

Programa de Educación para la Conservación (PEC)

APFF Cuatrociénegas

El presente trabajo concentra las líneas de acción de Educación para la Conservación en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas, de los diversos públicos relacionados con las acciones humanas que promueven el desarrollo económico-social, como son: la agricultura, ganadería, turismo, minería, silvicultura, entre otras. Todas ellas se realizan dentro del valle de Cuatro Ciénegas. Esta programación obedece a la necesidad de ordenar, enfocar y fortalecer los esfuerzos realizados para disminuir los impactos, que estas actividades causan en los ecosistemas del Área Natural Protegida (ANP) cuando se realizan de forma desordenada y fuera de la ley, momento en el que se les denomina amenazas.





PRESENTACIÓN	Página 3
CONTEXTO GENERAL	Página 4
OBJETIVO PRINCIPAL	Página 8
INDICADORES	Página 8
COMPONENTES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	
Conocimiento y difusión	Página 9
Inclusión y capacitación de aliados	Página 10
Participación transversal-Acciones conjuntas	Página 10
Evaluación-Reorientación	Página 11
ACCIONES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	
Ed. Ambiental en aprovechamiento de recursos forestales	Página 12
Ed. Ambiental en el manejo y conservación de pastizales	Página 13
Ed. Ambiental en el manejo de control y erradicación de especies exóticas invasoras	Página 14
Ed. Ambiental en la prevención y manejo del fuego	Página 16
Ed. Ambiental en la reducción de la demanda de agua en actividades agrícolas y pecuarias	Página 18
Ed. Ambiental en el ordenamiento de la actividad turística	Página 20
Ed. Ambiental para promover un manejo adecuado de los residuos sólidos	Página 18
ACTIVIDADES TRANSVERSALES PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN EN EL APFFC	Página 23
EVALUACIÓN DE INDICADORES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	Página 25
CONCLUSIONES	Página 29
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	Página 30



PRESENTACIÓN

En México, las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) se asientan en zonas en donde la población ha utilizado los recursos naturales de manera tradicional y heredada, sin embargo algunas de las actividades antropogénicas se han realizado de manera consuntiva que ha puesto en riesgo los ecosistemas y sus servicios ambientales. Dado lo anterior, las estrategias de conservación que en ellas se ejecutan no se limitan al cuidado de los ecosistemas, sino que incorporan a las poblaciones humanas para hacerlas partícipes de la conservación de sus propios territorios, haciendo con ello que las comunidades locales y los diversos sectores que las componen (incluyendo visitantes) sean la parte fundamental de atención para ejecutar acciones de educación ambiental en las ANP's.

La educación ambiental es una herramienta fundamental en el proceso de sensibilización, y mediante el aprendizaje promueve la concienciación y cambio de actitud de las personas, se enfoca en dar a conocer los valores y servicios ambientales que componen y brindan los ecosistemas respectivamente, tomando en cuenta principios éticos básicos como el respeto, cuidado, integridad, justicia y convivencia, lo que permita la formación de ciudadanos que participen activamente y con ello fomenten el uso responsable de los recursos naturales.

Lo anterior requiere articular las actividades de educación ambiental a través de programas los cuales promuevan la participación social corresponsable de manera creativa, comprometida e incluyente. Para incidir de mejor manera en la construcción de una cultura para la conservación, se requiere orientar y articular las actividades de EA en programas específicos, contemplado al mismo programa como transversal, el cual debe estar vinculado a todas las actividades que se realizan con el fin de potencializar los resultados en cada una de las estrategias que al mismo compongan.

El Programa de Educación para la Conservación del APFF Cuatrociénegas (PEC) es un documento rector que sugiere y concentra las acciones y estrategias de Educación Ambiental, basadas en la concientización por medio de la educación a pobladores locales, los estratos sociales que los componen y a visitantes relacionados con acciones que promueven el desarrollo económico-social, que al realizarse de manera desordenada y fuera de la ley se les denomina –AMENAZAS–, las cuales son: la agricultura, ganadería, turismo, aprovechamientos forestales, disposición de residuos sólidos, entre otras, las cuales se realizan dentro del valle de Cuatrociénegas; tales acciones y estrategias se ejecutan con orden de acuerdo al Programa Operativo Anual que aplique al año en curso, atendiendo con el presente programa a la mitigación de estas amenazas y lograr un bien común.



El Valle de Cuatrociénegas constituye una de las regiones de mayor endemismo en Norteamérica o con poblaciones significativas de especies en riesgo de extinción en el norte de México y sur de los Estados Unidos. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) lo incluye entre los sitios prioritarios para la conservación. Es considerado un sitio Ramsar desde 1996, es decir, uno de los humedales de mayor importancia en el mundo y el más importante dentro del Desierto Chihuahuense, por albergar un gran número de cuerpos de agua, entre los que se encuentran ríos, lagunas, ciénegas y manantiales, estos últimos conocidos localmente como pozas, todo ello influye en la existencia de 1,074 especies animales y plantas registradas, de las cuales 77 son endémicas.

Desde hace más de 100 años, el uso de los recursos naturales ha estado presente en el valle, principalmente del recurso agua, siendo éste cada vez más consuntivo en la producción agrícola de la región, principalmente, ya que más del 95% del agua que se extrae de los sistemas hídricos del valle se destinan a la producción de forrajes altamente demandantes de éste recurso, principalmente el cultivo de alfalfa el cual demanda alrededor de 1500 litros para producir tan solo un kilogramo de forraje; lo anterior aunado a la modificación de los flujos de escurrimiento y canalización de los principales cuerpos de agua, que ha provocado desecación de tales cuerpos y una notable disminución en la superficie de humedal.

Aunado al uso consuntivo del agua, existen otras amenazas que ponen en riesgo la conservación de los recursos naturales en el APFFC, los cuales son:

Manejo de los residuos sólidos

Ocasionado principalmente por carecer de sensibilidad hacia el problema que existe en el manejo de los residuos sólidos en la población, provocando como consecuencia el incremento de los volúmenes generados de basura y con ello sus costos ambientales.

Históricamente, en el Valle de Cuatro Ciénegas el tiradero de basura se encontraba dentro del área natural protegida, además de que era un Tiradero a cielo abierto. Las acciones de manejo en estos sitios se reducen a la pepena y quema de materiales para disminuir su volumen. Aun siendo un lugar destinado para la disposición de la basura que se generaba en Cuatro Ciénegas no contaba con las medidas de seguridad para evitar la contaminación del aire, suelo y agua; además de la proliferación de fauna nociva (ratas, cucarachas, moscas, etc.) y los malos olores que se generaban por la descomposición de los residuos orgánicos ocasionando un foco de infección para la salud humana.

El Gobierno Municipal y del Estado de Coahuila, preocupados por esta situación, en el año 2001 comienza a gestionar la construcción de un Relleno Sanitario Tipo "C" con valores agregados del Tipo "B"; es decir, un sitio donde se puede disponer la basura con medidas de seguridad para evitar los problemas antes mencionados de acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003, comenzando a operar en el año 2011.

