos (ej. galletas de escarabajo y camaleón como mascota).

4. Elaboración de conservas con productos naturales (ej. flor de palma, nopales, dátiles, etc.).

5. Promover el aprovechamiento y comercialización de la grana cochinilla como tinte natural.





PROPUESTAS DE LOS HABITANTES

PROPUESTAS DE
PRONATURA NORESTE

7.9. Organización y capacitación

1. Implementar un programa de fomento organizativo, por medio de foros o talleres, en cada uno de los ejidos.
2. Fomentar la organización y alianzas entre los diferentes ejidos (orientación, capacitación, etc.) para lograr un mayor acercamiento con la administración del APFFCC y para lograr la cooperación interinstitucional y la gestión de recursos para apoyos sociales, v.gr. Procampo, Progresá, etc.
3. Brindar facilidades, apoyos y reducciones de impuestos a los pequeños inversionistas o pequeñas industrias ejidales, como las que se otorgan a las maquiladoras.
4. Fomentar el intercambio de experiencias exitosas entre los grupos vulnerables, como una manera de aprender cosas nuevas y difundirlas, v.gr. el programa de labranza mínima del Ejido Cuatrociénegas.
5. Que todos los involucrados en el manejo de los recursos naturales en el APFFCC (grupos vulnerables, administración del APFF, entidades gubernamentales y ONG's) tomen el rol que les corresponde en orden, con respeto y manera organizada.
6. Tomar más en cuenta a las mujeres en la toma de decisiones del APFF.
7. Establecer un programa integral de capacitación y educación ambiental en toda el APFFCC.
8. Establecer un mejor sistema de cuidado y vigilancia de los recursos naturales del APFF.
9. Dar a conocer, tan pronto se apruebe, el diagnóstico social y el PDPI e integrar un programa de evaluaciones e informes continuos con todos los involucrados, para conocer el avance e impacto de los proyectos y acciones emprendidas.

1. Lograr la toma de conciencia de las comunidades, urbanas y rurales, ejidatarios y pequeños propietarios, dentro del APFFCC, entre el bienestar y su relación con el uso permanente y sustentable de los recursos naturales.

- a) Diseño e implementación de un programa de educación ambiental formal y no formal en el que participen los actores locales además en la elaboración de su contenido.
- b) Capacitación en cuestiones ambientales a profesores de educación básica, secundaria y preparatoria.
- c) Crear un evento anual (Semana del APFF) para difundir las actividades encaminadas a la conservación y el desarrollo sustentable.

2. Consolidar y ampliar las capacidades técnicas y organizativas de los grupos campesinos del APFFCC para un óptimo desarrollo autogestivo de proyectos y acciones en el manejo de recursos naturales y producción campesina.

- a) Establecer un intercambio de experiencias con otros grupos organizados de campesinos.
- b) Realizar talleres de capacitación y autogestión apoyándose en los programas del sector gubernamental para conseguir becas para los participantes.
- c) Realizar talleres de capacitación para la diversificación productiva de las comunidades.

3. Lograr una más activa participación e involucramiento armónico y coordinado de las organizaciones gubernamentales – a los tres niveles – y de la sociedad civil en los proyectos y acciones dirigidas a la conservación del patrimonio biótico del APFFCC.





PROPUESTAS DE LOS HABITANTES	PROPUESTAS DE PRONATURA NORESTE
<p>7.5 MINERIA</p> <p>1. El tipo de desarrollo debe estar encaminado hacia la producción secundaria, es decir, no vender materia prima, sino productos con valor agregado con el fin de extraer en la menor medida posible dichos recursos.</p>	
<p>7.6 MUJERES</p> <p>1. Generar condiciones de equidad y justicia social para superar la posición histórica de desventaja y olvido que han tenido las mujeres, a través del impulso a corto y mediano plazo, del proceso de organización de las mujeres en los ejidos, lo que a su vez permita contar con su representación organizada en el APFFCC.</p> <p>2. Aumentar la participación de las mujeres dentro del Consejo Asesor de la APFFCC, así como de las diferentes comisiones de trabajo que se formen al respecto.</p> <p>3. Ejecutar proyectos dentro de la APFFCC, de los cuales el 50% estén manejados por y dirigido hacia las mujeres, tanto en lo que se refiere a los aspectos productivos y reproductivos.</p>	
<p>7.8 TURISMO</p> <p>1. Desarrollar un Corredor Turístico que incluya opciones de desarrollo ecoturístico o de turismo alternativo en nuevos lugares, como Antiguos Mineros del Norte y Nueva Atalaya.</p> <p>2. Que el impacto del turismo sea mínimo y que se logre valorar el Valle de Cuatrociénegas a nivel nacional e internacional.</p> <p>3. Diseñar un adecuado programa de comunicación e información acerca de los servicios ecológicos del APFF, así como de las posibilidades de recreación y descanso.</p>	<p>1. Diversificar la oferta de turismo mediante el diseño de nuevas rutas de ecoturismo especializado, de menor impacto y con mayor poder adquisitivo como el ecoturismo para observadores de cactáceas y el turismo de aventura.</p>



Capacidades institucionales



Se identificaron programas, instituciones, agentes privados, organizaciones no gubernamentales y otras fuentes de recursos y capacidades con presencia actual en el APFF de Cuatrociénegas en coordinación con la Administración de la misma. Estas contrapartes podrían sumarse, y de hecho algunas ya lo hacen desde hace algunos años, a los objetivos de desarrollo sustentable y pueden compensar a la población que resulta afectada por la declaratoria del APFF. Asimismo se presenta el análisis sobre el Consejo Asesor del APFF el cual constituye una parte fundamental de las capacidades de gestión de la reserva.

8.1. Alianzas inter e intra institucionales

El APFF de Cuatrociénegas realiza su labor de manera interinstitucional lo cual representa una importante fortaleza para ellos ya que les permite hacer "mucho más con menos recursos". Además de fortalecer alianzas y aumentar la credibilidad y confianza mutua.

Encontramos que las principales alianzas interinstitucionales del APFF provienen de su relación con: gobierno de los tres niveles y de Estados Unidos, ONGs locales y de otros estados e incluso extranjeras, universidades de diversos estados de la República, empresas locales y

personas físicas locales. A manera global, el APFF de Cuatrociénegas recibe apoyos en los siguientes porcentajes: Gobierno 26%, ONGs 18%, Universidades 16%, empresas 4.08% y personas físicas 30% (incluyendo a los comisariados de los ejidos). Vemos aquí un gran área de oportunidad para obtener apoyos y generar alianzas con mayor número de empresas locales y foráneas, así como otras ONGs que pueden fortalecer y apoyar en la implementación de programas múltiples, de acuerdo con los objetivos de cada una (ver anexo 7). En lo referente a alianzas intra institucionales es pertinente formalizar convenios intra SEMARNAT con el fin de obtener mayores apoyos y a largo plazo.

Los apoyos que recibe el APFF se enfocan principalmente a los siguientes aspectos, en orden decreciente: educación ambiental, investigación, vinculados al Consejo Asesor, programas de semana santa (atención al turismo), reforestación, combate de incendios, programas de empleo temporal, capacitación, monitoreo, vigilancia, caminos, agrícolas, becas, uso del agua (canales) y equipo básico para la operación del APFF (ver anexo 7).





PROPUESTAS DE LOS HABITANTES	PROPUESTAS DE PRONATURA NORESTE
<p>10. Realizar ejercicios de manejo de escenarios, posibles y deseables, acerca del manejo de los recursos naturales a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de evaluar el mejoramiento económico, político, social y ambiental producido.</p>	<p>a) Realizar con mayor frecuencia las reuniones del CA b) Promover el acercamiento y comunicación entre los habitantes locales y regionales, entre los diferentes sectores, para desarrollar proyectos en conjunto, de tal forma que al menos participen en cada proyecto dos instituciones u organizaciones. c) La administración del APFF podría fungir como depositario de todos los trabajos desarrollados en el APFF para su consulta. d) Las reuniones del CA pueden ser un foro donde las distintas organizaciones expongan su proyectos en el APFFCC.</p>
<p>11. Ampliación de recursos económicos a la administración del APFFCC para uso exclusivo en proyectos de conservación, desarrollo sustentable y mejoramiento del nivel de vida, que involucren a los grupos vulnerables de la misma.</p>	<p>4. Promover la creación de un programa de capacitación para quienes colaboren en la administración del APFF, encaminado a brindarles herramientas de tipo administrativo, biológico y social, con un enfoque holístico.</p>
<p>12. Poner atención especial a las carencias y los servicios primarios dentro de cada ejido tales como el acceso al servicio médico, mejorar las carreteras, tener una vivienda digna, tener medios de comunicación indispensables para el buen desarrollo de la localidad y la incorporación de los servicios de agua y luz.</p>	<p>5. Promover e integrar un Consejo de Ejidatarios del APFFCC, donde sean incluidos representantes de todos los ejidos, como un órgano de consulta y de seguimiento de los programas de educación, capacitación y desarrollo que implemente la Dirección del APFFCC.</p>
<p>13. Establecer el sistema de seguimiento y monitoreo colectivo de los proyectos a nivel de todos los ejidos, a través de foros o encuentros de intercambio de experiencias, análisis de logros y problemas</p>	<p>6. Promover las herramientas legales existentes para la conservación de tierras privadas y comunitarias, tales como las servidumbres ecológicas y la conservación de áreas o sitios como las pozas, sea de manera individual, grupal o comunal, o por parte de ejidatarios, pequeños propietarios, ONG's o dependencias gubernamentales, mediante esquemas de "reservas campesinas", "mayordomías ecológicas" y otros.</p>
	<p>7. Continuar apoyando aquellas acciones comunitarias de conservación y restauración como plantaciones de árboles nativos, protección de hábitats de la tortuga de bisagra y de la tortuga de concha blanda, ecoturismo, agricultura orgánica y otros que realizan ejidos como San Lorenzo, Antiguos Mineros del Norte y Cuatrociénegas.</p>

¹ Otras variantes legales son: usufructo, arrendamiento, limitaciones de uso, contratos de asociación en participación, asociaciones mercantiles o civiles, reservas de conservación ejidal o comunal, fideicomisos de tierra y compra de tierras para la conservación. (Gutiérrez, M. 1999. "Taller de capacitación para miembros de Pronatura en el uso y manejo de herramientas legales")



Para el efecto del presente diagnóstico, dentro de la reunión ordinaria del CA se realizó el ejercicio de Análisis de la Estructura y Funcionamiento del Consejo Asesor, en la Ciudad de Cuatro Ciénegas de Carranza, mediante la metodología de "Análisis de Expertos" cuyos resultados indican los principales logros del CA, sus problemas y alternativas de solución (ver anexo 8).

En el ejercicio antes señalado participaron 30 personas, correspondiendo al 10% la presencia de mujeres, siendo una de ellas la directora actual de APFFCC, Sra. Susana Moncada. Se destacaron como logros del CA, varios aspectos, cinco de los cuales fueron coincidentes entre el 80% de los sectores representados y se agrupan en: a) la conformación, permanencia y estabilidad del funcionamiento del CA, así como que sus elementos componentes representan a diversos sectores de la sociedad, b) contar con el Plan de Manejo del Área Protegida y su implementación, c) la proyección y difusión local, nacional e internacional de las riquezas naturales del Área.

En la plenaria se identificó que las principales dificultades están a nivel del funcionamiento interno, como se señala a continuación:

- Desconocimiento y falta de aplicación a la reglamentación

- Falta descripción exacta de los miembros y participantes del CA
- Falta de integración² fuerte (entre los ejidos y el consejo).
- Claridad en la información para toma de decisiones.
- Delegar funciones a través de comisiones.
- Pérdidas en el manejo de la información.
- Ha faltado más responsabilidad.

Los principales logros del CA son los siguientes:

De acuerdo con las respuestas ofrecidas por los miembros del CA participantes en el ejercicio, la conformación misma del CA, la permanencia y composición multisectorial, contar con el Plan de Manejo del Área Protegida y percatarse del reconocimiento que goza el área a nivel externo, debido a la difusión que han desarrollado, son los tres principales logros del CA. Hay coincidencia entre las respuestas de los diferentes sectores, excepto para el caso de los ejidatarios. Estos destacaron principalmente como logro, la conservación de los recursos naturales y la información para proteger el medio ambiente. Estas respuestas manifiestan las tendencias e intereses muy propios de los sectores.

8.2. Consejo Asesor

El Consejo Asesor (CA) del APFF se creó en la ciudad de Saltillo, Coahuila, el 8 de julio de 1998, al año siguiente de haber iniciado la presente administración y cuatro años después de ser decretada el APFFCC. Los consejeros iniciales fueron 17 personas: representantes de ejidos, pequeños propietarios e industriales de la región así como universidades y organizaciones no gubernamentales, entre las cuales figuraron dos mujeres. Actualmente el CA está integrado por 40 miembros y ha definido su función principal en asesorar, evaluar y proponer acciones de conservación y uso de los recursos naturales en el APFFCC.

Al interior del CA se cuentan los siguientes cargos: presidente honorario, presidente ejecutivo y secretaria técnica. Actualmente no se cuenta con comités o subcomités temáticos, por lo cual consideramos importante sugerir que se establezcan¹, acordes con las necesidades del CA y de la APFFCC en sí.