Como respuesta a la apertura del Relleno Sanitario Municipal de Cuatro Ciénegas, la Dirección de la APFFC en coordinación con el H. Ayuntamiento Municipal 2010-2013, crean el "Consejo Municipal para el Manejo de Residuos Sólidos" con la finalidad de guiar las acciones tendientes a la operación adecuada del relleno sanitario.

La problemática ambiental se ha hecho más evidente desde hace varios años. Se han generado múltiples espacios para la difusión de información y reflexión sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos mediante el reciclaje, se ha invitado a la Instituciones Educativas en la participación de diversas actividades para crear

conciencia entre los alumnos y el personal docente de educación sobre el cuidado del medio ambiente.

Turismo desordenado

La forma en que se practica la recreación en las Áreas Protegidas ocasiona deterioro en sus ecosistemas, ya que se realiza sin planificación y manejo orientados a la conservación de los recursos naturales. Parte de la problemática radica en las acciones de pobladores y visitantes, pues carecen de cultura y sensibilidad ambientales sobre los impactos negativos que pueden ocasionar estas actividades sobre los recursos naturales, aunado a esto se tiene que la población local de las ANP no ha sido involucrada económicamente ni socialmente por prestadores de servicios turísticos, aun y cuando en la mayoría de los casos prestan servicios recreativos en terrenos propiedad de pobladores locales de las ANP.

Hasta hace algunos años, la forma en que se practicaba la recreación en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas (APFFC) ocasionaba deterioro en sus ecosistemas, ya que se realizaba sin planificación y manejo orientados a la conservación de los recursos naturales por parte de los dueños o manejadores de los sitios. Otra parte de la problemática radica en las acciones de pobladores y visitantes, pues carecen de cultura y sensibilidad ambientales sobre los impactos negativos que pueden ocasionar estas actividades sobre los recursos naturales, aunado a esto se tiene que la población local se ha comenzado a involucrar económica y socialmente cómo y por prestadores de servicios turísticos.

Extracción ilegal de flora y fauna

Son varias las posibles causas de esta amenaza, entre las cuales se pueden mencionar: la extracción de leña de mezquite o el procesamiento de carbón para autoconsumo y venta no regularizada; para eliminar organismos "perjudiciales" a la actividad que se pretenda realizar en determinado sitio y en ocasiones la colecta o manipulación de ejemplares a través de actividades de investigación no legal; lo anterior entre otras causas, ocasiona una disminución de las poblaciones de flora y fauna, con lo que se pierde la cubierta vegetal, acelerándose los procesos de erosión y una consecuente pérdida de fuentes de ingresos por parte de los pobladores locales y usuarios, disminuye la funcionalidad de los ecosistemas.

Ganadería mal planificada

En las zonas áridas y semiáridas de nuestra región, donde las condiciones climáticas son extremas, las precipitaciones pluviales son bajas y los periodos de sequía prolongados, la forma en que se practica la ganadería extensiva pone en riesgo la funcionalidad de los agostaderos, pérdida de la cubierta vegetal, disminución en la calidad del hábitat para la vida silvestre y la erosión acelerada del suelo, como consecuencias del sobrepastoreo. En la mayoría de los casos los productores ganaderos carecen de los conocimientos técnicos y los recursos necesarios para el establecimiento de infraestructura y una escasa cultura ambiental.

Dentro del ANP y su zona de influencia existe la ganadería constituida principalmente de caballos y asnos, estos son manejados de manera extensiva, es decir, se encuentran sueltos y sin que se les practique ningún tipo de manejo como vacunación, vitaminación ni baños contra las garrapatas. Este ganado constituye como una alcancía, es decir, cuando el productor se ve en la necesidad de requerir dinero acude a vender varios animales a Cuatro Ciénegas, estos animales van a parar a embutidoras o negocios que utilizan esta carne para la fabricación de embutidos o como carne seca.

Esta actividad ganadería genera varios impactos, que son muy notorios en los agostaderos y en las áreas de humedales, en este último las heces del ganado llegar a parar por los escurrimientos de lluvia al humedal, lo que causa un desequilibrio en el funcionamiento de los humedales puesto que incorporan nitrógeno y fósforo a un sistema de lenta degradación. Otro de los impactos es la pérdida de la cubierta vegetal, lo que promueve la erosión acelerada del suelo, además que se compactan e impiden la infiltración necesaria para la recarga del acuífero, siendo manifiesto la movilización del suelo hacia los cuerpos de agua, provocando azolve, modificándose su composición y funcionamiento.

Lo anteriormente mencionado, el ecosistema de pastizal se encuentra amenazado por la actividad ganadera mal planificada y esto afecta directamente al humedal modificando sus estructura y funcionalidad.

Incendios forestales

La prevención y combate a tiempo de incendios forestales es importante para su control. El fuego juega un papel importante como factor de mantenimiento y salud de los ecosistemas, por otra parte, los visitantes y pobladores provocan incendios al hacer uso imprudente del fuego, debido a que desconocen el comportamiento del fuego y sus efectos en el ecosistema, además de la ruta crítica para reportar un incendio forestal. Lo anterior hace que aumenten las cargas de combustibles y se incrementa también el riesgo de incendios catastróficos, con lo que se pierde el hábitat para la fauna silvestre, se interrumpen los procesos de sucesión vegetal y el aumento de especies clave.

Los incendios forestales han formado parte de la dinámica ecológica del valle de Cuatro Ciénegas y pueden ser considerados como una amenaza menor, en ocasiones necesarios para favorecer la regeneración de la vegetación. El origen principal de incendios en la zona es por descargas eléctricas –rayos- durante las tormentas que se presentan entre los meses de abril y julio. Sin embargo, en los últimos años, con el aumento del turismo, el riesgo de incendios provocados por el mal manejo de las fogatas ha ido en aumento. También han sido uno de los principales factores del deterioro y pérdida de biodiversidad. Aunque algunos ecosistemas forestales están adaptados a los incendios frecuentes y se benefician de los mismos, otros resultan muy perjudicados.

Los incendios inician debido a la acumulación de material combustible, este tipo de material ligero es altamente flamable. La implementación de actividades para la prevención, control y combate de los incendios forestales son necesarias considerando el daño que estos producen al consumir el hábitat de las especies de flora y fauna del área natural protegida. Los daños de los incendios impactan tanto al paisaje, como a los cultivos y otras actividades económicas; además de contribuir de manera significativa al aumento de gases invernadero. Los incendios forestales pueden traer serios problemas de salud pública además de poner en riesgo la sustentabilidad, las fuentes de recursos naturales y los servicios que prestan a la sociedad.

Especies invasoras

Los usuarios de los recursos naturales llegan a introducir especies exóticas por su alto valor económico y/o por instituciones gubernamentales que promueven el desarrollo de proyectos mediante la utilización de especies exóticas. La invasión o introducción de flora y fauna exótica son una amenaza para los recursos naturales en el APFFC, debido a la falta de información y difusión sobre los beneficios de la utilización y conservación de las especies de flora y fauna silvestre nativas y en general de la cultura ambiental.

La extracción desproporcionada e irregular del agua ha generado una considerable reducción de los niveles de sus cuerpos de agua, debilitando el frágil ecosistema de humedal que comprende el APFF Cuatrociénegas permitiendo el paso a una nueva amenaza, las Especies Exóticas Invasoras (EEI).

De acuerdo a estudios impulsados por la Dirección del APFF Cuatrociénegas se han detectado cerca de 67 especies invasoras entre plantas, peces, crustáceos, moluscos, anfibios y reptiles. Estos estudios también permitieron identificar las especies invasoras que representan una mayor amenaza como lo son el Pez Joya (*Hemichromis guttatus*), la Tilapia Azul (*Oreochromis Aureus*), el Carrizo Gigante (*Arundo donax*), el Pinabete (*Tamarix aphylla*), el Pino salado (*Tamarix ramosissima*), el Lirio Acuático (*Eichhornia crassipes*) y el Caracol Tornillo (*Melanoides tuberculata*). El desplazamiento de las especies nativas y endémicas (principalmente acuáticas) por competencia de hábitat y alimento es el principal impacto causado por estas especies invasoras. Otros de los impactos generados por estas especies es el consumo de grandes cantidades de agua que pueden provocar la modificación del balance hídrico de los cuerpos de agua, así como cambiar la química del suelo provocando desequilibrios en el ecosistema.

Es ampliamente reconocido que la introducción de EEI es la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, lo que hace que sea necesario tomar medidas inmediatas orientadas al manejo, control y erradicación de especies exóticas invasoras, por lo que es de vital importancia adoptar una estrategia como elemento clave para la mitigación de esta amenaza.



OBJETIVO PRINCIPAL

Orientar los resultados estratégicos con los que trabaja el APFFC para incrementar la participación corresponsable de los pobladores y usuarios del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas de los diferentes estratos sociales, así como en los visitantes, los conocimientos sobre los valores de importancia del ANP, en acciones de conservación de los ecosistemas existentes.



INDICADORES

- ✓ Porcentaje de usuarios y pobladores locales que conocen los valores e importancia de la conservación, así como la normatividad ambiental
- ✓ Numero de pobladores locales y usuarios que participan activamente en programas de conservación de los recursos naturales o se capacitan en técnicas de manejo adecuado de los recursos naturales.
- ✓ Número de personas que reciben información sobre temas de conservación de los recursos naturales.



COMPONENTES DEL PEC

La educación ambiental constituye una herramienta con la que se busca generar conocimientos, aclarar conceptos y promover actitudes de respeto hacia la protección de los valores ambientales, esto con el fin de promover la participación social y corresponsable en la conservación de los recursos naturales. Para lograr lo anterior, se cuenta con una estrategia en la cual se contemplan 4 componentes importantes, los cuales son:

1. Conocimiento y difusión

El difundir el conocimiento de los valores ambientales y amenazas antropogénicas que ponen en riesgo la calidad de los ecosistemas en el APFFC y sus servicios ambientales, es importante para que los diversos públicos relacionados con las acciones humanas que promueven el desarrollo económico-social, como son: la agricultura, ganadería, turismo, minería, silvicultura, entre otras; conozcan y entiendan la importancia de la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales para su propio beneficio y de los ecosistemas.

Este componente comprende la ejecución de pláticas, talleres, recorridos, ferias ambientales y otros eventos en fechas ambientales o espacios de oportunidad donde se da a conocer lo mencionado en el párrafo anterior, además de las acciones de conservación ejecutadas con pobladores y otras instituciones gubernamentales y ONG's. Como herramientas de apoyo al presente componente, se generan materiales físicos como la revista anual "el Garabatal" en sus versiones infantiles y público en general, videos, calendarios y otros artículos promocionales para difundir mensajes de conservación; otra herramienta para difundir eventualmente esta información son la página oficial del área (<http://cuatrociénegas.conanp.gob.mx>) y las redes sociales Facebook (<https://www.facebook.com/apff.cuatrociénegas>), <https://www.facebook.com/APFFCuatrociénegasINFORMATE/?ref=hl>) y twitter (<https://twitter.com/APFF4Cienegas>), donde se actualizan las noticias e información relevante del APFFC.



2. Inclusión/capacitación de aliados- Promotores Ambientales

Es necesario la inclusión y formación de promotores ambientales, como aliados para promover la "masa crítica" y multiplicar el impacto de las acciones de difusión, se incluye a prestadores de servicio de las instituciones educativas locales, estancias profesionales y voluntariado, quienes apoyan en la ejecución de las acciones de conservación (pláticas, talleres, recorridos, ferias ambientales y otros eventos), y realizan distintas acciones en campo, desde sus hogares y colonias. Se cuenta con grupos de promotoras ambientales en la cabecera municipal y los ejidos de la Vega, el Venado y Santa Teresa de Sofía; cada año se involucran prestadores de servicio de la preparatoria local y se promueve la inclusión de jóvenes en los proyectos ejecutados dentro de sus instituciones educativas.



3. Participación transversal- Acciones conjuntas

Existe la necesidad de ordenar, enfocar y fortalecer los esfuerzos realizados para disminuir los impactos, que las actividades ya mencionadas causan en los ecosistemas del APFFC cuando se realizan de forma desordenada y fuera de la ley. Por lo cual, las acciones de la presente estrategia atienden a cada uno de los resultados estratégicos que se trabajan por parte de la Dirección del Área Protegida; además en cada uno de ellos se promueve el involucramiento de actores claves externos para fortalecer las acciones, como lo son instituciones educativas (universidades), Gobierno Municipal y Estatal, ONG's y otras Dependencias Gubernamentales (SEDU, Sagarpa, Conagua..).



4. Evaluación- Reorientación

Este componente es para determinar el nivel de conocimiento en los pobladores, de los valores de importancia u objetos de conservación así como de sus amenazas en el APFFC. Esto por medio de una encuesta que se aplica anualmente al 10% de la población ejidal presente dentro del APFFC y al 1% de la población de la cabecera municipal; encuesta estructurada para medir en porcentaje el nivel de conocimientos de los pobladores, en cada uno de los resultados estratégicos (2 a 3 preguntas por resultado) que se ha planteado la Dirección, para resguardar sus recursos naturales u objetos de conservación.

Así mismo, la encuesta busca determinar el avance en la transmisión de conocimientos en las comunidades más representativas del ANP, esto con la intención de medir el nivel de concientización con que cada público cuenta. La finalidad de formular, aplicar y procesar una encuesta de conocimientos, es contar con herramientas que contribuyan a la toma de decisiones para la orientación de proyectos, recursos económicos y humanos, esfuerzos de gestión y operación entre otros, a las áreas de mayor oportunidad en el APFFC de manera certera y objetiva.





El Programa de Educación para la Conservación del APFF Cuatrociénegas (PEC) constituye una serie de acciones que atienden dichos los componentes mencionados en la sección anterior, los cuales están orientados a potencializar impactos positivos en la generación de conocimientos y adopción de prácticas que mitiguen las amenazas ambientales dentro del valle.