El grupo que cuenta con mayor representación, dentro de la composición actual del CA, es el que se refiere al de programas y entes gubernamentales del nivel municipal, estatal y federal ya que por el número de participantes, registran un 35%, frente al 10% con que figuran las ONGs, entre ejidatarios y el sector

privado participan en una misma proporción, del 19%, y finalmente los académicos concurren con un 17%. Finalmente, lo interesante de este espacio de integración y coordinación entre los múltiples actores interesados en la APFFCC, que representa el CA, "es que no son todos los que están, ni están todos los que son", con excepción del sector gubernamental que participa en pleno dentro de estas responsabilidades y por ejemplo, únicamente lo hacen el 54% de todos los ejidatarios. Bastaría completar el censo y directorios de las ONGs y demás organismos que trabajan e interactúan con los diferentes proyectos y comunidades del APFFCC, para estimar que la composición ideal del CA, sería aquella que se acercase más íntegramente al tejido y la estructura social del APFFCC.

De los siete principales temas tratados en las reuniones de Consejo el 29 % se refieren a proyectos sobre el mejoramiento de la calidad de vida de la población (planeación del uso del agua y el programa emergente para el valle) el resto, responde más a un carácter normativo (reglamento visitantes y control de especies exóticas) o técnico-administrativo (programa de manejo, implementación de Sistema de Información Geográfica, etc.)

Difusión del Área Natural Protegida



Los escenarios más próximos indican que los grupos vulnerables y la Administración de la APFF establecerán relaciones estrechas de trabajo y coordinación buscando una sinergia de sus capacidades, roles y potencialidades que cada quién tiene para generar acciones de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, en un marco de sustentabilidad.

Para elevar la calidad de la vinculación establecida entre la administración y los grupos vulnerables dentro de la APFFCC, así como entre los grupos mismos los participantes en el taller "Bases para la estrategia de conservación y desarrollo sustentable del APFF de Cuatrociénegas," hicieron propuestas directas que deben ser consideradas dentro de las estrategias generales de vinculación. Estas son:

1. Tener una mayor participación como habitantes rurales en la toma de decisiones del APFF, a través de un *Consejo Consultivo Rural del APFF, que apoye al Consejo Asesor.*
2. Impulsar un frente común de ejidos con la finalidad de gestionar mayores apoyos institucionales y privados que tiendan a resolver la problemática de los mismos, y a fomentar programas de

compensación para aquellas actividades que se consideren potencial o actualmente lesivas al medio ambiente, como la extracción de madera de mezquite para leña.

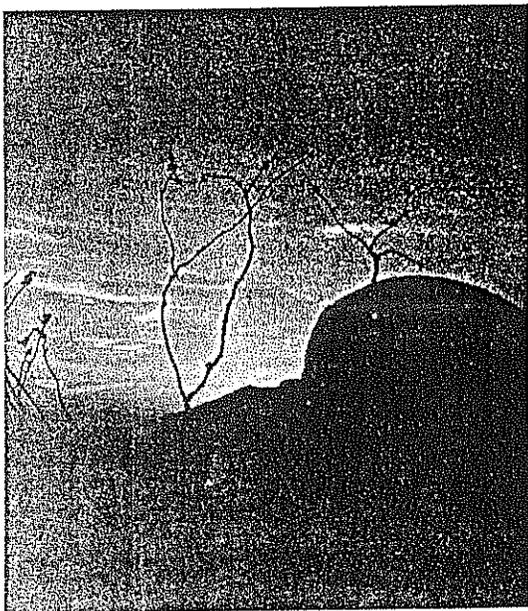
3. Es necesario fomentar la participación coordinada de todas las instituciones y organizaciones que operan en el APFF, con la finalidad de no duplicar funciones, dirigir más eficazmente los proyectos y establecer "bolsas conjuntas de recursos económicos" para atender problemas prioritarios en el APFF como el manejo y conservación del agua, el aprovechamiento de las tierras abiertas al cultivo, el fomento de tecnologías ecológicamente limpias y la comercialización de productos. Esto podría lograrse mediante la integración de diferentes Comisiones de Trabajo en la que estén involucrados directamente los manejadores y poseedores de los recursos naturales. En este punto es particularmente importante que programas federales y estatales como los PET (programas de empleo temporal), el Progesa, el Prodefory otros con una vertiente de asistencia social sean reconvertidos en programas de fomento para proyectos de conservación, rehabilitación, desarrollo sustentable y educación ambiental.

Las propuestas para mejorar el CA fueron:

En la parte final de ejercicio describieron una serie de propuestas, en concordancia con la detección de disfuncionalidades expresadas en el punto anterior. Así la mayor parte de las propuestas para el mejoramiento del CA estuvieron referidas al funcionamiento y la organización interna, destacándose aquellas en relación con el reglamento, la comunicación interna, la integración de los miembros a través de mecanismos sencillos, empezando por la divulgación interna del directorio de los miembros del CA y la mesa directiva, abarcando la elaboración de

boletines internos u otros medios por definirse. Otras propuestas fueron en el sentido de divulgar las acciones del CA a nivel de las comunidades y otros ámbitos externos, establecer un plan de financiamiento para funcionamiento del CA y la necesidad de adoptar e impulsar espacios para la capacitación, especialmente sobre el tema de la sustentabilidad, la conservación y el manejo de recursos naturales.

Se recomienda además crear comités dentro del Consejo Aseor, definiendo sus objetivos y alcances a corto, mediano y largo plazo, los temas que abordará cada comité se definirán de manera interna y participativa con el fin de lograr consensos al respecto.



¹ Artículo 25.- Cada Consejo Asesor podrá funcionar a través de Comisiones ordinarias y especiales. Las Comisiones Ordinarias atenderán los rubros científico-académico y desarrollo social y concertación.

² Al interior de uno de los grupos que integran el CA y a nivel ampliado.





posteriormente se pueden ir agregando anexos de colaboración dependiendo de las necesidades y oportunidades que se presenten.

9.2. Estrategia de comunicación

Con el fin de proponer una estrategia de comunicación efectiva para el APFF de Cuatrociénegas, empezaremos por definir qué es la comunicación estratégica. La comunicación estratégica¹ es un tipo de comunicación con una visión a largo alcance. Se basa en estrategias claramente definidas y diseñadas con el fin de lograr metas específicas, establecidas con anticipación. Debe contemplarse como un proceso continuo, directo y de impacto profundo en comportamiento y políticas. En donde la comunicación es entendida como procesos de comunicación, información, difusión y educación ya que en conservación es prácticamente imposible llevarlos a cabo de manera aislada.

9.2.1. Análisis de la problemática

La problemática general de la comunicación de el APFFCC versa principalmente sobre la percepción que los diferentes grupos de interés tiene sobre los recursos naturales y su manejo.

Mientras que las organizaciones gubernamentales tratan de protegerlos, los pobladores, si bien

están enterados que viven en una reserva tienen la necesidad de explotar los recursos, no usarlos ni manejarlos. En su mente la palabra explotación responde a la necesidad de salir de la situación de extrema pobreza en la que se encuentran.

9.2.2. Audiencias y segmentos

El área de protección de flora y fauna interacciona continuamente con un sinnúmero de audiencias. La definición de las mismas nos permite realizar análisis puntuales en cuanto a su percepción y valoración de la realidad, así como de los referentes lingüísticos que cotidianamente utilizan para construir su realidad. De la misma manera, nos permite conocer el uso que cada una de ellas tienen de medios de comunicación así como de los canales comunicacionales que prefieren utilizar lo que representa una valiosa herramienta para cualquier intervención de comunicación.

Con estos datos en mano es posible establecer mecanismos de comunicación que ayuden a la dirección del Área Natural Protegida a tener una interlocución eficiente orientada a impulsar la conservación de los recursos naturales, a la vez que da la oportunidad de plantear alternativas sustentables de desarrollo a los habitantes de las zonas rurales marginadas del APFFCC.





4. Es necesario mejorar aspectos como la difusión de los propósitos y actividades realizadas y/o promovidas por el APFF, mayor claridad en cuanto a la normatividad vigente para el uso y aprovechamiento de recursos naturales, y aspectos relacionados a la vigilancia participativa (hay el interés de participar en este aspecto por parte de los ejidatarios).

5. Instalar el módulo de atención directo a los usuarios, que permita mayor comunicación y orientación en asuntos específicos como los estudios de impacto ambiental, facilite la realización de trámites, reduzca tiempos y costos así como alimente a la dirección con opiniones, sugerencias y quejas.

9.1. Actividades de difusión, vinculación y consulta del APFFCC

La comunicación para la conservación es más que producir panfletos y emitir comunicados de prensa. La comunicación, de la mano con la educación e información, constituye la herramienta social necesaria para que la gente adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes que les permitirán cambiar sus hábitos de vida en relación con la naturaleza. Cualquier esfuerzo de conservación debe considerar el valor de que la gente comprenda, con su mente y con su corazón, porqué es importante conservar el Planeta y sus recursos. Se

presentan a continuación las actividades que ha realizado el APFF en este sentido y las acciones propuestas.

- Reuniones con promotores de educación ambiental
- Reuniones con grupos por sectores definidos
- Spots de radio
- Asambleas ejidales
- Realizar actividades de educación ambiental para niños y jóvenes de la zona de influencia del APFF
- Celebración de días conmemorativos (Medio Ambiente y Aniversario del APFF)
- Atención al público en el Centro de Información Poza Azul

La Administración del APFF mantiene un espacio abierto al público para consultas. El personal está capacitado para dar información y canalizar inquietudes del público en general. Las reuniones del Consejo Asesor también constituyen un espacio de consulta para los miembros.

En cuanto a vinculación se refiere, el personal del APFF señala que los acuerdos y alianzas intra e interinstitucionales deben formalizarse y legalizarse mediante convenios legales "paraguas", es decir, convenios que abarquen de manera general las diferentes áreas de interés mutuo entre las partes y



Tabla 7. Actitudes y percepciones de los habitantes.

Actitudes/percepciones	Hombres	Mujeres
Lo que más valoran	<ul style="list-style-type: none"> • El agua • La sierra • La fauna (venado y tortuga) • La leña • La candelilla • Pinturas rupestres 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Peces • Animales • Fósiles • Tierra • Mezquite
Lo que quieren erradicar	<ul style="list-style-type: none"> • Basura • Caminos malos • Corrupción 	<ul style="list-style-type: none"> • Basura • Turismo que daña • Mala organización • Delincuencia • Drogas

de manera conjunta por expertos comunicadores ambientales representantes de cada una de las diferentes organizaciones e instituciones interesadas en trabajar en la zona.

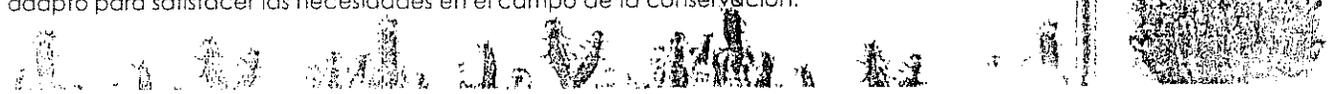
Se recomienda asignar un presupuesto exclusivo para promover talleres y programas de radio con la finalidad de difundir los valores y beneficios que la conservación tiene para las diferentes audiencias del APFFCC, resaltando el elemento agua como parte medular para la conservación de los recursos naturales del área natural protegida.

9.2.4. Acciones sugeridas

Además de tomar en cuenta las señaladas al inicio del capítulo, es importante realizar un taller con las diferentes instancias que trabajan en el APFF para medir la capacidad conjunta de comunicación. Esto se verá reflejado en los diferentes mecanismos y herramientas de comunicación que se puedan



¹ Durante 1999 y 2000 se realizó una estrategia de comunicación ecorregional para el Desierto Chihuahuense. Esta estrategia desarrollo de manera conjunta entre WWF y Pronatura Noroeste para apoyar el proyecto de conservación ecorregional. En el proceso asistieron como consultores personal de la Universidad Johns Hopkins del proyecto de Servicios de comunicación en Población, donde desde 1982 habían diseñado un marco metodológico para el cambio de actitudes que se adaptó para satisfacer las necesidades en el campo de la conservación.





En esta primera etapa del análisis de las audiencias de Cuatrociénegas se

centró en dos audiencias que consideramos importantes, hombres y mujeres en edad laboral principalmente de las áreas rurales. Seleccionamos estas audiencias ya que son las que representan la toma de decisiones directa sobre la explotación, uso o manejo de los recursos que se hace.

Con estas audiencias se realizaron grupos focales para conocer lo que realmente piensan sobre los recursos en el APFF así como los medios, programas y canales comunicacionales que prefieren para la interlocución.

Los grupos focales se llevaron a cabo en el marco del taller "Bases hacia la Sustentabilidad" en la ciudad de Cuatrociénegas, Coahuila. Se trabajo con enfoque de género para garantizar la libertad de expresión y resaltar la diferencia o similitud en la percepción valórica de quienes participan en esta consulta formativa.

El análisis de las audiencias del APFF de Cuatrociénegas nos arroja los siguientes resultados esquemáticos acerca de las audiencias y segmentos.

Tabla 6. Audiencias y segmentos.