Al ser un tema transversal, contempla la atención y su inclusión dentro de los demás resultados estratégicos con los que trabaja el APFFC, los cuales se ejecutan de manera anual y ordenada en base a metas e indicadores que se contemplan alcanzar:

1. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES

En el presente tema se tiene el objetivo de promover el aprovechamiento regulado de los recursos forestales. A través del impulso al **Conocimiento** se brindan asesorías y capacitaciones a usuarios de los recursos naturales forestales, acciones en coordinación con los organismos clave en la regularización y aprovechamientos forestales: CONAFOR, SEMARNAT, PROFEPA donde se socializa la ruta crítica para la obtención de las regularizaciones de sus aprovechamientos y se puntúa la importancia de hacer un uso responsable de sus recursos naturales, para garantizar la permanencia en calidad y cantidad de los mismos, teniendo como consecuente un ingreso económico asegurado y la existencia de los demás servicios ambientales que los ecosistemas en conjunto nos brindan.

Aunado a lo anterior, se capacita y conforma anualmente una Brigada de **Vigilancia** Comunitaria como parte del componente de Vigilancia dentro del Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas, quienes en coordinación con personal de CONANP implementan su programa con el objetivo de prevenir y documentar los ilícitos relacionados con el aprovechamiento ilegal de los recursos forestales, así como otras actividades; cabe mencionar que los integrantes de la brigada son capacitados además para promover la importancia de la regularización de aprovechamientos y poder socializar la información con demás pobladores y visitantes en eventos y ferias ambientales.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico de la regularización de aprovechamientos de los recursos naturales forestales se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.1.1	Promover las regularizaciones y acuerdos para los aprovechamientos forestales maderables y no maderables mediante talleres coordinados entre dependencias involucradas en la regularización.	Número de talleres/acuerdos	3
A.1.2	Actualizar y operar el programa de supervisión y vigilancia para el APFFC	Hectáreas supervisadas mediante actividades de vigilancia	1

A.1.3	Integrar y operar un comité de vigilancia comunitaria debidamente capacitados.	Comité integrado	1
A.1.4	Dar seguimiento y apoyo a proyectos y tramites de investigación cinetifica	Tramites	10



2. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE PASTIZALES

La inclusión de la educación ambiental en el resultado estratégico de Manejo y Conservación de pastizales está orientada a reducir los impactos negativos generados por la actividad ganadera sin planificación a través de la implementación de prácticas y proyectos que mejoren la calidad de los pastizales. El **Conocimiento y difusión** es importante dentro de la misma ya que los dueños de predios y productores ganaderos deben estar informados de la manera pertinente, que conozcan el estado actual que guardan los pastizales, y promover la inclusión de ganaderos para la conservación y manejo de los agostaderos. También dentro de dicha acción es importante brindar información a productores mediante campañas sanitarias, censos ganaderos y pláticas referentes al manejo ganadero, esto para involucrar y motivar acciones para que el pequeño y mediano productor agregue en sus predios buenas prácticas de manejo.

Aunado a lo anterior, la consecuencia esperada al igual, es que las acciones ejecutadas en los agostaderos representen un beneficio al recuperar la funcionalidad de los mismos así como los servicios ecosistémicos que estos brindan.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico del manejo de pastizales se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.2.1	Elaborar un mapa de densidad ganadera en el ANP para propiedades y tipo de ganado	Mapa	1
A.2.2	Realizar diferentes eventos en coordinación con SAGARPA, Fomento Agropecuario y Presidencia Municipal, para dar a conocer a productores los diferentes programas y proyectos que contribuyan al manejo ganadero y pastizales dentro del ANP.	Número de reuniones	2
A.2.3	Realizar y actualizar acuerdos de intenciones con dueños de los predios y productores para mejorar la condición de los pastizales y ganadería	Número de acuerdos	1
A.2.4	Llevar a cabo acciones de capacitación, intercambio de experiencias, pláticas y talleres a productores para dar a conocer técnicas de manejo de pastizales y ganadería	Número de acciones	2
A.2.5	Elaborar y dar seguimiento a los Programa de Manejo Ganadero con dueños de los predios y productores locales	Número de programas elaborados	1



3. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

La inclusión de la educación ambiental en el resultado estratégico de manejo, control y erradicación de Especies Exóticas Invasoras (EEI) tiene el objetivo de promover la participación de los habitantes/propietarios de los ejidos y poblaciones asentadas en el APFF Cuatrociénegas, dirigida al manejo, control y erradicación de las mismas, junto con ello el incrementar la superficie donde se realizan control y erradicación de dichas especies e incremento en el conocimiento de los impactos que provocan las EEI sobre la biodiversidad y los ecosistemas a través de la implementación del programa de manejo, control y erradicación el cual se basa en evaluaciones previas en campo sobre el estatus de las especies a erradicar.

Es importante **transmitir información** a través de diversas actividades donde se cuente con la participación de pobladores, usuarios, visitantes y autoridades clave, esto con el fin de dar a conocer los impactos que las especies invasoras ocasionan a la biodiversidad y a los servicios ecosistémicos, así como las medidas para su prevención y control. Las principales actividades que en ello se ejecutan contemplan el desarrollo y distribución de material de difusión y/o educación sobre EEI, así como promover talleres de participación y capacitación de grupos clave (pobladores, estudiantes, profesores, brigadas de control). Otra de las actividades

de este componente es el brindar información continua sobre la situación de las especies invasoras en el APFF Cuatrociénegas a través de diferentes plataformas digitales (redes sociales, portales institucionales... etc.) donde la población y grupos clave estén enterados de las medidas y acciones que se están llevando a cabo para prevenir y controlar las EEI, de manera que a futuro se tenga una cultura de prevención y que la población tenga mayor conocimiento concerniente a los riesgos derivados de la introducción de EEI sobre la biodiversidad del APFF Cuatrociénegas.

Dentro del presente resultado estratégico, existen brigadas de pobladores que son capacitados para la implementación de acciones de restauración ejecutando proyectos de control y erradicación de especies invasoras que disminuyan o eliminen sus impactos negativos y favorezcan la restauración y conservación de los ecosistemas, así como la participación y el compromiso de los terratenientes de los sitios detectados con infestación de EEI que representan una mayor amenaza tales como el pez joya, tilapia, carrizo gigante, pinabete y pino salado. Las brigadas al igual, son capacitadas e informadas de manera constante para que los mismos sean quienes apoyen en la difusión de la importancia del control de EEI a través de eventos, exposiciones y ferias ambientales.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico para el manejo, control y erradicación de especies exóticas invasoras se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.3.1	Actualizar y difundir los protocolos para cada especie invasora que se controle.	Número de protocolos	1
A.3.2	Realizar eventos, talleres, capacitaciones, ferias o visitas de intercambio de experiencias para compartir técnicas de control, ruta crítica de Especies Exóticas Invasoras.	Número de eventos	7
A.3.3	Actualizar el programa de control de especies exóticas invasoras	Programa	1
A.3.4	Implementar proyectos de control y erradicación de especies invasoras	No. de proyectos / No. de especies controladas	2
A.3.5	Establecer y operar el programa de monitoreo de poblaciones de especies prioritarias	Número de protocolos de monitoreo ejecutados	1





4. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PREVENCIÓN Y MANEJO DEL FUEGO

En el resultado estratégico para la prevención y manejo del fuego es necesario el promover la participación de los productores y habitantes locales en la prevención y la disminución de los incendios forestales que causan daños a los ecosistemas presentes en el APFF Cuatrociénegas, ya que de ello depende gran parte del porcentaje de incendios que se registran y el tiempo para su atención.