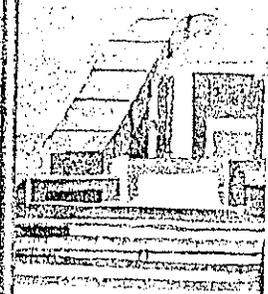
Audiencia	Segmentos
Población urbana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niños que asisten a la escuela primaria. 2. Adolescentes de secundaria y preparatoria, así como jóvenes universitarios. 3. Maestros de escuelas públicas y privadas 4. Hombres y mujeres en edad productiva, ya sea en trabajos remunerados o domésticos
Población rural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pequeños productores 2. Ejidatarios
Instituciones del sector público y ONGs	<ol style="list-style-type: none"> 1. SEMARNAT, SAGARPA, etc. 2. Presidencia Municipal 3. Organizaciones ambientalistas
Sector Empresarial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empresas yeseros y salineros 2. Maquiladoras
Visitantes	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ecoturistas 2.- Usuarios de los balnearios

Cada una de estas audiencias tiene preferencias en el consumo de medios de comunicación, programación en los medios y canales de comunicación. El conocimiento a profundidad de estas preferencias nos lleva por el camino de la certeza en el momento del diseño y la implementación de una estrategia de comunicación-información-educación que pueda conducir nuestras audiencias hacia una percepción que valore mucho más la conservación de los recursos naturales.

9.2.3. Valores y percepción

En la tabla 7 se presentan los resultados de la evaluación formativa con hombres y mujeres de los ejidos que se encuentran en y alrededor del APFFCC. La transcripción total de los documentos se presenta como un anexo (Ver anexo 9).





de manera generalizada los puntos relacionados a las capacidades institucionales de manera muy concisa. Cabe destacar que como resultado del proceso del Diagnóstico se han descubierto nuevas posibilidades de acciones y proyectos que responden a las

necesidades reales planteadas por los ejidatarios mismos (corresponden al apartado final sobre estrategias), mismas que sugerimos deben ser incorporadas al programa diseñado por la Administración del APFF que se muestra a continuación.

Tabla 8. Programas y costos.

Programa	Ubicación	Plazo*	Costo estimado (USD)**	Otras posibles fuentes de financiamiento y/o apoyo
1) Capacitación de las comunidades y pequeños propietarios que realizan proyectos de manejo y restauración de suelos agrícolas y zonas orlas	Ejid. Cuatraciénegas y Antiguos Mineros del Norte y pequeños propietarios	Mediano	\$21,000	Alianza para el Campo (SAGARPA), Dirección General de Suelos (SEMARNAT), CONAZA
2) Promoción y capacitación para la transferencia tecnológica de labranza de conservación y manejo holístico del ganado	Ejid. Cuatraciénegas, La Vega, El Venado y San Juan	Mediano	\$26,000	Alianza para el Campo (SAGARPA), Fira, Sinder, Presidencia Municipal
3) Participación de las comunidades en proyectos de conservación y restauración (p.e. protección de la tortuga de bisagra y restauración de la Poza San Marcos)	Ejid. Nueva Atalaya, Antiguos Mineros del Norte	Largo	\$30,000	
4) Seguimiento de programas de manejo de recursos naturales para su fortalecimiento (p.e. leña de mezquite, cera de condalilla y aprovechamiento de tula por la Tribu Kickapoo)	Todos los ejidos	Largo	\$24,000	Subdelegación de recursos naturales de SEMARNAT
5) Promoción del uso eficiente del agua; (difusión, educación ambiental)	Todos los ejidos y Área Urbana	Largo	\$10,000	Pronatura Noreste, Profauna, Guardianes de Nuestro Valle, Presidencia Municipal, PET, CONAZA
6) Implementación de sistemas de captación de agua de lluvia	Ejid. San Lorenzo, Sels de Enero, Nueva Atalaya y San Juan	Largo	\$40,000	CONAZA, HESM
7) Elaboración e implementación de planes de desarrollo comunitarios en cada una de las comunidades	Todos los ejidos	Largo	\$25,000	Pronatura Noreste, Copladem, SAGARPA, SEMARNAT, SINDER, Fomento Agropecuario.
8) Promoción y establecimiento de planes de desarrollo ecológico	Proveedores de servicios locales, ejidos Antiguos Mineros del Norte, La Vega, El Venado, Nueva Atalaya y Cuatraciénegas.	Largo	\$27,000	Promotur, A.C., Instituto Estatal de Turismo, Presidencia Municipal
9) Programas de reforestación con plantas nativas en zonas degradadas.	Todos los ejidos	Mediano	\$26,400	SEMARNAT, SAGARPA, Fomento Agropecuario
10) Elaborar un programa de uso y manejo sustentable del recurso hidrológico de la cuenca.	ANP y Zona de Influencia	Mediano (a partir del término del estudio)	\$35,000	CNA, CONAZA, SEMARNAT

* Mediano = 1 año / Largo = tres años ** Costos del 2001

Administración del APFFCC

En este apartado se presentan las actividades y costos de las mismas, contempladas por la Administración del APFF para el periodo 2001-2005. Además se presentan las actividades por realizar, basadas en las estrategias planteadas a lo largo del proceso participativo del diagnóstico social y sus respectivos costos estimados. Posteriormente se planteará la necesidad de contar con recursos para llevar a cabo dichas actividades y finalmente se propondrán sugerencias de control y evaluación, así como del plan de acción.

10.1 Actividades y costos

Las actividades primordiales para la Administración del APFF en los próximos 5 años giran en torno al desarrollo sustentable, es decir, actividades que promueven el desarrollo económico y la conservación de la naturaleza tomando en cuenta las necesidades reales de los pobladores locales. Para poder lograr estas metas es necesario que primero se fortalezca la misma Administración en cuanto a recursos humanos y financieros, como ellos mismos lo plantean en el capítulo de Capacidades institucionales.

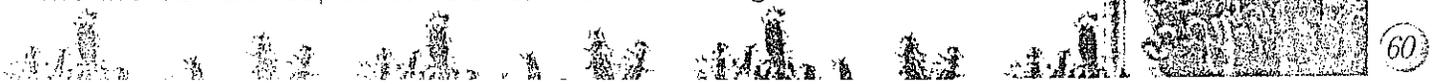
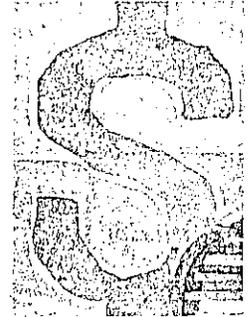
Para que sus costos de operación inmediata sigan siendo cubiertos, es necesario mantener y reforzar los fondos para los siguientes rubros: vigilancia, control, protección y monitoreo de especies clave,

prevención de incendios, señalización, zonificación (deslindes, amojonamientos, etc.), comunicación, difusión y promoción, educación ambiental, restauración ecológica, equipo computacional, personal capacitado para trabajar en el área social y capacitación para el personal actual. Para ello se requiere alrededor de 100 mil dólares anuales (ver anexo 10).

10.2. Propuestas de acción y costos

Una vez que la Administración del APFF se vea fortalecida institucionalmente hablando, tanto en sus recursos humanos como en aspectos financieros, es indispensable e imprescindible que se redoblen los esfuerzos enfocados hacia la promoción del desarrollo sustentable a través de programas y proyectos diversos, derivados de las estrategias propuestas en el presente diagnóstico.

A continuación se presenta el plan de acción del Administración del APFF, presentando información acerca de los programas, su ubicación, el plazo en el que se pretenden realizar (a partir de que se cuente con recursos financieros), su costo estimado en dólares americanos y las posibles fuentes de apoyo o financiamiento que podrían sumarse a los esfuerzos de conservación y desarrollo en Cuatrociénegas. La tabla 8 resume





Los apoyos que la Administración de la APFF identifica como importantes se debieran consolidar mediante la obtención de fondos de apoyo externo, ya que actualmente no cuenta con suficientes recursos para llevarlos a cabo ni hay posibilidades de un incremento de las partidas por parte del gobierno federal. No obstante, consideran que su mayor aportación, para que los usuarios accedan a los recursos provenientes de programas e instituciones gubernamentales y ONGs, consiste en la gestión ante las mismas para canalizar recursos y programas hacia los grupos vulnerables. Insisten en que algunos programas muy efectivos no son lo suficientemente "alcanzables" por los ejidatarios ya que los costos, aun siendo considerablemente reducidos, no están al alcance de ellos, tal es el caso del programa de mejoramiento genético del ganado y maquinaria para labranza de conservación. Asimismo, hace falta que el APFF cuente con apoyo para extensionismo ya que su reducido personal les impide dar seguimiento a las gestiones y proyectos derivados de la misma.

Es preciso además considerar en adelante las opiniones expresadas por los y las habitantes del APFF durante el proceso del Diagnóstico Social (entrevistas y talleres) ya que el presente estudio representa una herramienta básica para los tomadores de decisiones del área

natural protegida para la definición de estrategias de apoyo a los dueños de la tierra y de los recursos naturales en Cuatrociénegas: sus habitantes.

Se considera indispensable que para lograr una mejor coordinación interinstitucional se incluya a la Administración del APFF en el Comité de Planeación Municipal (Copladem) de Cuatrociénegas ya que es el centro de reunión y coordinación de todos los agentes gubernamentales del municipio y es el espacio donde se pueden vincular los programas e intereses.

Es importante a su vez formalizar los convenios existentes entre la Administración del APFF y otras instituciones y organizaciones, ya que actualmente dichos convenios se realizan de manera "informal" y verbal. Asimismo es importante sistematizar los procesos de la misma ANP con el fin de dar mejor continuidad y monitoreo a los programas que de ella emanen.

Otro espacio fundamental para la coordinación interinstitucional lo constituye el mismo Consejo Asesor de donde confluyen intereses y se pueden formalizar convenios y acuerdos (ver apartado Consejo Asesor)



El financiamiento de los proyectos de conservación y desarrollo del APFF se ha logrado a través de la gestión permanente en los tres niveles de gobierno, así como con las ONG's e instituciones interesadas. De igual forma la operación de la reserva es financiada con recursos fiscales mediante partidas presupuestales con rubros específicos para el gasto corriente. Con el financiamiento del GEF se podrá facilitar la mezcla de recursos y hacer más accesible la ejecución de los proyectos en el medio rural y en especial el desarrollo productivo de los grupos vulnerables.

Es importante resaltar, que la operación del plan antes previsto requiere recursos financieros tanto para el pago de personal dedicado principalmente a la gestión social y sus gastos de operación, como a la creación de una bolsa o fideicomiso de recursos financieros destinados a potenciar el *mainstreaming*, como a la captación de recursos externos a las tareas de aprovechamiento sustentable, a través de mostrar lo que se está haciendo en el ANP.

10.3 Recursos requeridos

Para poder insertarse en el proceso del desarrollo sustentable y ser promotores directos del mismo en el APFF, la Administración de la Reserva debe contar con una bolsa mínima de apoyo financiero, de aproximadamente 40 mil dólares

anuales para poder realizar gestiones y fungir como contraparte en proyectos diversos enfocados a este tema en Cuatrociénegas.

10.4 Control y evaluación

Se establecerá un programa de control y monitoreo de avances de cada una de las actividades programadas, así mismo se definirán los indicadores de éxito de los diferentes programas o proyectos, lo cual permitirá divulgar la información al público. Así mismo, es necesario contar con un asesor externo que evalúe el cumplimiento de las acciones de conservación y desarrollo y alimente las propuestas específicas de cada grupo vulnerable. Posiblemente el Consejo Asesor puede fungir como tal asesor de alguna manera.

10.5 Programa de implementación y coordinación

La implementación del programa para el desarrollo de las acciones propuestas deberá iniciar cuando se cuente con los recursos financieros autorizados, esto permitirá al equipo del APFF implementar en forma objetiva y clara, así mismo se evitará levantar falsas expectativas. En algunas de las actividades, el equipo del APFFCC cuenta con experiencias de instrumentación en pequeña escala, y en base a ello se han calculados los plazos de instrumentación (ver tabla 8)

suelos se han empobrecido y ensalitrado, además la inmensa mayoría del agua que se destina al riego se desperdicia y se evapora debido a las malas condiciones de los canales que además son al aire libre. En cuanto a la leña de mezquite, esta actividad ha ido en aumento gracias a la utilización de herramientas como las sierras eléctricas, y debido a que implica menor riesgo que la agricultura. El proceso de obtención del cerote (derivado de la candelilla) es sumamente ineficiente y es por ellos que esta actividad resulta poco costosa. La ganadería y la cacería y pesca son actividades de subsistencia básicamente. Finalmente la industria minera, que extrae yeso y sal, aunque de mediana escala, tiene por cierto impacto en el ecosistema. Así como la industria turística, la cual cada vez tiene más fuerza y por ende, tiene un impacto negativo en el entorno natural.

Las limitaciones al uso de los recursos naturales, desde la perspectiva de cada grupo afectado se sintetizan de la siguiente manera: las limitaciones a la apertura de canales para riego afecta a los agricultores, las restricciones en el aprovechamiento de candelilla y mezquite también son importantes ya que se requiere de un estudio de impacto ambiental cuyo proceso puede durar hasta seis meses.

Durante el proceso del estudio se pudieron establecer las bases estratégicas hacia la sustentabilidad para el APFF de Cuatrociénegas. Se

tomaron en cuenta las opiniones de los actores sociales y el resultado fue muy favorable. Se requiere de apoyos para llevarlas cabo en el corto, mediano y largo plazo. Las estrategias por grupo son las siguientes:

Agua

1. Definir el origen de las corrientes subterráneas del Valle de Cuatrociénegas, mediante un estudio que sea a nivel regional, no sólo a nivel municipal como está propuesto (que abarque otros municipios como Ocampo, Sierra Mojada y otros de la llamada *Zona Desértica de Coahuila*). El Gobierno del Estado de Coahuila y la CNA tienen proyectos similares y se podrían combinar recursos financieros para ampliar las metas y definir si otras áreas lejos del Valle que se pretenden desarrollar, como el Valle del Hundido, podrían aprovechar agua y tierra, sin perjudicar el área protegida o a otros vecinos. En este sentido se podría aprovechar la información generada por PEMEX en la zona.

Agricultura

1. Dentro del Valle de Cuatrociénegas existen áreas con pozos agrícolas y buena tierra (desmontada desde 1983) que no se aprovechan por falta de energía eléctrica, como la zona de *El Papalote, San Marcos, San Lorenzo y Seis de Enero*. Esto podría solucionarse mediante el establecimiento de una red de conducción eléctrica a partir del Ejido Tanque Nuevo pasando por El Papalote, San Marcos, San Lorenzo y finalizando en Seis de Enero. Con

Conclusiones

El desierto, frágil y resistente a la vez, es un ecosistema que ha enseñado y compartido con sus pobadores estas mismas características de vida. La gente del desierto resiste condiciones inhóspitas y al mismo tiempo necesita proteger su fragilidad mediante apoyos de diversa índole. La gente del desierto ha expresado su pensar y su sentir durante el proceso del presente "Diagnóstico social y diseño de estrategia operativa para el APFF de Cuatrociénegas". Durante este proceso se abarcaron diferentes aspectos de la forma de vida de sus habitantes, el aprovechamiento que hacen de los recursos naturales, las limitantes que han encontrado como resultado de la declaratoria del APFF, así como las alternativas y estrategias que pueden conducirlos hacia el desarrollo sustentable, mejorando así sus condiciones de vida, viviendo en armonía con el desierto que tanto valoran, ya que es la tierra que los ha proveído de vida durante tantas generaciones.

En lo referente al apartado de diagnóstico social, este comprendió aspectos como: población, movilidad poblacional, educación, vivienda y servicios básicos, salud, religión, actividades laborales, tenencia de la tierra, caracterización de actores sociales, identificación de grupos vulnerables y percepción sobre los recursos naturales. A manera de síntesis, el diagnóstico social del APFF de Cuatrociénegas nos indica que la población rural atraviesa por un proceso de migración constante hacia las grandes ciudades y la

cabecera municipal, en busca de mejores oportunidades de vida (ingreso, educación y bienestar en general). Este proceso viene a ser reforzado por la venta y renta de tierras, lo cual tiene que ver con la misma falta de oportunidades de ingreso y trabajo al no contar con servicios básicos y capacitación, equipo y créditos para poder trabajar sus tierras. Lo mismo sucede en el caso de la explotación de mezquite y candelilla ya que son actividades muy poco rentables, puesto que se venden como materia prima exclusivamente. Lo anterior ha dejado en desventaja a grupos como los agricultores, los mezquiteros y los candelilleros principalmente, ahora denominados grupos vulnerables. No obstante la percepción de la población sobre los recursos naturales en general es favorable ya que su interés en la conservación de sus recursos es notable y esto fortalece el impulso al desarrollo sustentable que se pretende impulsar en la zona.

Las formas de aprovechamiento se analizaron desde el punto de vista histórico y su uso actual e impacto ambiental. En este sentido, el aprovechamiento de los recursos naturales y su impacto se deriva principalmente de la agricultura (uso del suelo y agua), la extracción de candelilla, la ganadería, las maquiladoras, la leña de mezquite, la minería, la pesca y cacería y el turismo. Como resultado de los procesos agrícolas en la región, los

Minería

1. El tipo de desarrollo debe estar encaminado hacia la producción secundaria, es decir, no vender materia prima, sino productos con valor agregado, con el fin de reducir la extracción de dichos recursos

Mujeres

1. Ejecutar proyectos dentro de la APFF, de los cuales el 50% estén manejados por y dirigido hacia las mujeres, tanto en lo que se refiere a los aspectos productivos y reproductivos.

Turismo

1. Desarrollar un Corredor Turístico que incluya opciones de desarrollo ecoturístico o de turismo alternativo en nuevos lugares, como *Antiguas Mineros del Norte* y *Nueva Atalaya*.

Propuestas del equipo PNE y WWF

1. Lograr la toma de conciencia de las comunidades, urbanas y rurales, ejidatarios y pequeños propietarios, dentro del APFF de Cuatrociénegas, entre el bienestar y su relación con el uso permanente y sustentable de los recursos naturales.

2. Consolidar y ampliar las capacidades técnicas y organizativas de los grupos campesinos del APFF para un óptimo desarrollo autogestivo de proyectos y acciones en el manejo de recursos naturales y producción campesina.

3. Adoptar alternativas de manejo de recursos naturales que permitan la conservación de los recursos existentes, la restauración de las áreas perturbadas y la producción de bienes y servicios para la población del APFF de Cuatrociénegas, a partir de las condiciones y capacidades de las comunidades campesinas.

4. Lograr una más activa participación e involucramiento armónico y coordinado de las organizaciones gubernamentales – a los tres niveles – y de la sociedad civil en los proyectos y acciones dirigidas a la conservación del patrimonio biótico del APFF

5. Contribuir al desarrollo de la región semidesértica del Estado de Coahuila a través de la aportación de experiencias y alternativas de manejo de recursos naturales, así como de la participación de las comunidades del APFF de Cuatrociénegas.

Capacidades interinstitucionales y Consejo Asesor

Para desarrollar las estrategias anteriormente mencionadas es necesario consolidar las capacidades institucionales de la Administración del APFF, reforzando las alianzas inter e intra institucionales ya establecidas, dentro de un marco legal. Asimismo hay que fortalecer el Consejo Asesor. En lo referente a la estructura del CA es necesario promover una participación más equitativa y representativa, es decir, que la representatividad de los

esta acción se mejoraría radicalmente con la situación socioeconómica de 100 familias que en su mayoría se dedican a la explotación de la candelilla.

2. Establecer un programa interinstitucional con la participación de todos los sectores para preservar la calidad del suelo y del agua de Cuatrociénegas, mediante recolección de muestras, análisis e interpretación de las mismas. Se requiere instalar un laboratorio de análisis de suelos y aguas en la cabecera municipal.

3. Promover la tecnología de agricultura orgánica (labranza mínima) o la rehabilitación de terrenos ensalitrados, con la finalidad de atacar dos problemas fundamentales en el APFF, como son el ensalitramiento de los suelos, la escasez de agua para el riego y la apertura de nuevas tierras para el cultivo.

4. Promover proyectos integrales que tiendan a la sustentabilidad y a aprovechar más eficientemente los recursos locales, como la alfalfa, y en la que los agricultores organizados controlen toda la cadena productiva, por ejemplo, el establecimiento de cuencas lecheras y sistema de almacenamiento de alfalfa.

Candelilleros

1. Capacitar con metodologías participativas, sencillas y claras a todos los productores, candelilleros

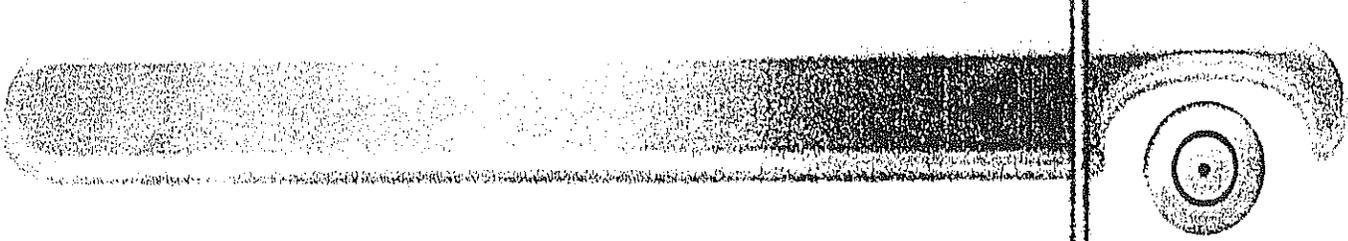
para una debida explotación, especialmente en técnicas de reforestación y de uso sustentable de dicho recursos (mejorar técnicas de extracción y procesamiento del cerote) y para venta de productos secundarios.

Jóvenes

1. Evitar la migración de jóvenes. No existen oportunidades de empleo para jóvenes cieneguenses de origen campesino, lo que origina una migración a otras ciudades, o a otro país'. Esto se puede lograr generando más y nuevas oportunidades de empleo en relación con la agricultura, e impulsar que haya un mayor número de egresados de las escuelas técnicas locales involucrados en los proyectos de conservación, desarrollo sustentable y mejoramiento del nivel de vida que se establezcan, sobre todo los propuestos con apoyos del Banco Mundial.

Mezquiteros

1. Capacitar con metodologías participativas, sencillas y claras a todos los mezquiteros para una debida explotación del recurso, especialmente en técnicas de reforestación y de aprovechamiento sustentable y venta de productos artesanales. Así como impulsar su organización como grupo con el fin de fortalecer sus intereses y solucionar el problema del "coyotaje".



Los costos de la conservación en Cuatrociénegas lo asumen los pobladores, especialmente los grupos vulnerables identificados, quienes se han visto afectados por una serie de restricciones y regulaciones sin mecanismos compensatorios satisfactorios. En este sentido las acciones compensatorias implicarían por ejemplo, en el caso de las actividades extractivas, recursos para la reforestación de los mismos y la concesión «privilegiada» de proyectos productivos alternativos que tiendan a resarcir los ingresos perdidos. Todo ellos mediante la clara identificación de los productores y la formalización de convenios específicos.

Debe plantearse un CA más participativo, donde los dueños de los recursos tengan más peso en la toma de decisiones en la APFF, evitar la sobrerrepresentación de los sectores académicos y gubernamental. Es necesaria la organización interna del CA, a partir de ejes temáticos que puedan abordar con profundidad y la redefinición de la función del CA como un organismo ejecutivo y no solo consultivo. Los procesos de aprendizaje, especialmente sobre la compleja realidad social, la participación organizada y los procesos de autodiagnóstico y evaluación, deben ser temáticas a incluir en el programa de desarrollo de los integrantes para asegurar la adquisición y mejoramiento de habilidades para resolver problemas

de tipo social. Para esto es sumamente necesario contar con recursos financieros que le den cause y solución a estas limitantes.

No existe una marcada tendencia hacia el trabajo común organizado entre la población, así como una valoración de los recursos naturales que no sea como medios de subsistencia. Sin embargo las condiciones actuales de la calidad de vida en el APFF ofrecen condiciones para desarrollar un programa que rescate y promueva valores organizativos comunitarios y la concientización ambiental a partir de la problemáticas comunes ya identificadas. El reto frente al desarrollo sustentable está ante los ojos de los cieneguenses y es un tiempo idóneo para iniciar esta transición

¹ En los años de 1990 a 1995 emigraron cerca de 700 jóvenes del APFF

diversos sectores que lo integran sea de un 20% aproximadamente cada uno (gobierno, académico, ONGs propietarios privados y ejidatarios), así como incluir un mayor número de mujeres. Asimismo en cuanto a la estructura y vinculado al funcionamiento del CA se recomienda formar comités por áreas de interés ya que actualmente tan sólo existen los cargos administrativos y los demás consejeros tan sólo participan como observadores y expresan su sentir mediante el voto abierto en las sesiones ordinarias. Por lo tanto se sugiere ampliar el número de reuniones anuales con el fin de que los comités se reúnan periódicamente, divididos por área de interés, respondiendo a las necesidades más apremiantes de conservación y desarrollo sustentable del Area.

En cuanto a su funcionamiento se concluyó durante un taller participativo que hace falta mayor difusión de los objetivos y alcances de dicho organismo, así como una mayor integración entre sus miembros (actualmente suman 40 personas).

La difusión del APFF se analizó desde la perspectiva de las actividades de difusión, vinculación y consulta del APFF y la estrategia de comunicación, que incluye el análisis de la problemática, audiencias-segmentos y perfiles, valores y percepción y acciones a seguir.

Finalmente en cuanto a la Administración del APFF, se

identificaron las actividades y costos actuales del APFF, así como las propuestas de acción (basadas en las estrategias antes mencionadas) y costos futuros, los recursos requeridos para poder operar, gestionar y contar con "*dinero semilla*" para iniciar proyectos a corto plazo. Además se revisó el tema del control y evaluación y el programa de implementación para dichos proyectos. Se encontró que es fundamental el contar con recursos humanos, tecnológicos y financieros para poder dar inicio a las estrategias de desarrollo sustentable y así lograr que el APFF Cuatrociénegas se mantenga como un ecosistema único en el mundo, conservado gracias a una alianza entrañable entre los hombres y mujeres que lo habitan y el mismo desierto.

De todo lo anterior podemos afirmar que en Cuatrociénegas existen recursos naturales valiosos que justifican la declaratoria como APFF, sin embargo el recurso más valioso lo constituyen sus pobladores locales que poseen amplios conocimientos sobre el medio ambiente que los rodea, un gran sentido de pertenencia para el área y la disposición a encontrar alternativas de desarrollo que permita la conservación de los recursos y la reproducción social. Uno de los activos más valiosos que se están perdiendo son los jóvenes por lo que las acciones de conservación a futuro podrían verse coartadas dado que la labor de vigilancia más efectivas es la que realizan los habitantes desde sus propios terrenos.



ligeramente más profundos. En el piso del valle se presentan suelos de tipo aluvial, que son el resultado del acarreo y acumulación de materiales hacia las partes más bajas, como solonchack, xerosol, regosol y yermosol. Algunos de ellos son de los tipos salino y yesoso, siendo el producto de la evaporación provocada por las altas temperaturas.

formando la península de Coahuila, los depósitos de yeso en la parte central de Coahuila, indican la línea costera y la recesión del mar. Los depósitos ígneos del Terciario, y los sedimentos lacustrinos se encuentran erosionados, pero no modificados, lo mismo sucede con los conglomerados depositados en los valles intermontanos y en los pies de monte.