La **generación de una cultura, conocimiento y difusión** se incluye dentro de sus componentes para dar a conocer a los pobladores locales, productores y usuarios, la manera en que el fuego juega un papel importante en los ecosistemas, pero también de los daños que este puede causar sino es bien utilizado. Las actividades se realizan con la población escolar urbana y rural, además se diseñan y distribuyen materiales de difusión (póster, revistas) que informan a la población de temas de incendios forestales en el Área Natural Protegida.

Existen Brigadas Comunitarias las cuales son capacitadas constantemente para participar en el control, medidas de prevención y como llevar a cabo el reporte de incendios, así mismo son los actores quienes en eventos, exposiciones y ferias ambientales promueven dicho tema y el reporte a tiempo de los incendios hacia los pobladores, visitante y en general asistente a los eventos de difusión.

Estas medidas de prevención, buscan minimizar las causas humanas y naturales que provoquen incendios forestales, a fin de que el impacto de los incendios no ponga en riesgo los ecosistemas presentes, la biodiversidad y funcionalidad de sus servicios ambientales.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico en la prevención y manejo del fuego se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.4.1	Realizar una campaña de difusión para la prevención y reporte de incendios forestales (Pláticas, conferencias, ferias ambientales, y eventos educativos)	Número de campañas implementadas	7
A.4.2	Llevar a cabo proyectos para la prevención y control de incendios forestales en el ANP y su área de influencia	Número de proyectos implementados	2
A.4.3	Realizar y actualizar acuerdos en materia de incendios forestales con dueños de los predios y dependencias para el reporte y atención de los incendios forestales	Número de acuerdos	1
A.4.4	Brgadas que cuentan con la capacitación mínima básica de acuerdo al manual de procedimientos de operación de la CONAFOR	Número de cursos/talleres	2
A.4.5	Operar el Programa de Manejo del Fuego y gestionar recursos financieros para dar seguimiento al programa	Programa de manejo operando	1
A.4.6	Realizar reuniones entre dependencias para llevar a cabo la coordinación para la atención y control de incendios forestales	Número de reuniones	2



5. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA EN ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (USO RESPONSABLE DEL AGUA)

Como tema prioritario, se tiene el resultado estratégico para promover la reducción de la demanda de agua en actividades agrícolas y pecuarias (uso responsable del agua); lo anterior a través de generar la participación de los productores locales en la implementación de acciones orientadas a la disminución de la demanda hídrica que además mejoren el estado de los recursos naturales, suelo y agua.

Para lograr lo anterior es importante la **difusión e información**, que consiste principalmente en diversas actividades para dar a conocer a los pobladores locales, productores y usuarios, el estado de conservación de los ecosistemas de humedal, principal elemento para garantizar el agua y otros servicios ambientales, algunas de esas actividades son recorridos guiados a las zonas impactadas por el uso histórico, en los cuales los pobladores locales y usuarios pueden observar claramente en campo cómo se están perdiendo los servicios ambientales y ecosistémicos que ofrece el humedal como lo es la capacidad de absorción del agua, generando con esto problemas de erosión y azolve. Otras de ellas son pláticas, conferencias, talleres, materiales de impresión diversos, publicación de mensajes y notas a través de redes sociales, otros medios informáticos, ferias ambientales y cualquier otra acción que permita llevar de manera objetiva la información a los pobladores locales y usuarios de los recursos naturales, lo importante de los eventos mencionados es que se ejecutan con apoyo de productores locales que han comenzado a trabajar con cultivos y técnicas alternativas en el uso responsable del recurso hídrico, así como estudiantes de nivel medio y promotores ambientales capacitados en el tema.

Dentro de las mismas acciones de educación ambiental se contempla el **fomento a la investigación y desarrollo de capacidades**, a través del cual se formulan e implementan proyectos innovadores encaminados al uso eficiente del agua, tal es el caso del biodigestor que convierte forraje de bajo valor proteico a forraje de alta calidad a través de proceso de fermentación, alimento con el cual se pretende sustituir parcial y paulatinamente la alfalfa de la dieta de los bovinos, proyecto el cual es un ejemplo que actualmente se ejecuta en coordinación con la preparatoria local, y que proyectos como el mencionado son una ventana de oportunidad para la inclusión de actores clave en la administración, uso y manejo de tan valioso recurso hídrico.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico en el uso responsable del agua se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.5.1	Implementar acciones y/o proyectos para disminuir la demanda de agua de cultivos agrícolas que utilicen agua del humedal.	Número de hectáreas incorporadas	1
A.5.2	Realizar cursos, talleres, intercambios, recorridos, pláticas, conferencias, ferias con productores, usuarios locales y visitantes para conover la problemática en humedal e impulsar mejorar las técnicas, tecnologías, prácticas agrícolas y cambios de cultivo orientados a disminuir la demanda de agua a nivel parcela.	Número de eventos de capacitación (cursos, talleres, intercambios)	10

A.5.3	Realizar un monitoreo de niveles de agua y espejo de los principales cuerpos hídricos, así como el monitoreo de los volúmenes extraídos en el humedal río Garabatal.	1 documento informativo actualizado	1
A.5.4	Actualizar la base de datos que cuente con la información de la superficie agrícola que cuente con cultivos en el uso responsable del agua.	1 documento informativo actualizado	1
A.5.5	Ejecutar reuniones de actores clave en la administración y uso responsable del agua	1 reunion	1
A.5.6	Generar material informativo dirigido a la población local sobre la importancia de los humedales	1 material generado	1



6. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ORDENAMIENTO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

Se promueve que la actividad turística se realice de manera ordenada y de acuerdo a la normatividad, contribuyendo a la conservación de los ecosistemas y al desarrollo de las comunidades y usuarios locales, con el objetivo de orientar los esfuerzos de las diversas dependencias e instancias que intervienen en el desarrollo del turismo y la conservación de la biodiversidad en el valle, en base a los objetivos del Programa de Manejo del APFFC que atiendan al tema de turismo y a los Programas de Uso Público de los sitios; acciones orientadas hacia un desarrollo integral y sustentable. Lo anterior se fortalece con el hecho de que prestadores de servicios turísticos se encuentren capacitados e informados de la importancia de ejecutar una actividad turística responsable y de bajo impacto, siendo los mismos un canal de información hacia visitantes que adoptan temporalmente las acciones de cuidado y respeto a los ecosistemas presentes en sitios de visitación abiertos al público dentro del valle.