El Valle es parte de un sistema de formaciones similares que se repiten en toda la Sub-provincia de las Sierras y Llanuras Coahuilenses, los estratos geológicos predominantes en las montañas de Coahuila son del Mesozoico, con un piso en la parte central del Estado de formaciones graníticas y en el Norte por estratos Precámbricos, que junto con otras rocas del Paleozoico, indican que en estos sitios hubo una masa de tierra adyacente a un mar del Pérmico. En el Mesozoico, emergen las Sierras de Coahuila y el mar se reduce

En el extremo sureste del Valle, sobre la sierra existen yacimientos metálicos, que fueron explotados desde el siglo pasado por una mina que llegó a ser muy importante regionalmente, llamada Reforma, la cual actualmente no se encuentra en operación. La Combinación de aislamientos y condiciones extremas de sequedad, humedad y salinidad y la presencia de suelos yesosos hacen que el Valle de Cuatrociénegas presente un mosaico de oportunidades para el desarrollo de formas de vida endémicas.

Anexo 2

POBLACION DE EJIDOS DENTRO DEL AREA NATURAL PROTEGIDA DE CUATROCÍENEGAS, COAHUILA

EJIDOS	POBLACION		EIDADES								
	# DE FAMILIAS	POB. TOTAL		Menores de 6 años		Entre 7 y 14 años		Entre 15 y 20 años		Entre 21 y 39 años	
		hombres	mujeres	hombres	mujeres	hombres	mujeres	hombres	mujeres	hombres	mujeres
Cuatro Ciénegas de Carranza, Coah. (cabecera Municipal)											
Anilugos Mineros del Norte	28	63	50	5	4	9	6	15	13	23	14
Cuatro Ciénegas	2540	0	0	579	555	115	1085	1070	1056	1528	1472
El Venado	75	157	144	12	9	22	19	34	32	52	50
Eliseo Mendoza	4	13	2	0	0	2	0	2	2	0	0
La Vega	51	119	84	4	4	14	10	8	10	30	19
Nuevo Atalaya	4	18	2	0	0	0	0	0	0	5	0
San Juan de Boquillas	50	106	96	10	8	17	16	26	24	32	26
San Lorenzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Vicente	15	38	22	2	1	2	2	1	1	2	2
Santa Teresa de Sofia	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2832	514	400	612	581	181	1138	1156	1138	1672	1523

Fuente: Secretaría de salud, Jurisdicción Sanitaria No. 5 Cuatrociénegas Coahuila, 2001

ANEXOS



Anexo 1

Descripción del Área Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas

Cuatrociénegas está ubicada en la parte central del estado de Coahuila, México, a 80 km. al oeste de la ciudad de Monclova. Se localiza entre las coordenadas 26° 45' 00" y 27° 00' 00" latitud Norte; 101° 48' 49" y 102° 17' 53" longitud Oeste, en la cota de los 700 msnm.

El clima es muy seco semicálido, con muy bajo porcentaje de lluvias invernales. Se caracteriza por una fuerte variación en su temperatura, las escasas precipitaciones pluviales que predominan anualmente varían entre 100 y 400 mm, se presentan en su gran mayoría en verano, manifestándose en escasos aguaceros y es relativamente común la condición de sequía. La medida mensual de sequía llega a rebasar los 30 °C, y la mínima es menor a los 12 °C (INEGI, 1988).

Fisiográficamente forma parte de la provincia de la Sierra Madre Oriental y dentro de esta a la Subprovincia denominada Sierras y Llanuras Coahuilenses. En esta subprovincia predominan sierras de roca caliza de origen Mesozoico y de origen sedimentario marino, que fueron sometidas a esfuerzos corticales de tensión y compresión, y dieron origen a levantamientos serranos abruptos compuestos de rocas calizas, que se alternan con valles intermontanos orientados de noreste a sureste, en su mayoría escarpadas y más bien pequeñas. Sus ejes estructurales están bien definidos y se presentan especialmente en el sur anticlinales alargados con lomeríos y llanuras de materiales aluviales, como las que conforman el valle.

Cuatrociénegas es parte de la región hidrológica Bravo-Conchos, dentro de la cuenca Presa Falcón-Río Salado - Nadadores. El Valle se encuentra dentro de la zona geohidrológica llamada Cuatrociénegas- San Miguel, en la cual se han identificado dos fuentes de agua

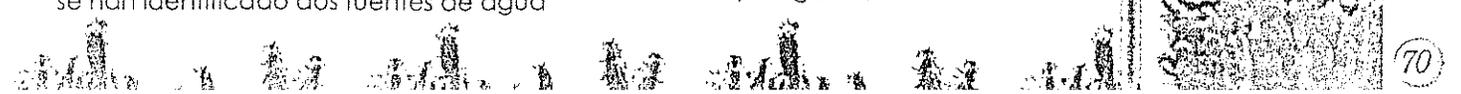
subterráneas. Originalmente el valle formaba una cuenca cerrada, por lo que es posible que se formaran en la parte más baja pantanos y áreas inundadas someras. En las cartas topográficas de 1964 todavía es posible distinguir alguna de estas áreas. En 1887 cuando el agua se exporta por primera vez con propósitos agrícolas, la canalización de algunos manantiales de mayor producción de agua han disminuido las áreas pantanosas y modificado el patrón de inundación del valle.

Existen numerosos cuerpos de agua conocidos localmente como pozas los cuales brotan de manantiales, sus diámetros van desde menos de un metro hasta más de 100, las profundidades de los mismos van desde 50 centímetros hasta 18 metros, algunas de las pozas están comunicadas natural o artificialmente entre si por un complicado sistema de drenaje desconocido aun.

La mayor parte de los manantiales se ubican en las faldas de la Sierra de San Marcos y Pinos, formando alrededor de 200 pozas dentro del valle las características fisico-químicas de las pozas son muy variables, la temperatura varía en un rango de 18 a 35 °C, el pH es de 5.76 a 8.3, la conductividad tiene valores entre 782µS y 7.52mSy los sólidos disueltos se encuentran en un rango que va de 292mg/l a 3.77g/l; También se encuentran algunos arroyos, como el Río Mezquites, la mayoría de los cuales son permanentes, sin embargo la mayor parte del agua es subterránea.

La extracción anual es de 49.0 millones de m³, de los cuales 48 millones de m³ son para uso agrícola y la recarga es de 25 millones de m³, por lo que su condición en el acuífero superior es de sobreexplotación (CNA, 1998).

En la Sierras que rodean el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas predominan los suelos rocosos de tipo litosol, suelos someros con profundidades de 5 a 10 cm. Estos generalmente están asociados a rendzina y regosol, los cuales son



Anexo 5

Tenencia de la Tierra y Legislación sobre el
Uso de Agua
Área de Protección de Flora y Fauna
Cuatrociénegas

Tenencia de la Tierra

Los Terrenos que conforman el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas son en su mayoría predios privados y posteriormente ejidales. No es posible delimitar el área siguiendo los cercos, ya que no todos los predios están delimitados, al parecer hay predios particulares con problemas de tenencia, ya que varios propietarios los reclaman, además de algunos conflictos por el uso de la tierra entre vecinos. Sin embargo, el APFFC se consolida geográficamente con una extensión total de 84,347 hectáreas, de esta superficie el 59 % (49,585 hectáreas) corresponde a propiedad privada y el 41 % (34,762 hectáreas) es propiedad ejidal; dando un total de 62 predios privados aproximadamente y 11 Predios Ejidales.

Derechos de Uso del Agua.

La información sobre los derechos de uso de agua en el área de protección de flora y fauna no fue posible obtenerla. El aprovechamiento de las aguas nacionales solo puede llevarse a efecto legalmente (con excepción de los casos de libre explotación de aguas superficiales y libre alumbramiento de aguas del subsuelo, a que se refiere la Constitución y los artículos 17 y 18 de la Ley Nacional del Agua (LNA) mediante Títulos de Concesión otorgados por la Comisión Nacional del Agua (CNA), de acuerdo con las reglas y condiciones que la Ley del Ramo y su Reglamento establecen (Art. 20). El otorgamiento de las concesiones deberá tomar en cuenta la disponibilidad del agua conforme a la programación hidráulica (debiendo la CNA publicar la disponibilidad de aguas nacionales en los términos del Reglamento por Cuenca, Región o Localidad Art. 22), los datos ya consignados en el Registro Público de Derechos de Agua y las vedas y reservas existentes.

Dichos Títulos deberán contener, por lo menos, los mismos datos que se requieren para las solicitudes correspondientes: nombre y domicilio del solicitante; cuenca, región y localidad a que se refiere la solicitud; punto de extracción de las aguas; volumen de consumo requerido; uso inicial que se le dará al agua; punto de descarga con las condiciones de cantidad y calidad;

proyecto de obras a realizar o características de las ya existentes para fines de extracción, aprovechamiento y descarga (Arts. 23 y 21). El término de las concesiones (Art. 24) no podrá ser menor de 5 ni mayor de 50 años y éstas solo podrán prorrogarse por igual término que el otorgado inicialmente; siempre y cuando sus titulares no incurran en las causales de terminación previstas en la Ley y soliciten la prórroga dentro de los 5 años previos al término de su vigencia. En tanto se resuelven las solicitudes de prórroga, continuarán en vigor los Títulos de Concesión respectivos.

Las aguas superficiales son de libre explotación, uso y aprovechamiento, cuando esto se lleve a cabo por medios manuales y para fines domésticos y de abrevadero (Art. 17) y en estos casos no es obligatorio tener un Título de Concesión. Sin embargo, aún en estos casos resulta conveniente gestionarlo o al menos inscribirse en el Registro Público de Derechos de Agua, para fines de mayor certeza jurídica. La CNA, previos los estudios técnicos que al efecto se elaboren y publiquen, podrá reglamentar incluso la extracción y utilización de las aguas de libre alumbramiento para establecer zonas de veda o declarar la reserva de agua en los siguientes casos de interés público: prevenir o remediar la sobreexplotación de los acuíferos; proteger o restaurar un ecosistema; preservar fuentes de agua potable o protegerlas contra la contaminación; preservar y controlar la calidad del agua o por escasez o sequía extraordinarias (Art. 38). El concesionario podrá cambiar el uso del agua otorgada, solo cuando no se altere el uso consuntivo establecido en el título de concesión correspondiente, pero deberá dar aviso a la CNA para efectos de actualizar o modificar el permiso de descarga respectivo y actualizar, en lo conducente, el Registro Público de Derechos de Agua (Art. 25). El derecho de concesión solo podrá ser afectado por causas establecidas en la Ley de Aguas Nacionales, debidamente fundamentadas y motivadas (Art. 25, in fine). La concesión para el uso o aprovechamiento de aguas se suspenderá cuando (Art. 26): el concesionario no cubra los pagos que debe efectuar conforme a lo que dispongan las leyes aplicables; no permita que se efectúe la inspección, medición o verificación correspondientes, sobre los recursos e infraestructura hidráulica; no cumpla con lo dispuesto en el título de concesión correspondiente, por causas comprobadas imputables al propio concesionario.





Anexo 3

Niveles de escolaridad

Localidad	Poblac. total	Población de 6-14 años que sabe leer y escribir	Poblac. de 6-14 años que no sabe leer y escribir	Poblac. de 15 años y mas alfabetas	Poblac. de 15 años y mas analfabeta
Antiguos Mineros del Norte	90	17	6	48	5
Cuatro Ciénegas	17	2	0	8	0
Eliseo Mendoza Burreto	27	6	2	13	3
Nuevo Atalaya	70	12	2	39	4
San Juan de Boquillas	223	49	2	136	5
San Vicente	76	15	3	42	6
Santa Teresa de Sofia	254	44	11	143	22
La Vega	209	40	2	137	9
El Venado	264	38	6	172	21
San Lorenzo	-	-	-	-	-
Seis de Enero	-	-	-	-	-

Fuente: INEGI, Resultados definitivos Censo de Población y Vivienda 1995. Coahuila.

Anexo 4

Vivienda y servicios

Localidad	Total viviendas habitadas	Viviendas Particulares Habitadas	Ocupantes en Viviendas Particulares	Promedio de Ocupantes Por vivienda Particular	Viviendas ocupadas con energía Eléctrica	Viviendas ocupadas Con Agua Entubada	Habitadas ocupadas Con Drenaje
Antiguos Mineros del Norte	22	22	90	4.1	-	-	-
Cuatro Ciénegas	3	3	17	5.7	3	2	1
Eliseo Mendoza	8	8	27	3.4	-	-	-
Nuevo Atalaya	16	16	70	4.4	16	-	-
San Vicente	48	48	223	4.6	45	-	-
Santa Teresa de Sofia	18	18	76	4.2	18	17	-
La Vega	52	52	254	4.9	52	9	2
El Venado	53	53	209	3.9	53	50	9
San Lorenzo	68	68	264	3.9	63	59	3
Seis de Enero	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: INEGI, Resultados definitivos Censo de Población y Vivienda 1995. Coahuila.