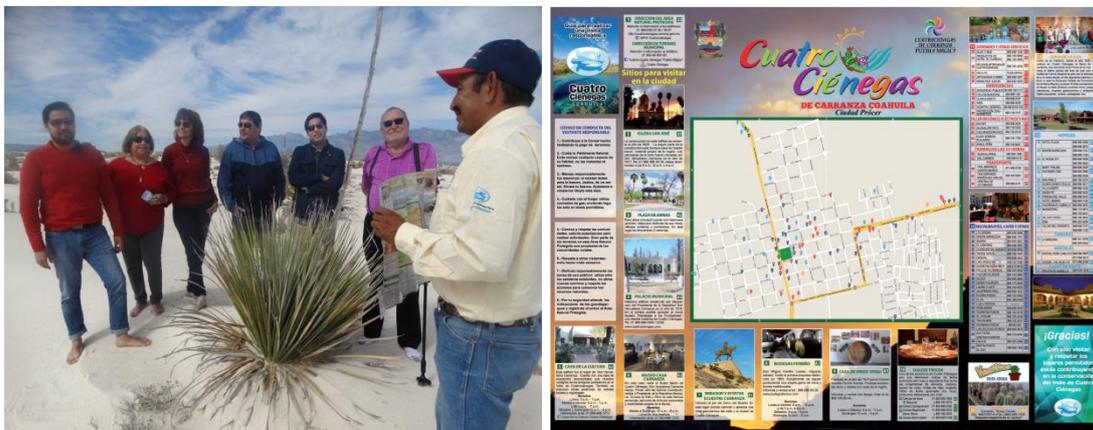
Con lo anterior se hace referencia a la **promoción y conocimiento**, tanto de capacitación de Prestadores de Servicio Turístico y manejadores de los sitios abiertos al público en el valle, al igual que la promoción y conocimiento de la importancia del APFFC a visitantes. La importancia de las capacitaciones a prestadores de servicios turísticos radica en que, éstas contribuyen a su sensibilización, enriquecimiento del conocimiento ambiental del Valle de Cuatrociénegas, así como la promoción de la corresponsabilidad como aliados de la conservación que conjuntamente con la Dirección del APFFC se sumarán para comunicar, difundir y promover entre turistas y visitantes locales el mensaje de la importancia de conservar la biodiversidad biológica de este lugar.

Aunado a lo anterior, también se diseñan y generan materiales de difusión digital e impresos para promover la actividad turística responsable a través de diferentes medios de comunicación y de la participación directa de guías prestadores de servicio quienes trabajan de la mano con la Dirección para promover este tema entre pobladores y visitantes a través de eventos de difusión y recorridos al valle.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico en ordenamiento de la actividad turística se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.6.1	Capacitar a los prestadores de servicio turísticos sobre la importancia de la regularización, los objetos de conservación y valores historico-culturales	Número de cursos / talleres	1
A.6.2	Implementar proyectos o acciones para mejorar el manejo, disminuir impactos en los sitios de uso recreativo y/o excluir de la actividad turística sitios no autorizados	Número de proyectos implementados	1
A.6.3	Orientar a los prestadores de servicios turísticos y dar seguimiento a los trámites para la regularización para la prestación de servicios turísticos	Número de prestadores regularizados.	30
A.6.4	Realizar una evaluación de los estándares de uso en los sitios turísticos en el ANP	Número de evaluaciones	2

A.6.5	Realizar operativos en épocas de alta visitación y brigadas de vigilancia en coordinación con PROFEPA, PROVICOM y propietarios de los predios	Número de operativos	1
A.6.6	Realizar diagnóstico de encuestas de satisfacción en sitios de alta visitación	Número de diagnósticos	1
A.6.7	Elaborar materiales de difusión (videos o materiales impresos) para informar al visitante sobre las actividades que puede realizar en el APFFC y contribuir a la actualización de la información existente en plataformas turísticas de prestadores de servicios	Número de materiales generados/actualizados	1
A.6.8	Promover que los sitios turísticos que cuenten con permisos realicen el cobro de derechos a los visitantes.	Pesos recaudados	50000



7. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PROMOVER UN MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Como parte de las acciones para disminuir la generación de residuos sólidos, quema y disposición inadecuada de los mismos, se promueve la formación de una cultura de participación y conocimiento sobre la importancia de llevar a cabo un manejo adecuado de los residuos sólidos en la localidad, lo anterior a través de la participación directa de la población en las acciones donde se recupera parte del volumen de plástico PET que se genera, principalmente por planteles educativos que participan en el Programa de Acopio de Plástico PET y promotores ambientales que coordinan y ejecutan dicho programa, contribuyendo con ello a evitar la apertura de nuevos tiraderos a cielo abierto y la recuperación del material sólido reciclable. Se trabaja principalmente con papel y cartón, sin embargo se coordina la gestión de acciones para promover la recuperación y destino adecuado de otros materiales, así como en la generación de las rutas críticas para su destino dentro de las localidades participantes y la socialización de dicha información.

Lo anterior hace referencia al componente de **información y cultura** dentro del resultado estratégico, en el que se promueve una cultura y sensibilización a la población sobre la problemática asociada a la generación de los residuos sólidos, dando a conocer alternativas e invitando a la comunidad para que participe de una manera activa en el manejo adecuado de los residuos sólidos. Se promueve el compromiso por parte de la población y promotoras ambientales a través de acciones y dinámicas para llevar a cabo una cultura ambiental en cuanto al

reciclaje. Las actividades que se llevan a cabo son recorridos guiados a las zonas impactadas por un manejo inadecuado de los residuos y eventos de cultura ambiental, tales como pláticas, talleres, dinámicas, conferencias, capacitaciones, entre otros, en los cuales los pobladores pueden observar que con el paso de los años hemos contribuido con la acumulación de residuos sólidos así también la participación de los promotores en la difusión de estos temas en eventos de difusión ambiental.

El informar a la población sobre la problemática, promueve la **integración y participación** de grupos de trabajo dentro de la población, planteles educativos y prestadores de servicio para trabajar con el tema de reciclaje; no exceptuando la importante participación e injerencia de Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Medio Ambiente y el Gobierno Municipal a través del departamento de Ecología.

Las actividades que alimentan al resultado estratégico el manejo adecuado de residuos sólidos se mencionan a continuación, cabe mencionar que el contenido de las mismas puede variar entre años de acuerdo a los resultados que se vayan alcanzando:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.7.1	Realizar acciones de información y capacitación a pobladores locales y visitantes del APFFC en manejo adecuado de residuos sólidos	Número de acciones realizadas	12
A.7.2	Realizar campañas informativas sobre separación y comercialización de los residuos sólidos reciclables y reutilizables que se generan en el ANP y su área de influencia -Mercados de trueque y otros eventos -.	Número de campañas implementadas	2
A.7.3	Realizar un monitoreo y actualización de bases de datos del volumen de residuos sólidos reciclables generados y reciclados, en Cuatro Ciénegas y sus comunidades así como en los centro de acopio.	Número de diagnósticos	1
A.7.4	Actualizar el diagnóstico y base de datos de los tiraderos a cielo abierto dentro del ANP que contenga ubicación geográfica, superficie, volumen estimado y datos de uso.	Número de diagnósticos	1
A.7.5	Promover en las comunidades el manejo, cuidado y control de centros de acopio para el manejo adecuado de los residuos sólidos.	Número de Comunidades participantes	6
A.7.6	Actualizar y difundir el programa de manejo de residuos sólidos para las comunidades.	Número de comunidades que cuentan con programa de manejo	4
A.7.7	Reuniones con dependencias y actores para discutir el manejo adecuado de los resoduos sólidos.	Número de reuniones realizadas	1