33

29.		David Velez	11.704
30.		Antonio Zedillo	49.804
31.		Jorge González	
32.		José M. González	17.726
33.		Héctor Arocha G-b	111.101

Nº	Nombre del Predio	Nombre del Propietario	Extensión Total (hec.)
34.		Jesús	
35.		Soc. de Tablajeros Unidos de Monclova	139.436
36.		Jesús Willar	33.718
37.		Propiedad no determinada	33.718
38.		Propiedad no determinada	
39.		Propiedad no determinada	
40.		Propiedad no determinada	
41.		Propiedad no determinada	
42.		Propiedad no determinada	
43.		Propiedad no determinada	
44.		Propiedad no determinada	
45.		Propiedad no determinada	
46.		Propiedad no determinada	
47.		Propiedad no determinada	
48.		Propiedad no determinada	
49.		Propiedad no determinada	
50.		Propiedad no determinada	
51.		Propiedad no determinada	
52.		Propiedad no determinada	
53.		Propiedad no determinada	
54.		Propiedad no determinada	
55.		Propiedad no determinada	
56.		Propiedad no determinada	
57.		Propiedad no determinada	
58.		Propiedad no determinada	
59.		Propiedad no determinada	
60.		Propiedad no determinada	
61.		Propiedad no determinada	
62.		Propiedad no determinada	

338

Así mismo, se prevén las causas por las cuales puede terminar la concesión otorgada: vencimiento del plazo establecido en el título; revocación por incumplimiento, por disponer del agua en volúmenes mayores a los autorizados; por dejar de pagar las contribuciones que establezca la legislación fiscal al respecto; por no ejecutar las obras y

trabajos ordenados, en los términos y condiciones que señala la ley del ramo o incumplir con lo dispuesto en la citada ley; por caducidad declarada por la CNA, cuando se deje de explotar, usar o aprovechar las aguas nacionales durante 3 años consecutivos; rescate de la concesión por causas de utilidad o interés público; resolución judicial (Art. 27).

PREDIOS PRIVADOS

Nº	Nombre del Predio	Nombre del Propietario	Extensión Total (hec.)
1.		Jaime Rafel y Elodia Villarreal de la Garza	14,749
2.		Miguel Guevara	1611.451
3.		Zapopan Maldonado	1066.035
4.		Roberto Mario Cantú González -a	896.752
5.		Luis González	184.360
6.		Roberto Mario Cantú González-b	335.2660
7.		Margarita de Cantú	433.255
8.		Luciano Flores Flores	410.038
9.		Andrés de la Garza Flores	81.515
10.		Gilberto Cantú Rodríguez	278.890
11.	La Angostura	Rafael Chapa Aldape	960
12.		Héctor Arocha Solís -a	111.101
13.		Roberto Arredondo Farías	714.957
14.		Manuel González Felan	4370.457
15.		Oscar Villarreal	3161.628
16.		Pronatura Noreste A.C	2800
17.		Químicas Coyoacan	3,016
18.		Jesús Veduzco	1,19100
19.		María Luisa Ferrara	631,000
20.		Uriel Reyna	760,754
21.		Héctor Zertuche Flores	394.980
22.		Héctor de la Peña	198.938
23.		Francisco de la Peña	
24.		Banco	167.302
25.		Alfredo Loyola	47.983
26.		Elva Camposi	
27.		Jesús Willar	31.476
28.		Abraham Zamora	21.730





Anexo 7 Alianzas

INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	APOYOS	DURACIÓN
SEMARNAT Delegación	1. Programa de prevención y control de incendios 2. Reforestación y rehabilitación de zonas alteradas 3. Programa participativo en el Consejo Técnico Asesor 4. Programa de Empleo Temporal	- Permanente - 1 año - Permanente - 1999
Fish and Wildlife Service (DFWS)	1. Capacitación 2. Monitoreo biológico	- 1997-2000 - 1999
Dirección de Ecología del Estado	1. Promoción de clubes ecológicos escolares 2. Producción de material educativo 3. Capacitación a maestros	- 1995-2000 - 1995-2000 - 1995-2000
Secretaría de Desarrollo Social	1. Gestoría para la adquisición de las Dunas de Yeso	- 1999
Instituto Estatal del Empleo	1. Programa becas de capacitación para el empleo *	- 2 meses
Presidencia Municipal	1. Atención a visitantes 2. Participante en el Consejo Técnico Asesor 3. Apoyo en programa de prevención y combate de incendios forestales 4. Programa Semana Santa	- 1997-2000 - Permanente - Permanente - Semana Santa
PROFEPA	1. Inspección en el área	- Permanente
Policía Federal de Caminos	1. Programa Semana Santa (auxilio a visitantes)	- Temporada crítica
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	1. Mantenimiento de caminos y carreteras *	- Permanente
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos	1. Programa de reforestación ejidal *	- 1997-1999
	2. Procampo * 3. Infraestructura * 4. Ganado mejor * 5. Fertilización *	- 1998 - 1998 - Permanente - 1999
Desarrollo Integral de la Familia	1. Progreso * 2. Jóvenes 2000 * 3. Programa especial de becas a estudiantes *	- Sexenal - Sexenal - Sexenal
Secretaría de Salud y Desarrollo Comunitario	1. Programa Semana Santa (auxilio a visitantes)	- Temporada crítica
Comisión Nacional del Agua	1. Asesoría a usuarios * 2. Rehabilitación de canales *	- Permanente - 1999
FIRA	1. Asesoría en ejidos sobre técnicas de labranza de conservación 2. Utilización de técnicas de control biológico	- 1998-1999 - 1998-1999
World Wildlife Fund	1. Sitio prioritario para la conservación en la Ecoregión del Desierto Chihuahuense 2. Financiamiento de la primer reunión del Consejo Técnico Asesor 3. Planeación para el Uso del Agua en el Valle de Cuatraciénegas (WWF-PROFAUNA).	- 1998 en adelante - 1998 - 1998-1999
The Nature Conservancy	1. Apoyo en talleres de capacitación (planeación y monitoreo) 2. Financiamiento para compra de terreno del Centro de Información para Visitantes (TNC-Desvalle, A.C.) 3. Financiamiento para la realización de reuniones del Consejo Técnico Asesor (3) 4. Financiamiento para asistir al Diplomado en Manejo de Fauna Silvestre 5. Financiamiento para la rehabilitación del Centro de Información para visitantes 6. Donación de equipo de cómputo para el ANP	- 1997 en adelante - 1996 - 1998 en adelante - 1999 - 1999 - 1998
Profauna, A. C.	1. Elaboración del Programa de Manejo para el Área Protegida (FMCN-PROFAUNA). 2. Programa de Acción Emergente para el valle de Cuatraciénegas (NAWCC-Gobierno del Estado de Coahuila-PROFAUNA-WWF) 3. Manual de Educación Ambiental (PROFAUNA-SEP) 4. Programa participativo en el Consejo Técnico Asesor 7. Elaboración de cartel sobre cactáceas 8. Guía de campo para identificación de peces. 9. Cuadernillo para iluminar	- 1998-1999 - 1998-1999 - 1998 - 1998 en adelante - 1999 - 1999 - 1999



38

PREDIOS EJIDALES

Nº	Nombre del Predio	Nombre del Propietario	Extensión Total (hec.)
1.		6 de Enero	17,946
2.		El Venado	22387.992
3.		Antiguos Mineros del Norte	9939.294
4.		Eliseo Mendoza Berrueto	484.522
5.		La Vega	1989.367
6.		San Juan de Boquillas	
7.		Cuatro Ciénegas	4152.035
8.		San Lorenzo	24453.080
9.		Nueva Atalaya (San Marcos)	18653.842
10.		Santa Teresa de Sofía	32986.097
11.		San Vicente	5383.482

Anexo 6

Empresas Yeso

Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas

Empresa	Propietario	Abasto de materia prima dentro del APFFCC	Permiso
Proyeso	Grupo Lamosa	Sta. Teresa de Sofía (fuera de la reserva) *	No necesario
Yeso Latino	Gustavo de la Garza	San Juan de Boquillas	Vigente
Sales Coahuiltecas	Varios socios	Poza de la Becerra	Vigente
San Fernando	Santos Guajardo	Predio San Fernando	Vigente
Coyoacán Química	Socios de S.L.P.		Vigente
Artemia Salina	Luis Uribe	Predio Luis Uribe	Vigente

*anteriormente abasto de Ejido Seis de Enero



Anexo 7 (continuación)

INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	APOYOS	DURACIÓN
Sr. José Ma. Solo	1. Donación de herramienta para control de incendios forestales	- 1999
Sra. Bertha L. Garza	1. Participación en el Consejo Técnico Asesor 2. Permiso permanente para prácticas de campo en su propiedad privada dentro del ANP. 3. Préstamo de equipo.	- Permanente
Banco Internacional de Alimentos, A.C.	1. Apoyo con despensas para el desarrollo de programas diversos dentro del ANP.	- 1998 1999
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 22	1. Convenio para el desarrollo del servicio social de los estudiantes de esta escuela en el ANP 2. Convenio de participación conjunta para el uso de instalaciones de ambas instituciones.	- Permanente
Casa de la Cultura, AC	1. Apoyo permanente de participación y uso de instalaciones para la realización de reuniones y eventos especiales.	- Permanente
Cía. Minera del Norte	1. Apoyos diversos para la operación del ANP: préstamo de maquinaria y equipo. Trípticos y difusión en eventos culturales y conmemorativos.	- Periodos críticos
25 jóvenes guías	1. Participación en la atención a visitantes durante fines de semana y vacaciones, siendo capacitados previamente.	- Permanente
Comisariado del Ej. Seis de Enero	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor 2. Desarrollo de programas de educación ambiental 3. Participantes en talleres diversos	- Permanente
Comisariado del Ej. Antiguos Mineros	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor 2. Facilitación de instalaciones ejidales para campamentos de trabajo del personal del ANP. 3. Desarrollo de programas de educación ambiental	- Permanente
Comisariado del Ej. Ciénegas	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor 2. Participantes en talleres diversos	- Permanente
Comisariado del Ej. San Juan	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor 2. Desarrollo de programas de educación ambiental 3. Participante en talleres diversos	- Permanente
Comisariado del Ej. La Vega	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor 2. Participación de grupo de 40 mujeres en programa de capacitación para el empleo temporal. 3. Desarrollo de programas de educación ambiental	- Permanente
Comisariado del Ej. El Venado	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor 2. Desarrollo de programas de educación ambiental	- Permanente
Comisariado del Ej. Nueva Atalaya	1. Proyecto de creación de infraestructura para la atención a visitantes.	-
Comisariado del Ej. San Lorenzo	1. Desarrollo de programas de educación ambiental	-

* Programas de Gobierno

Anexo 8

Ejercicio de análisis de estructura y funcionamiento del Consejo Asesor
 Área de Protección de Flora y Fauna
 Cuatrociénegas
 Cuatrociénegas, Coah. a 16 de marzo
 2001

M. en C. Carmen Treviño. (Pronatura Noreste, A.C.)

Objetivos:

Que los miembros de CA identifiquen aquellas experiencias que han resultado exitosas para el cumplimiento y desarrollo de sus funciones; que señalen sus problemas principales y las alternativas de solución que deben implementarse para optimizar su funcionamiento.

Facilitadoras:

Lic. Patricia L. Yllescas Hernández.
 (PROAFT, A. C.)

Hora de inicio: 12 pm.
 Hora de cierre: 3 pm.

Anexo 7 (continuación)



INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	APOYOS	DURACIÓN
Bioconservación, A. C.	1. Programa participativo en el Consejo Técnico Asesor 2. Diferentes proyectos de investigación realizados en 77-79 (Contreras Balderas-UANL)	- 1998 en adelante - 1977-1979
Desuvalle, A.C.	1. Rescate del predio de la Poza Azul utilizado anteriormente como balneario así como la compra del mismo. (INC-DESUVALLE, A.C.) 2. Instalación del Centro de Información para Visitantes en el predio de la Poza Azul (DESUVALLE, A.C.-P. MPAL-APFFC) 3. Financiamiento para la rehabilitación del Centro de Información para visitantes Poza Azul (G. DEL EDO.-DESUVALLE, A.C.) 4. Participante en el Consejo Técnico Asesor. 5. Gestión y coordinación de la rehabilitación del Centro de Información para visitantes 6. Gestión para el desarrollo de una estación biológica en el Valle de Cuatrociénegas 7. Proyecto de sendero de interpretación ambiental en el Centro de Información para visitantes 8. Construcción del corredor para la protección en Poza Azul	- 1996 - 1997 - 1997 - 1998 en adelante - 1999 - 1999 - 1999 - 1999
Pronatura Norste. A. C.	1. Programa participativo en el Consejo Técnico Asesor 2. Financiamiento para el Taller de Verano, Educación Ambiental. 3. Proyecto para el equipamiento del aula para Educación Ambiental 4. Plan Comunitario de Manejo de Recursos Naturales (Antiguos Mineros del Norte)	- 1998 - 1999 - 1999 - 2000
Guardianes de Nuestro Valle, A. C.	1. Atención a visitantes 2. Participación en eventos y actividades culturales	1995 en adelante - 1998
Universidad de Texas	1. Monitoreo ictiológico 2. Estudio de los marfos de la mojarra de Cuatrociénegas (Cichlasoma minckley)	- 1988 en adelante - 1999
Universidad de Arizona	1. Asesoría en proyectos de monitoreo y conservación	- 1995 en adelante
Universidad Autónoma de Nuevo León	1. Participante en el Consejo Técnico Asesor. 2. Proyecto para determinar la distribución de especies nativas de peces. 3. Proyecto de control y erradicación de especies exóticas de peces, caracales y lirio 4. Aspectos Ecológicos de la Serpiente de Cascabel	- 1998 - 1999 - 1999 - 1999
Instituto Tecnológico, de Estudios Superiores de Monterrey	1. Elaboración del proyecto SIG para la ecoregión del desierto Chihuahuense. 2. Participación en el Consejo Técnico Asesor 3. Proyecto: Distribución de la Vegetación en Cuatrociénegas	- 1999 - 1999 - 1999
CENAMEX S.A.	1. Programa de becas a estudiantes hijos de productores de cera de candelilla	- 1989 en adelante
Tecnológico de Tamaulipas	1. Monitoreo de poblaciones ictiológicas	- 1999
Universidad Autónoma Antonio Narro	1. Participación en el Consejo Técnico Asesor	- 1999
Universidad Nacional Autónoma de México	1. Estudio	
Ing. Manuel González Felán	1. Apoyo en señalización de caminos 2. Participación en el Consejo Técnico Asesor 3. Participación y apoyo en proyecto de "Mini hábitats"	- 1998 - Permanente
Sr. Armando Villa S.	1. Participación y apoyo en proyecto de "Mini hábitats" 2. Participación en el Consejo Técnico Asesor 3. Donación de diversos materiales para señalización y control de acceso. 4. Permiso permanente de las instalaciones de su rancho para diversas actividades.	- 1998 - Permanente
Sr. Juan Lotapi Ortega	1. Apoyo en la producción de material de difusión 2. Participación y financiamiento de eventos públicos (Programa de educación ambiental)	- 1998 1999 - 1998 1999
Sr. Luis de la Garza M.	1. Donación de materiales para mantenimiento general en las oficinas de la Dirección y del ANP	- Permanente



sencillos, empezando por la divulgación interna del directorio de los miembros del CA y la mesa directiva, abarcando la elaboración de boletines internos u otros medios por definirse. Otras propuestas fueron en el sentido de divulgar las acciones del CA a nivel de las comunidades y otros ámbitos externos, establecer un plan de financiamiento para funcionamiento del CA y la necesidad de adoptar e impulsar espacios para la capacitación, especialmente sobre el tema de la sustentabilidad, la conservación y el manejo de recursos naturales.

Participantes

#	Nombres	ONG's (Verde)
1.	Egleanino Canales G.	PROFAUNA
2.	Salvador Contreras	Bio Conservación, A. C.
3.	Mauricio Colera	PRONATURA NORESTE
4.	Santos Guajardo M.	Promotur A.C.
5.	Enrique Guadarrama Invitado	PRONATURA NORESTE
6.	Jorge Kalionchiz de la F.	Promotur, A.C.
#	Nombres	Gobierno
1.	Lic. Sergio Avilés	Instituto Coahuilense de Ecología
2.	Ing. Rogelio Cepeda Sandoval Delegado	Estatat PROFEPA
3.	B. Marco Antonio Girón	SEMARNAT
4.	Ing. Tomás Heinrichs Loera	PROFEPA
5.	Ing. José Francisco Hernández Zavala	SAGARPA
6.	Arq. Hilario Manrique	Presidente Municipal
7.	Prof. Héctor I. Méndez Campos	Director de Ecología del Municipio
8.	Sra. Susana Mancada	APF 4 Ciénegas
9.	Prof. Raymundo Ramos	Instituto Coahuilense
10.	Lic. Agustín Ramos Arizpe	Delegado Estatal SEMARNAT
11.	Lic. Gabriel Villareal	SEDESOL
#	Nombres	Sector privado)
1.	Roberto Arredando	Bañero los Mezquites
2.	Gustavo De la Garza	Yesolatino
3.	Berla Laura Garza	Agricultora
4.	Gilberto González A.	Purificadora del Valle
5.	Santiago Menchaca	Hotel Ludivina
6.	Antonio Peña Flores	Servicios Técnicos Forestales
#	Nombres	Ejidalario
1.	Belisario Almaguen	Ejido 6 de Enero
2.	Marlín Banda	Ejido Antiguos Mineros
3.	José Luis Quiz Roma	Ejido San Lorenzo
4.	Leobardo Sánchez	Ejido San Juan de Baquillas
5.	Oscar Sánchez	Ejido Cuatro Ciénegas
6.	Asunción Vázquez	Ejido El Venado
#	Nombres	Académicos
1.	Salvador Contreras	B. UANL
2.	Prof. Luis Enrique García M	Educación Ambiental SEPC
3.	M.V.Z. Luis A. Garza Rodríguez	CBTA No. 22
4.	M.C. Juan José López	G. UAAAN
5.	Juan E. Rodríguez	UAC

Observadores Invitados:

Lic. Erika Domínguez.
Directora de Participación Social de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Lic. Alberto Pérez Martínez.
Asesor de Participación Social de CONANP, SEMARNAT

Total: 33 participantes.

Siglas y abreviaturas

C.A.	Consejo Asesor.
CBTA No. 22.	Centro de Bachillerato Técnico Abierto
PROAFT, A.C.	Programa de Acción Forestal Tropical, A.C.
PROFAUNA.	Protección a la fauna silvestre
PROFEPA.	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PNE.	Pronatura Noroeste
SAGARPA.	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
SEDESOL.	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEPC.	Secretaría de Educación Pública de Coahuila
UAAAN.	Universidad Autónoma Antonio Narro
UAC.	Universidad Autónoma de Coahuila
UANL.	Universidad Autónoma de Nuevo León.



Metodología:

Se trabajó con la técnica de Análisis de Expertos.

Este consistió en organizar grupos de trabajo por sector que representan los miembros del CTA, a saber: académicos, ejidatarios, gobierno, sector privado y organizaciones no gubernamentales. A cada uno se le asignó un color, para fines de rápida identificación.

Después de una breve introducción acerca de los resultados esperados, y una vez integradas las mesas, se les pidió nombraran un(a) coordinador(a) de grupo y un(a) secretario(a) para facilitar la realización de la tarea grupal. Inicialmente se les pidió que analizarán los logros de trabajo obtenidos en CA, después, las dificultades y finalmente, las alternativas de solución que cada grupo proponía. Además se les instruyó que independientemente del número de respuestas que se tuvieran en la mesa, tenían que ponerse de acuerdo para responder, por cada grupo, únicamente tres respuestas. Estas se anotaron en sendas tarjetas de color correspondiente. Entre cada revisión de las preguntas, se abrió una sesión plenaria, donde cada coordinador de grupo expuso verbalmente las consideraciones del grupo. Colocó la tarjeta de color, en el lugar que correspondiera en las paredes, según se identificará o diferenciara de expresiones anteriores.

De esta manera, cada tema analizado (logros, dificultades y soluciones) pasó primero por la revisión individual de cada miembro del CA, después por la reflexión grupal dentro del sector correspondiente, hasta nombrar tres respuestas y finalmente, fue tamizado por la plenaria.

Resultados del ejercicio

¿Cuáles son los logros del CA?

De acuerdo con las respuestas ofrecidas por los miembros del CA participantes en el ejercicio, la conformación misma del CA, la permanencia y composición multisectorial, contar con el Plan de

Manejo del Área Protegida y percatarse del reconocimiento que goza el área a nivel externo, debido a la difusión que han desarrollado, son los tres principales logros del CA. Hay coincidencia entre las respuestas de los diferentes sectores, excepto para el caso de los ejidatarios. Estos destacaron principalmente como logro, la conservación de los recursos naturales y la información para proteger el medio ambiente. Estas respuestas manifiestan las tendencias e intereses muy propios de los sectores.

¿Cuáles son las dificultades o problemas en el CA?

Las dificultades del CA, identificadas por ellos mismos, apuntan a cuatro temas de importancia, como son el funcionamiento interno, el tema de proyectos, la capacitación y difusión y la población local. El 60% de las dificultades del CA se concentran en el primer tema, entre los que se destacan el desconocimiento y falta de aplicación a la reglamentación, la falta descripción exacta de los miembros y participantes del CA y la necesidad de la integración de los miembros dentro de su propio sector como en el pleno del CA. Sobre la ejecución de proyectos dentro de la APFF destacan la insuficiencia de recursos, la discontinuidad en los mismos y la dependencia de políticas externas. Y en el último aspecto reconocen que requieren una mayor divulgación de lo que es el APFF al interior de las comunidades y población.

¿Cuáles son las propuestas para mejorar el CA?

En la parte final de ejercicio describieron una serie de propuestas, en concordancia con la detección de disfuncionalidades expresadas en el punto anterior. Así la mayor parte de las propuestas para el mejoramiento del CA estuvieron referidas al funcionamiento y la organización interna, destacándose aquellas en relación con el reglamento, la comunicación interna, la integración de los miembros a través de mecanismos





desarrollo en la evaluación formativa con los ejidatarios se detecta una mediana apropiación de la actividad como para desarrollarla de manera personal ya que solicitan capacitación como guías

Algunos de los comentarios del grupo al respecto son: "está bien... atrae recursos, se vienen a divertir, por eso hay que arreglar lo más que se pueda y promover lo que quieren ver como las tortugas y las pinturas"

Lo que queremos erradicar

Basura.- Están concientes de la cantidad de basura y si lo reconocen como algo que quieren erradicar representa un área de oportunidad para la dirección de la reserva trabajar en alguna campaña enfocada directamente a atacar este problema.

·Caminos malos.- Este es un tema álgido ya que cada comunidad quisiera ver el camino pavimentado. Es un impedimento para el desarrollo para dar razones y para sacar los pocos recursos que se pueden explotar.

Corrupción.

Lo que buscamos

Plantas de luz solar en donde no hay luz para poder tener acceso al radio y al uso de ciertos aparatos indispensables.

Capacitación como guías de turismo.- ya que lo ven como una alternativa de desarrollo.

Parque turístico: solicitan apoyo para desarrollar uno que pueda dar servicio a los turistas más allá de los balnearios que ya existen cerca de las vías de comunicación pavimentadas.

Reflexión actitudinal: "yo cuida si tu cuidas"

Mujeres: Este grupo focal se llevo a cabo con las pocas mujeres que estaban disponibles el día del taller y con la salvedad de que no todas pertenecían directamente a los ejidos, algunas de ellas trabajan en la SAGAR lo cual nos da un sesgo muy importante en la información recabada.

Sin embargo es importante, aun con el sesgo, contar con esta información que

represente la percepción de las mujeres con respecto a los recursos naturales de la reserva. Las mujeres aunque son menos explícitas que los hombres en cuanto al uso directo con los recursos coinciden en la valoración de algunos recursos como lo es el agua.

Se en lista lo que ellas más valoran ya que las razones para hacerlo son las mismas que los hombres

Lo que más valoramos: Esta valoración aparece en orden jerárquico

Agua.- ya que sin agua no se vive

Peces.- por que tienen conocimiento de la importancia biológica de las especies
Animales (fauna silvestre, animales domesticados) dad de muchas de ellas (Animales en peligro de extinción) tortuga de bisagra. Están concientes de la importancia que tienen las especies y de la vulnerabilidad.

Fósiles.- reconocen su importancia y están concientes del potencial que tiene para cuestiones turísticas.

Tierra.- reconocida por su valor para la siembra

Mesquites.- coinciden su valor de explotación en términos de leña y reconocen que utilizan el recurso si n los debidos permisos porque en ocasiones es la única alternativa de sustento económico que tienen. "La leña no nos dejan sacarla p

Turismo: " Es muy importante por que vienen a ver la flora y fauna extraña a veces desde otros países"

" El turismo esta en su apogeo en semana santa y vacaciones largas en julio y agosto no hay abasto en los balnearios, en las pozas"

Lo que queremos erradicar

Basura

Turismo que daña

Delincuencia

Mala organización

Drogas

Lo que necesitamos:

Capacitación

Reflexión actitudinal: "Vale tanto una tortuga como un niño, me imagino que valen pero, a grandes rasgos, prefiero darle el agua al niño que a la tortuga"



Anexo 9

Valoración de los recursos naturales

Según la información recabada durante el Taller de bases hacia la sustentabilidad realizado por Pronatura Noreste, A.C. en Cuatrociénegas, Coahuila, la percepción sobre los recursos naturales de los y las habitantes del APFF son las siguientes:

Hombres:

Lo más valorado

Para los hombres, por mucho, el recurso máspreciado en el valle es el agua, en sus más variadas formas, ya sea como lagunas, pozas o ríos. Es aquí donde se recomienda realizar más trabajo de comunicación ya que existen aun sentimientos encontrados con relación al uso que se le da al agua de las pozas.

La investigación formativa refleja sentimientos encontrados ya que ni siquiera las vacas tienen acceso al agua de ciertas pozas y los ejidatarios no tienen los recursos como para construir una pileta a modo de abrevadero.

La sierra como ecosistema juega también un papel muy importante ya que se reconoce como fuente de recursos y como el sitio donde habitan importantes animales con alto valor como el venado que, aun sin ser explicitado en el grupo focal se sabe que esta especie ha servido como presa de subsistencia.