A.7.8	Identificar los sitios de disposición oficial de los residuos sólidos de acuerdo a su clasificación y generados en el ANP y su zona de influencia.	Número de sitios identificados	1
--------------	--	--------------------------------	---



ACTIVIDADES TRANSVERSALES PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN EN EL APFFC

Las acciones de educación ambiental dentro de los resultados estratégicos que se mencionaron anteriormente, se contemplan dentro del resultado de Educación ambiental, el cual cuenta con actividades encaminadas a los objetivos que ya se mencionaron al principio del presente PEC. Las actividades que incluyen lo anterior también se contemplan dentro del Programa Operativo anual las cuales son:

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL
A.7.1	Elaborar material impreso o digital para la difusión de actividades de conservación y valores del APFFC (Revista El Garabatal y otros).	Número de ediciones	2
A.7.2	Realizar talleres, Pláticas y/o capacitación a públicos clave e instituciones en temas ambientales.	Número de pláticas, cursos / talleres	4
A.7.3	Impulsar la participación de personal voluntario local y externo en actividades y programas del APFFC (servicios sociales, promotores y vigilantes ambientales, estancias y prácticas profesionales).	Número de personas participantes	6

A.7.4	impulsar la participación activa de instituciones en aplicación de temas de cultura ambiental	numero de instituciones participantes	5
A.7.5	Realizar Ferias Ambientales y/o recorridos para pobladores locales/visitantes y comunidades ejidales en temas de conservación.	Número de eventos realizados	8
A.7.6	Mantener actualizados los medios digitales de difusión de la información del APFFC (Pagina Web, Facebook, twitter).	Número de actualizaciones	2
A.7.7	Capacitar a Promotores Ambientales y técnicos en temas de Conservación del APFFC	Número de cursos / talleres/ intercambios	1
A.7.8	Promover la conformación o consolidación de los órganos de participación ciudadana (consejos asesores, comités técnico científicos, etc.)	número de órganos de participación	1





Conforme se fortalezcan y se impulse cada uno de los resultados estratégicos en temas de educación ambiental, se pretende que la línea base de los 3 indicadores aumente a mediano y largo plazo, los cuales comprenden:

- 1. Porcentaje de usuarios y pobladores locales que conocen los valores e importancia de la conservación, así como la normatividad ambiental.**

Línea base: 35.9%

El anterior indicador se obtiene a través del resultado de la:

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN Y SUS AMENAZAS EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA

JUSTIFICACIÓN

Se ejecuta dicha evaluación para determinar el nivel de conocimiento que tienen los pobladores del municipio de Cuatro Ciénegas, en el estado de Coahuila, en cuanto a los valores de importancia u objetos de conservación y sus amenazas en esta área natural protegida (ANP). Esto por medio de una encuesta estructurada para medir en porcentaje el nivel de conocimientos de los pobladores, en cada uno de los resultados estratégicos que se ha planteado el APFFC para resguardar sus recursos naturales u objetos de conservación. Así mismo, la encuesta busca determinar el avance en la transmisión de conocimientos en las comunidades más representativas del ANP, esto con la intención de medir el nivel de concientización con que cada público cuenta.

La finalidad de formular, aplicar y procesar una encuesta de conocimientos, es contar con herramientas que contribuyan a la toma de decisiones para la orientación de proyectos, recursos económicos y humanos, esfuerzos de gestión y operación entre otros, a las áreas de mayor oportunidad en el APFFC de manera certera y objetiva.

METODOLOGÍA

1. Se inicia con la estructuración de la encuesta, la cuál fue el resultado de la aportación de 3 a 5 preguntas por cada uno de los técnicos operativos del APFFC. Cada técnico es responsable de un Resultado Estratégico y de operar los proyectos o actividades que contrarresten las amenazas que existen sobre los valores de importancia de esta ANP; los resultados estratégicos de esta ANP son:
 - Extracción de flora y fauna
 - Manejo de pastizales / ganadería
 - Especies exóticas-invasoras
 - Incendios forestales
 - Investigación científica
 - Uso del agua
 - Recreación
 - Conocimiento
 - Residuos sólidos

Cada una de las preguntas se diseñaron para medir el avance del esfuerzo realizado para que los pobladores tomen conciencia en los valores de importancia del ANP y sus posibles amenazas, esto con el fin de promover la participación social en la tarea de conservar los recursos naturales de esta ANP.

2. Una vez que se tiene el compendio de preguntas se depura por medio de un consenso con cada técnico y cada pregunta se pondera de acuerdo a los siguientes criterios
 - Se otorgan 1 puntos a la que se considera la persona ideal, esta es la persona es que domina el tema del que se le cuestiona. Si son definiciones de algún término contesta lo más acertadamente posible.
 - Se otorga 1/2 punto a la persona que se acerca a la respuesta correcta, a la que tiene una idea cuando menos del tema del que se le cuestiona.
 - Se da 0 puntos a la persona que divaga en la respuesta, a la que contesta cualquier otra cosa que nada tiene que ver con el tema o definitivamente a la que no contesta nada.
3. Se seleccionan las comunidades en las que se aplicará la encuesta y el número de ellas aplicables por comunidad. Para este apartado se tomaron en cuenta las siguientes comunidades con los siguientes números de encuestas.
 - ✓ San Juan: 10 encuestas
 - ✓ San Vicente: 5 encuestas
 - ✓ La Vega: 20 encuestas
 - ✓ El Venado: 30 encuestas
 - ✓ Antiguos mineros del Norte: 10 encuestas
 - ✓ Santa Teresa: 30 encuestas
 - ✓ Cabecera municipal de Cuatro Ciénegas: 96 encuestas

En la aplicación de la encuesta es importante tomar en cuenta que los aplicadores deben estar bajo los mismos criterios de aplicación, para lo anterior se realizan ejercicios entre los aplicadores a manera de estandarizar la forma de aplicación de la encuesta, y evitar la intervención de estos en las respuestas para no sesgar los resultados.

En la determinación del número de encuestas a aplicar en cada una de las comunidades, se toma en cuenta el 10% de la población, a excepción de la comunidad de Cuatro Ciénegas en la que se toma aproximadamente solo el 1%. Mismas que se calificaron de acuerdo a la ponderación antes mencionada y se elabora una base de datos que a continuación se explica:

En cuanto los públicos a aplicarse se determina que sean personas mayores de 16 años ya sean hombres o mujeres jóvenes, adultos y adultos mayores. Siempre buscando tener un número similar de estos públicos en el grupo encuestado.