Otros recursos importantes son la fauna como el venado cola blanca
Ganado como las vacas y las cabras

De las especies de reptiles las tortugas son reconocidas por su alta importancia para la reserva. Esto denota que, si bien no conocen a fondo los recursos del valle, si han sido sujetos a un proceso de información educación, pues hasta mencionan el nombre de bisagra. Están concientes de que mucha gente viene a visitar Cuatrociénegas o algunas pozas en particular para verlas. Entienden que son un potencial manejable en relación con la visitación y generación de recursos. Con respecto a la Candelilla, el estudio nos refleja, que es reconocido como un recurso en ocasiones único para promover el sustento de las familias. Están

concientes de que lo único que se está explotando en ciertos sitios es este recurso. No se observa que se tenga la noción del manejo del recurso y mucho menos de prácticas para promover su cultivo o al menos la dispersión de semillas para promover la regeneración de la especie en las zonas explotadas.

El termino que utilizan con relación al recurso es el de explotación por lo que se recomienda talleres de comunicación-información-educación en relación a lo que puede ser el manejo sustentable del recurso.

La leña es un aspecto importante en la vida de los ejidatarios y aunque reconocen que no tienen los permisos para su extracción es un recurso que "explotan" sin considerar la renovabilidad del mismo. Reconocen que tienen huisachadas y mezquites para la leña y saben que la extraen de manera ilegal.

De la misma manera que con la candelilla vale la pena trabajar en el sentido de promover un manejo adecuado de los bosques del valle para que puedan aprovecharse como leña y en un futuro, puedan ser maderables.

La nuez es un recurso que figura poco en los ejidos. Es más bien un recurso que se explota en la ciudad de Cuatrociénegas que es donde hay facilidades de agua para el continuo riego que requiere la especie. Los ejidatarios la mencionan peor no la consideran como una opción de desarrollo

Los granos como trigo, frijol, sorgo y maíz, así como forrajes como la alfalfa son un recurso importante y reconocido aunque ni las tierras ni el agua son las mejores para la siembra. En varios ejidos se siembra y es reconocido el valor de la semilla para seguir teniendo estos cultivos que en la mayoría de los casos son de subsistencia. Las pinturas rupestres son vistas como un recurso ligado al manejo turístico que se menciona en muchas ocasiones ligado con recursos que les atraen como la tortuga.

El turismo es una actividad reconocida por las personas como una alternativa de





A.- GASTOS BÁSICOS DE OPERACIÓN (oficina del ANP)

- Gastos de oficina (renta)
- Transportación o pasajes
- Viáticos
- Papelería
- Material de oficina
- Servicios diversos (mensajería)
- Comunicación, teléfono y fax, correo electrónico
- Mantenimiento
- Personal temporal de apoyo o complementario (trabajadores eventuales, jefes de proyecto, asistentes)
- Otros

B.- EQUIPO BÁSICO DE OPERACIÓN

- Equipo de Radio-comunicación
- Mobiliario de oficina
- Equipo de oficina
- Equipo de campo
- Instrumental de medición (aparatos o equipo)
- Vehículos (camionetas, lanchas, etc.)
- Otros medios de transporte (animales, bicicletas, etc.)
- Herramientas menores
- Otro equipo

C.- ACTIVIDADES BÁSICAS DE CONSERVACIÓN

- Inspección y Vigilancia
- Control, protección y monitoreo de especies clave (exóticas o y indicadoras según corresponda).
- Supervisión y monitoreo
- Prevención, control y combate de incendios
- Señalización y senderos
- Zonificación (deslindes, amojonamientos, etc.).
- Comunicación, Difusión y promoción
- Educación Ambiental
- Restauración ecológica (rehabilitación)
- Infraestructura (obras menores)
- Personal temporal de apoyo o complementario (trabajadores eventuales, jefes de proyecto, investigadores y sus asistentes).

D.- ACTIVIDADES BÁSICAS COMUNITARIAS

- Capacitación Ambiental Comunitaria
- Diseño de proyectos productivos de manejo y uso sostenible de recursos naturales.
- Implementación de proyectos productivos de manejo y uso sostenible de recursos naturales.
- Personal temporal de apoyo o complementario (trabajadores eventuales, jefes de proyecto, investigadores y sus asistentes).

E.- ACTIVIDADES BÁSICAS DE CAPACITACIÓN

- Capacitación del personal del ANP
- Capacitación y entrenamiento de los miembros de los CTA's
- Talleres y viáticos relacionados con la capacitación
- Personal temporal de apoyo o complementario (trabajadores eventuales, jefes de proyecto, investigadores y sus asistentes).

F.- ACTIVIDADES BÁSICAS DE COORDINACIÓN (Solo para coordinación central, CNANP)

- Sueldo de un coordinador en la CNANP
- Viáticos del coordinador
- Transportación/pasajes del coordinador
- Inserciones pagadas (convocatorias)
- Talleres para Directores de ANP
- Talleres de fortalecimiento de CA's
- Auditorías Técnicas
- Evaluación y monitoreo

G.- OTROS RUBROS (depende del caso)

- Imprevistos
- Otros no mencionados (especificar)

H.- ADMINISTRACIÓN DENTRO DEL FMCN (solo para el FANP)

- Sueldos y prestaciones del personal FANP
- Consultorías y auditorías



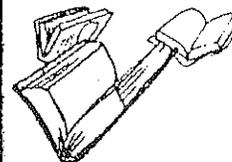
Anexo 10
REQUERIMIENTOS DE PRESUPUESTO DEL ANP CUATROCIEGAS
PARA EL PERIODO 2001 - 2005

RUBROS	2001	2002	2003	2004	2005	TOTALES
A	475.000.	570.000.	684.000.	820.000.	984.000.	3'533.000.
B	470.000.	540.500.	621.000.	710.000.	815.000.	3'156.500.
C	1'052.000.	1'209.800.	1'390.000.	1'550.000.	1'780.000.	6'981.800.
D	356.000.	427.200.	500.000.	600.000.	720.000.	2'603.200.
E	200.000.	230.000.	265.000.	304.000.	349.000.	1'348.000.
I	650.000.	747.500.	850.000.	977.500.	1'124.000.	4'349.000.
J	200.000.	208.750.	240.000.	276.000.	315.000.	1'239.750.
L	360.000.	432.000.	510.000.	600.000.	720.000.	2'622.000.
M	70.000.	77.000.	84.500.	93.000.	102.500.	427.000.
TOTALES	3'833.000.	4'442.750.	5'144.500.	5'930.500.	6'909.500.	26'260.250.



Bibliografía

- Berrueto, G. A; 1999. Diccionario Biográfico de Coahuila. Saltillo, Coahuila. México. Pp.- 452.
- Comisariado del Ejido El Venado; 1998. Permiso para el Aprovechamiento Forestal Maderable de Tipo Persistente de Leña de Mezquite. Subdelegación de Medio Ambiente. SEMARNAP, Coahuila.
- Comisariado del Ejido La Vega; 2000. Permiso para el Aprovechamiento Forestal Maderable de Tipo Persistente de Leña de Mezquite. Subdelegación de Medio Ambiente. SEMARNAP, Coahuila.
- Cotera, C. M; 2001. Tenencia de la Tierra y Legislación sobre el Uso de Agua en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas. PRONATURA Noreste. Documento en Prensa.
- Cuatro Ciénegas (APFF); 2000. Instituto Nacional de Ecología. SEMARNAP. México, D. F. Página Web.
- Cuatro Ciénegas; Consejo Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad. México.
- Decreto Oficial de Cuatro Ciénegas como Area Natural Protegida; 1994. Diario Oficial de la Federación. Lunes 7 de Noviembre. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. México. Pp.- 5-10.
- Directriz Operativa Concerniente a los Pueblos Indígenas; 1997. Banco Mundial.
- Estado de Coahuila; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Nuevo León. Página Web.
- Flores, B. M; 1880-1881. Reseña Histórica de las Campañas contra los Salvajes en la Frontera del Norte. Gobierno del Estado de Coahuila. México. Pp.- 80-89.
- Geilfus, Frans; 1997. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochamate-IIICA, San Salvador, El Salvador. Pp.- 208.
- Global Environment Facility Trust Fund Grant Agreement (Environmental Project); 1997. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A. C; SEMARNAT and International Bank for Reconstruction and Development.
- Guía del Estado de Coahuila, 1995. Gobierno del Estado de Coahuila. México. Pp.- 112-119.
- Los Municipios de Coahuila; 1988. Gobierno del Estado de Coahuila. Secretaría de Gobernación. México, D. F. Pp.- 45-49.





- Comisión por manejo financiero
- Viáticos del personal FMCN/FANP
- Transportación/Pasajes personal FMCN/FANP
- Papelería y material de oficina
- Servicios diversos (mensajería)
- Mantenimiento de mobiliario y equipo de oficina
- Mantenimiento de vehículos
- Mantenimiento de infraestructura
- Mobiliario y equipo de oficina
- Comunicación (teléfono, fax, correo electrónico)
- Difusión y promoción
- Publicaciones e impresos
- Inserciones pagadas (convocatorias)

I.- PERSONAL BÁSICO

- Plantilla básica
- Sueldos/salarios
- Prestaciones y aguinaldos
- Honorarios

J.- GASTO CORRIENTE BÁSICO

- Suscripciones
- Compra de publicaciones
- Manejo de Información
- Eventos Especiales
- Materiales y suministros
- Combustibles y lubricantes
- Transportación y Pasajes
- Material Fotográfico
- Medicamentos y productos químicos

- Comisiones y servicios bancarios
- Artículos promocionales
- Producción audiovisual
- Radio, TV y prensa
- Alimentos para animales
- Seguros
- Derechos e impuestos

K.- PLANIFICACIÓN (Programa de Manejo)

- Elaboración Programa de Manejo
- Concertación
- Publicación
- Distribución
- Planificación Operativa Anual
- Programas especiales

L.- GASTO DE INVERSIÓN

- Obras de infraestructura
- Mantenimiento y conservación de infraestructura
- Remodelación de infraestructura
- Investigación y estudios

M.- FONDO DE EMERGENCIAS

- Incendios forestales
- Inundaciones
- Huracanes
- Otros

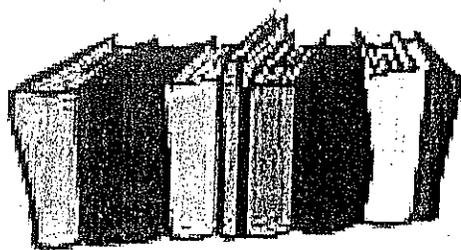
Siglas y Abreviaturas



APFF	Area de Protección de Flora y Fauna
APFFCC	Area de Protección de Flora y Fauna de Cuatrociénegas
CA	Consejo Asesor.
CBTA No. 22.	Centro de Bachillerato Técnico
PROAFT, A.C.	Programa de Acción Forestal Tropical, A.C.
PROFAUNA, A.C.	Protección a la fauna silvestre
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PNE.	Pronatura Noreste, A.C.
SAGARPA.	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
SEDESOL.	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEPC.	Secretaría de Educación Pública de Coahuila
UAAAN.	Universidad Autónoma Antonio Narro
UAC.	Universidad Autónoma de Coahuila
UANL.	Universidad Autónoma de Nuevo León.



- Periódico Zócalo; 1999. Sección Regional. Monclova, Coahuila. México. Pp.- 5/D.
- SEMARNAP; 1999. Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas. México. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F. Pp.- 167.
- SEMARNAP; 2000. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Areas Naturales Protegidas. Diario Oficial de la Federación. México. Pp.- 43-72.
- SEMARNAT; 2001. Evaluación de los Consejos Asesores de las Areas Naturales Protegidas. Instituto Nacional de Ecología. México, D. F.
- SEMARNAT; 2001. Propuesta Técnica y Económica para la Elaboración del Diagnóstico Social y Diseño de Estrategia Operativa para la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán. Ecología y Producción para el Desarrollo Sustentable, S. C. México, D. F.
- The World Bank; 1999. Re: Grant for Preparation of the Consolidation of Protected Areas Project GEF-PPG No. TF023379. Washington, D.C. U.S.A.
- Velasco, M. H. A; 2000. Sobrevivencia en los semidesiertos mexicanos. AGT Editor, S. A. México, D.F. Pp.- 196-277.
- White, P. M; 1999. The Kickapoo Indians, Their History and Culture And Annotated Bibliography. Greenwood Press. Conn. U.S. A. 152 p.



Agradecimientos



El Diagnóstico Social y Estrategia Operativa del APFFCC es el resultado de la colaboración y el trabajo de muchas personas a quienes queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento: en primer lugar a los y las habitantes del APFF, al equipo de la Administración del APFF, la Presidencia Municipal de Cuatrociénegas, la Regiduría de Educación, Cultura y Deporte, la Secretaría de Salubridad, el Instituto Estatal de Educación para Adultos, la Casa de la Cultura, el Profr. Oscar González de León y especialmente agradecemos el acompañamiento de la Lic. Patricia Yllescas y Lic. Jorge Diez de Sollano, durante todo el proceso.

Esperamos que este Diagnóstico pueda ser útil y que las expresiones de los y las habitantes de Cuatrociénegas ahí plasmadas encuentren eco en sus lectores y se decidan a compartir con ellos y ellas su camino hacia el desarrollo sustentable, viviendo en armonía con el desierto que tanto valoran.



Créditos

Fotos:

- Pronatura Noreste A.C.
- Edward Parker /WWF Action Network
- Ana Gabriela Robles
- Mauricio Cotera Correa
- Sergio Moreno