4. Con la herramienta Excel en una base de datos con fórmulas ya pre-elaboradas, se procesan los datos obtenidos en la calificación de las encuestas, vaciándose en una tabla similar a la siguiente, pero con preguntas del 1 al 29 por cada ejido:

Pregunta	No. encuestados Santa Teresa	0 puntos	0.5 puntos	1 punto	TOTAL PTS
1	27	3	13	11	17.5
2	27	12	0	15	15
3	27	9	13	5	11.5
4	27	4	10	13	18
5	27	1	21	5	15.5
6	27	6	21	0	10.5
7	27	3	7	17	20.5

En la columna 1 se muestra el número de la pregunta que se está evaluando. Así mismo en la columna 2 se denota el número de encuestas que se aplicó en la comunidad. En la tercera, cuarta y quinta columnas se tiene el conteo del total de puntos obtenidos por cada categoría de calificación y por último en la sexta columna se muestra el total de puntos obtenidos por cada pregunta en la comunidad. Esto fue realizado con cada una de las comunidades antes mencionadas.

Todas las preguntas además del puntaje ya destinado, se ponderan de acuerdo a su importancia en el bloque o resultado estratégico. De tal manera que las preguntas más importantes tendrán un peso mayor, esto servirá para poner más esfuerzo a elevar el puntaje de este valor con la aplicación de actividades que aumenten en nivel de conocimiento de manera satisfactoria a lo largo de cada año. Lo anterior se encuentra en un documento anexo al análisis, el cual contiene la ponderación de cada pregunta, por citar un ejemplo:

"¿Qué es un Área Natural Protegida? Conteste a como Usted lo entienda.

Persona ideal (1 puntos): Considera que el área natural protegida es un sitio que protege las especies y sus ecosistemas. Habla sobre conservación y la entiende como el uso de los recursos de una manera tal que permanezcan a través del tiempo.

Persona que tiende a ideal (0.5 punto): Tiene nociones pero no considera en sus palabras uno de los dos aspectos principales, conservación o preservación.

Persona no ideal (0 puntos): No sabe".

Una vez determinado el promedio por pregunta de cada ejido, se promedia el resultado de todos los ejidos en la misma pregunta y se prosigue a sacar el valor promedio por resultado estratégico. Así tendremos un valor por bloque o resultado estratégico de todas las preguntas. Después de este filtro, las calificaciones de cada pregunta son sumadas por bloque y multiplicado por 100 para determinar el valor final en porcentaje. La calificación de cada bloque en cada ejido es promediada para determinar un porcentaje por resultado estratégico. Estos valores resultantes también son sumados y promediados para determinar el valor final en porcentaje del conocimiento de los valores de importancia del APFFC en sus pobladores.

5. Con lo anterior, se obtiene el índice de conocimientos tanto por resultado estratégico, así como por comunidad encuestada, el cual representa los conocimientos que los pobladores del APFFC tienen en cada uno de los rubros en los que esta ANP pone sus esfuerzos. Un ejemplo de esto es la siguiente tabla la cual se puede trabajar en gráficos para dar a conocer los resultados del índice:

	VALOR TOTAL SAN VICENTE	VALOR TOTAL SAN JUAN	VALOR TOTAL LA VEGA	VALOR TOTAL EL VENADO	VALOR ANTIGUOS MINEROS	VALOR TOTAL STA TERESA	VALOR TOTAL CUATRO CIENEGAS	PROMEDIO "R"
R1	49.0	37.1	53.3	41.6	65.0	55.6	52.7	52.0
R2	67.5	48.2	78.5	57.0	65.6	51.9	58.2	59.5
R3	26.0	23.6	38.9	39.7	51.3	43.5	53.1	46.5
R4	67.5	61.8	61.1	58.6	73.1	57.1	69.0	65.0
R5	50.0	38.6	37.8	36.9	31.3	32.2	46.7	41.4
R6	55.0	51.8	65.3	46.9	67.2	45.4	60.4	57.0
R7	51.5	34.6	60.7	28.9	38.8	55.7	55.0	51.5
R8	48.0	40.0	55.6	45.0	70.0	54.1	53.6	55.5
total	50.5	41.8	57.7	45.5	56.8	49.2	56.5	53.8

Es importante mencionar que sin depreciar el valor ninguno de los resultados estratégicos que se operan en el APFFC, existen algunos de estos que atienden a valores de suma importancia en esta ANP y que son determinantes en la conservación de los recursos naturales que en ella se encuentran, tal es el caso del uso y Manejo del Agua en el APFF Cuatrociénegas,

En el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas, se ha tratado de trabajar de igual manera en todas las comunidades que tienen parte de su territorio dentro del polígono de esta ANP, pero haciendo mayor énfasis en las que más utilizan los recursos naturales directamente, por lo anterior, habrán comunidades en las cuales se dediquen mayor esfuerzos de acuerdo al tema que interese en las mismas.

El resultado en tales encuestas de conocimientos, permite conocer las áreas de oportunidad para fortalecer capacidades y estrategias para difundir el conocimiento y la participación activa de los usuarios, pobladores en los diferentes estratos sociales, así también en los visitantes, encaminados al uso sustentable de los recursos naturales del APFFC.

2. Numero de pobladores locales y usuarios que participan activamente en programas de conservación de los recursos naturales o se capacitan en técnicas de manejo adecuado de los recursos naturales.

Línea base: 1,398 participantes en capacitaciones y promotorías.

Esta información resulta de la participación de beneficiarios directos en proyectos PROCODES, participantes en PROCODES contingencias, participantes directos de PROVICOM, participantes directos en Programas de Empleo Temporal, además de participantes en capacitaciones en temas de incendios forestales, ganadería, control de especies invasoras, agua, residuos sólidos, turismo; voluntariados y servicio social. Se obtiene de bases de datos manejadas internamente por el ANP.

3. Número de personas que reciben información sobre temas de conservación de los recursos naturales.

Línea base: 12,386 personas que recibieron información y/o se capacitaron en técnicas de manejo adecuado de los recursos naturales

Este indicador se alimenta del Índice de Participación Ciudadana, el cual es una base de datos interna que cuenta con el registro de asistencia a eventos y acciones donde los participantes recibieron información y/o se capacitaron en técnicas de manejo adecuado de los recursos naturales a través de ferias ambientales, mercados de trueque, pláticas, conferencias, cursos, talleres. Contempla tanto participación directa y física de pobladores y visitantes, así como los participantes en redes sociales del APFFC (Facebook <https://www.facebook.com/apff.cuatrociénegas>, twitter <https://www.facebook.com/APFFCuatrociénegasINFORMATE?ref=hl> , <https://twitter.com/APFF4Cienegas> y sitio web oficial <http://cuatrociénegas.conanp.gob.mx/>) que reciben información a través de publicaciones periódicas de las acciones realizadas por ésta dirección y otros temas de carácter ambiental.



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

CONANP 2015. Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Conservación de Áreas Naturales Protegidas y otras modalidades de conservación. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. SEMARNAT. México.

CECADESU-Teresita del Niño Jesús Maldonado Salazar, 2013. Orientaciones para el diseño del programa educativo de los centros de educación y cultura ambiental (CECA). CENTRO DE Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México

CONANP 2010. Programa de Educación para la Conservación 2010-2014.

CONANP, 1999. Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas.

CONANP, 2015. Estrategia Regional Noreste y Sierra Madre Oriental 2015-2020. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

CONANP 2017. Programa de educación para la conservación Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas.