

Estrategia de EDUCACIÓN AMBIENTAL

para las Áreas Naturales Protegidas
de la Región Centro y Eje Neovolcánico



Primera edición, 2017

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Av. Ejército Nacional No. 223 12° Piso Ala "B"
Col. Anáhuac Sección I
Delegación Miguel Hidalgo C.P. 11320 Ciudad de México
www.gob.mx/conanp

EDICIÓN

Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico
Calle Llamada esquina Tabachín No. 55,
Colonia Bella Vista
C.P. 62170
Cuernavaca, Mor.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Agencia de la GIZ en México
Torre Hemicor, PH Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. Del Valle C.P. 03100 CDMX, México
giz-mexico@giz.de www.giz.de/mexico-mx

AUTORES

María Gabriela Becerra Enríquez, Beatriz Benigna Beristaín Noriega, Gisela Bernabé Martínez, Salvador Ortiz Hernández (CONANP) y Ariadna Salvatierra García (GIZ).

Con la colaboración de:

Jaime Marcelo Aranda Sánchez, Rosa María Camacho García, Gustavo Cuatepotzo Costeira, Pedro Pascasio Espinosa Olivares, María del Carmen Flores Nova, Juan Carlos García Loperena, Diana María García Velazquez, Emilia Gómez Solórzano, Ma. Eugenia Gutiérrez Moreno, Claudio Anwar Hernández Becerra, Cecilia Leticia Hernández, María Eugenia Mendiola González, Alejandro Mata Reyeros, Marco Aurelio Meneses Valencia, Juan Carlos Morales Hernández, Paz Ortiz Cruz, Guadalupe Pérez Mendoza, María Dolores Reyes Morales, Mónica Adriana Robles Mariche, María Elena Rodarte García, Denhi Salinas Ordaz.

REVISIÓN TÉCNICA

Gloria Fermina Tavera Alonso

DISEÑO GRÁFICO

Sakbe Comunicación para el Cambio Social

FOTOGRAFÍAS

Archivo CONANP

Forma de citar: CONANP, 2017, Estrategia de Educación Ambiental para las Áreas Naturales Protegidas de la Región Centro y Eje Neovolcánico. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

Impreso en papel proveniente de fuentes responsables

CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN	5
II. EL CONTEXTO REGIONAL	6
III. ANTECEDENTES	8
IV. OBJETIVO GENERAL	9
V. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CONANP	10
VI. DIAGNÓSTICO	13
Recursos humanos	13
Herramientas	14
Capacitación	
Programas de Educación Ambiental	
Infraestructura	15
Senderos educativos	
Centros de Cultura para la Conservación	
Albergues o cabañas	
Materiales y recursos	17
Materiales didácticos	
Recursos financieros	
Público	18
Métodos y técnicas educativas	20
Metodología	
Impactos	
Monitoreo y evaluación	
Conceptualización de la educación ambiental	
VII. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	24
Visión de la educación ambiental en la RCENV	
Objetivos estratégicos	
Plan Operativo al 2018	
VIII. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA	28
REFERENCIAS	31
ANEXOS	32



I. PRESENTACIÓN

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en sí mismas representan un mensaje de conservación de la biodiversidad, de los servicios ecosistémicos y de los ciclos naturales que en ellos se generan; son espacios importantes para la educación ambiental (EA) que permiten conectar al ser humano con su esencia como especie y recordarle que, al igual que todos los seres vivos depende de los ciclos que se dan en la naturaleza.

Las ANP se asientan en zonas en donde la población ha utilizado los recursos naturales de manera tradicional y heredada, por lo que las estrategias de conservación 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. Por lo tanto las comunidades y los diversos sectores que las componen son el grupo social de atención primordial de la educación ambiental en las ANP. El otro sector lo constituyen los visitantes.

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 para que en cada ANP se amplíe la participación social de manera creativa, comprometida e incluyente y de esta manera sus efectos se multipliquen.

En la presente administración de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico (DRCEN) en julio de 2015, el tema de educación ambiental cobra un nuevo impulso al presentarse como una de las cinco líneas estratégicas de la planeación regional al año 2018. Para lo cual la educación ambiental requería también tener una planeación estratégica específica que nos permitiera:

- Establecer una dirección común y articulada de la EA que se hace en las 36 ANP que forman la Región Centro y Eje Neovolcánico.
- Vincular la EA con las actividades de conservación directa que se realizan en las ANP.
- Hacer eficiente la capacidad de gestión financiera para proyectos de EA.
- Posicionar a la EA como un elemento central del quehacer de la Región Centro y Eje Neovolcánico.

La presente Estrategia busca ser la herramienta que permita incidir en ello con mayor impacto.

II. EL CONTEXTO REGIONAL

La Región Centro y Eje Neovolcánico abarca una superficie aproximada de 16,278,613 hectáreas distribuidas en 11 estados; está conformada por 36 ANP, entre ellas las primeras que se decretaron en nuestro país: 26 son Parques Nacionales; seis Reservas de la Biosfera; tres Áreas de Protección de Flora y Fauna; y un Área de Protección de Recursos Naturales, las cuales suman 1,729,168 hectáreas, lo que representa el 10.62 por ciento de la superficie de la región.

El valor ambiental de algunos de estos territorios está reconocido a nivel mundial. Tres de esas áreas albergan o son en su totalidad sitios Ramsar; seis forman parte del programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB por sus siglas en inglés); una forma parte de la lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad de la UNESCO y una más es candidata a ingresar a ese listado en la categoría de patrimonio mundial mixto.

En esta región se puede encontrar casi toda la diversidad geológica, climática y de tipos de vegetación de México. Esta diversidad y complejidad biogeográfica propició el desarrollo de sitios de valor biológico excepcional como son los bosques de cactáceas, cardonales o tetecheras del Valle de Tehuacán, o los bosques de oyamel que cada año reciben millones de mariposas Monarca que llegan a ellos para hibernar y reproducirse.

Es una región primordialmente montañosa conformada por una parte fundamental del Eje Neovolcánico, la Sierra Madre del Sur y una pequeña porción de la Sierra Madre Oriental. Alberga a la segunda y tercera montañas más altas del país cuyos glaciares son los únicos en el mundo que se encuentran en la zona tropical del hemisferio norte y una de ellas, el Popocatepetl, es considerado uno de los volcanes en actividad más impresionantes del planeta. Contiene también dos de los embalses perennes más altos del mundo, las lagunas del Sol y de la Luna que se encuentran en el cráter del Nevado de Toluca. El origen volcánico de gran parte de estas montañas hace que sus suelos sean porosos, lo que favorece la infiltración de agua hacia los mantos freáticos; además de que los suelos cercanos a los volcanes son fértiles debido a los nutrientes que contienen las cenizas que arrojan.

AGUA DULCE

Cerca de 1/4 del agua potable consumida en la Cuenca de México proviene de los sistemas Lerma y Cutzamala. Ambos dependen de la recarga de acuíferos que sucede en ANP de la región: Ciénegas, Nevado, Valle de Bravo y Monarca. El resto se recarga en las zonas montañosas como las sierras de Chichinautzín y Sierra Nevada.

PROTECCIÓN

Las Áreas Naturales Protegidas resguardan la integridad de los ecosistemas y atenúan tanto los riesgos como los impactos de eventos extremos como las tormentas y las sequías.

VALORES ESPIRITUALES

En las cuevas y nacimientos de agua de las montañas de la cuenca de México, los graniceros mantienen vivo el ancestral ritual de petición y agradecimiento de la lluvia.



México es el país con mayor diversidad de encinos y uno de los mayores en diversidad de pinos; tanto el Eje Neovolcánico como la Sierra Madre del Sur forman parte del centro primario mundial de diversidad del género *Pinus*, mientras que la Sierra Madre del Sur es el centro primario de la diversidad de encinos en el hemisferio occidental. El Valle de Tehuacán, las Barrancas de Metztitlán y la Cuenca del Balsas son, en ese orden, las tres regiones biogeográficas con mayor diversidad de cactus en México, país que ocupa el primer lugar mundial con 690 especies registradas, 540 de ellas endémicas. Al mismo tiempo, la gran cuenca del Balsas, que se encuentra íntegra dentro de esta región, es el área con mayor concentración de *Bursera* en México, estos árboles se han utilizado ancestralmente como fuente importante para la extracción de resinas y aceites esenciales.

Desde hace \pm 9000 años, las culturas asentadas en esta vasta región han interactuado con la diversidad biológica desarrollando prácticas, saberes y conocimientos sobre la naturaleza que resultaron en la domesticación de una gran cantidad de especies, cuyo ejemplo paradigmático es el maíz, base de la alimentación nacional y gran aporte para la alimentación mundial. De ahí que este territorio sea considerado como uno de los pocos centros de origen de la agricultura en el mundo.

Los miles de años de interacción entre estas diversas culturas y sus ambientes naturales, fueron modelando paisajes, creando sistemas productivos y aprendiendo el uso múltiple de los recursos naturales, que han hecho posible la supervivencia de los grupos humanos. Por ello las estrategias de conservación de la biodiversidad consideran como prioritaria la conservación de la diversidad cultural.

Esta riqueza de recursos naturales incrementada por la mano del hombre, ha permitido el crecimiento de las poblaciones humanas desde épocas muy tempranas; sin embargo, actualmente se ve severamente amenazada por la sobreexplotación de los recursos naturales, los cambios de uso del suelo y los problemas asociados a una urbanización desordenada. Hoy esta región es la más poblada del país con 41 millones 344 mil 800 de personas, la mayor parte de las cuales se encuentra apiñada en la megalópolis, uno de los poblamientos más grandes del planeta. Todas esas personas requieren, para su diario vivir, servicios ambientales tan básicos como el agua dulce y el aire limpio, estos servicios los proporcionan los ecosistemas que se preservan en la Áreas Naturales Protegidas, de ahí la importancia de su conservación.

CALIDAD DEL AIRE

Las ANP que rodean las ciudades reducen la concentración de sustancias dañinas a la salud humana como el ozono (O_3), partículas suspendidas (PM10), dióxido de azufre (SO_2) y dióxido de nitrógeno (NO_2).

DIVERSIDAD GENÉTICA

Existe una diversidad de material genético con alto valor para nuestra alimentación como las variedades de maíz chalqueño, cónico y bandeado que son conservadas por agricultores mazahuas y nahuas de forma tradicional.

RECREACIÓN

Cerca de cinco millones de visitantes al año son atraídos por la belleza de las Áreas Naturales Protegidas de la región.

SUPERFICIE BAJO PROTECCIÓN EN LA REGIÓN MÁS POBLADA DEL PAÍS



SUPERFICIE APROX. DE LA REGIÓN
16,278,613.93 HA (100%)

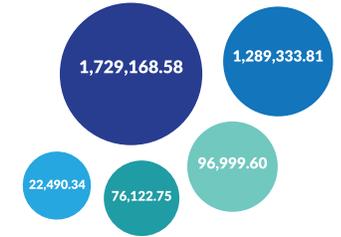
SUPERFICIE PROTEGIDA TODAS LAS MODALIDADES DE CONSERVACIÓN
3,214,115.08 HA (19.74%)

POBLACIÓN:
41 millones 344 mil 800 habitantes, que representan el 37% de la población total del país.

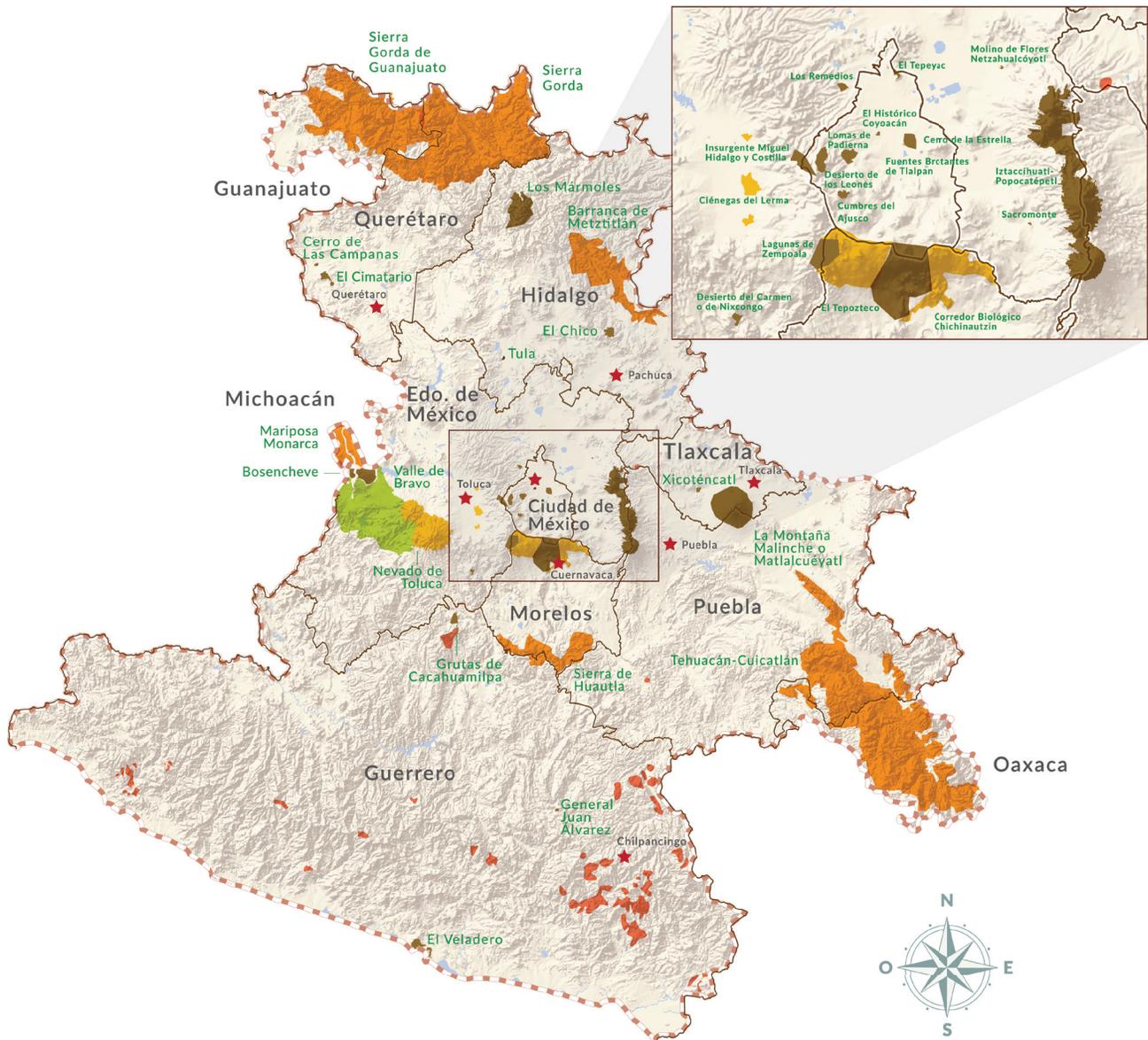


MODALIDADES DE CONSERVACIÓN	NÚMERO DE ANP
Áreas Naturales Protegidas federales	36
Áreas Naturales Protegidas estatales	109
Áreas Naturales Protegidas municipales	42
Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)	141
Bosque bajo Manejo Certificado (BMC)	60
TOTAL	388

TOTAL DE SUPERFICIE PROTEGIDA (HA)
En cada una de las modalidades de conservación*



*Nota: Sólo las superficies de las ANP federales y las ADVC son aportadas oficialmente por la CONANP; el resto son estimaciones efectuadas a partir de otras fuentes.



III. ANTECEDENTES

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) tiene como misión: *Conservar los ecosistemas más representativos de México y su biodiversidad mediante las Áreas Naturales Protegidas y otras modalidades de conservación, fomentando una cultura de la conservación y el desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno, con criterios de inclusión y equidad.*

En la cultura de la conservación se inserta la educación ambiental que se hace en las Áreas Naturales Protegidas, por lo que se constituye como una actividad fundamental para el cumplimiento de la misión de la institución. Por ello en la CONANP la educación ambiental ha estado presente desde sus inicios. A finales de 2004 se lleva a cabo el Primer Encuentro Nacional de Educación Ambiental de ANP, al que le siguieron diez encuentros anuales más. En ellos se propició un intercambio de saberes, conocimientos y opiniones, así como la construcción de documentos de referencia para el trabajo en las áreas, que han llegado a consolidar una comunidad de aprendizaje de gran riqueza y diversidad.

Para el caso de la Regional Centro y Eje Neovolcánico en 2016 se buscó contar con una línea base o punto de partida, por lo que se elaboró un diagnóstico que mostrara el estado de la educación ambiental en cuanto a recursos humanos y materiales, así como la visión que los educadores tienen sobre su propio trabajo tanto presente como futuro. La experiencia educativa en la Regional se mostró muy desigual. En 17 ANP prácticamente no se trabaja el tema; sin embargo, en 19 áreas existe una trayectoria acumulada que nos permite retomar y actualizar esfuerzos anteriores con el fin de reforzar a las ANP con menos camino recorrido.

En julio de 2016 se organizó el 1er Encuentro Regional de Educadores Ambientales con el fin de intercambiar experiencias, proporcionar más y mejores herramientas de trabajo y proyectar el quehacer educativo en la región. La comunidad de educadores ambientales de esta Regional ahora cuenta con mayores conocimientos y capacidades para contribuir al fomento de la cultura de la conservación como está establecido en la misión de la CONANP.



IV. OBJETIVO GENERAL

Generar una dirección común y articulada de la educación ambiental que se hace en la Región Centro y Eje Neovolcánico de la CONANP, que permita a los educadores y promotores ambientales de las Áreas Naturales Protegidas impulsar, junto con actores sociales estratégicos, una cultura para la conservación que conlleve a la sustentabilidad.



V. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CONANP

La educación ambiental en la CONANP está enfocada a la valoración de la conservación de los ecosistemas y los servicios que éstos brindan a la población, por lo que hablamos de educación para la conservación, ésta promueve principios de respeto y cuidado de la naturaleza, de las expresiones culturales y de la vida, de integridad ecológica, de justicia social y económica y de convivencia democrática, para establecer bases éticas que permitan la formación de una ciudadanía que fomente el uso sustentable de los recursos naturales.

La educación para la conservación tiene una función social, posibilita el acceso a la información ambiental, científica, educativa, tecnológica y normativa de las ANP; asimismo es una herramienta fundamental en el proceso de sensibilización, y mediante el aprendizaje promueve la concienciación y cambio de actitud de las personas, por lo que es una pieza fundamental para la conservación de los recursos naturales.

La educación ambiental abre la reflexión de la población que vive en estas Áreas y su zona de influencia en torno a la importancia de preservarlas, y la convierte en protagonista de la protección de su propio territorio. Permite intervenir en los valores y formas de vida esenciales a las comunidades humanas y es un eje fundamental en la formación de las nuevas generaciones, desarrollando, además, capacidades tanto de personas como de grupos para hacer un uso sustentable de sus recursos.

Para la CONANP es una prioridad la participación informada y corresponsable de toda la sociedad en el cuidado y protección de nuestro patrimonio natural, y la educación ambiental proporciona metodologías esenciales para que diversos sectores de la sociedad asuman esta responsabilidad.

Las ANP son espacios ideales para la educación ambiental dirigida hacia la conservación. En ellas se pueden explicar, observar y apreciar muchos de los ciclos de la naturaleza como el ciclo del agua o del carbono.

En las ANP la educación ambiental para la conservación debe ser continua y permanente. Es una actividad transversal que debe estar vinculada a todas las actividades que se realizan en ellas, ya sean técnicas, de comunicación o de gestión. De manera específica atiende a los diferentes grupos que acuden o hacen uso de estas áreas (visitantes, prestadores de servicios, grupos escolares, investigadores, deportistas, voluntarios, etc.); así como a grupos organizados de pobladores, a través de los programas de subsidio; y grupos de jóvenes a través de sus escuelas. A fin de atender este amplio espectro de necesidades, la educación ambiental para la conservación de la biodiversidad se apoya en el trabajo interdisciplinario,

crea materiales específicos para cada área o tema, y participa en proyectos destinados a valorar y conservar el patrimonio natural y cultural del país, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida propia y de los demás.

La educación no formal, en la cual se inscribe la educación ambiental que se hace en las ANP, es una opción educativa flexible no escolarizada para promover procesos de enseñanza-aprendizaje que sean socialmente significativos. Los proyectos de educación no formal han de considerar líneas de acción que articulen los esfuerzos comunitarios locales y de la sociedad civil organizada. Deberá: responder a las realidades en que viven los individuos y las comunidades, así como a la función que cada uno desempeña en la colectividad; integrar la valoración de los ecosistemas y los servicios ambientales que brindan; colaborar en la formación de ciudadanos con pensamiento crítico, dispuestos a participar en aquellas acciones que se requiere alentar para mejorar la calidad del medio y de su vida; impulsar acciones hacia los grupos y sectores más desprotegidos de la sociedad, como principio básico de sustentabilidad; promover el fortalecimiento de las organizaciones existentes y el fomento de nuevos movimientos sociales que contribuyan a la conservación de las Área Naturales Protegidas.

De igual manera la educación ambiental debe estar presente entre todo el personal de la Región Centro y Eje Neovolcánico, como una manera de ser congruentes al predicar con el ejemplo.

Garantizar la participación social corresponsable de la sociedad en la conservación, valoración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales requiere, también, que se proyecten interna y externamente los logros que las comunidades han obtenido gracias a los proyectos que la CONANP y sus aliados han fomentado. Por lo que es necesario favorecer el intercambio de buenas prácticas y de experiencias.



Las personas que han llevado a cabo esta gran tarea son principalmente los educadores ambientales, quienes propician acciones colectivas e individuales que contribuyen a elevar la calidad de vida y el bienestar de las comunidades que viven y utilizan los servicios de las ANP del país. Tienen una gran responsabilidad frente a la comunidad, la sociedad y el medio ambiente. Por ello se requiere fortalecer sus competencias profesionales mediante procesos de capacitación continua, así como de reflexión y aprendizaje colectivo con el fin de elevar la calidad de los servicios que prestan y, por ende, al fortalecimiento de la conservación.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN INTERVIENE EN DISTINTAS DIMENSIONES Y PLANOS:



En síntesis, la educación para la conservación es un campo de trabajo fundamental y una herramienta poderosa que lleva a las personas a una reconciliación con su esencia como especie y al respeto de los espacios naturales donde se generan los ciclos que sostienen la vida en el planeta; y por lo tanto, a valorar su conservación a través de las Áreas Naturales Protegidas.

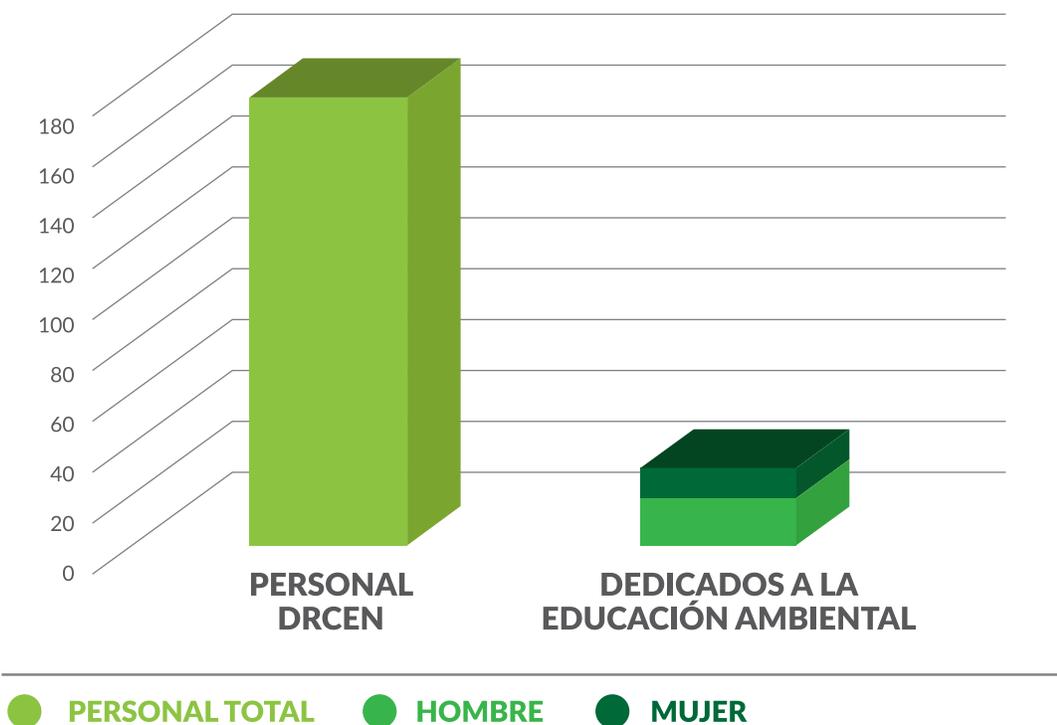
VI. DIAGNÓSTICO

Con el fin de tener una línea base de dónde partir, a principios de 2016 se elaboró un diagnóstico de los recursos humanos y materiales con que contaba la Regional Centro y Eje Neovolcánico relacionados con la educación ambiental. Para ello se prepararon dos cuestionarios que fueron contestados por las 19 ANP que reportaban el tema entre sus actividades cotidianas, además de la oficina regional. El resultado de estos cuestionarios se resume a continuación.



Recursos humanos

De una plantilla de 180 personas que trabajan en la Regional, 30 personas (16.6%) hacen educación ambiental no formal e informal; 18 de ellas son hombres y 12 son mujeres; dos tienen menos de un año trabajando en este tema; 11 tienen entre uno y cinco años; y 17 tienen entre cinco a diez años, lo cual indica que hay experiencia acumulada en esta materia.





Herramientas

Capacitación

En cuanto a la capacitación específica en Educación Ambiental, 12 educadores reportaron haberla recibido, mientras que 18 no han participado en cursos o talleres para el desarrollo de habilidades y/o conocimientos del tema.



Programas de Educación Ambiental

De las 19 ANP encuestadas: únicamente 6 áreas cuentan con Programa de Educación Ambiental (PEA), mientras que 13 áreas no lo han elaborado. De esos programas: 1 tenía menos de un año operando, 2 programas tenían entre uno a cinco años y 3 de ellos entre cinco a diez años.





Infraestructura

Senderos educativos

Doce de las 19 áreas encuestadas cuentan con senderos educativos. En estas 12 ANP existen 57 senderos clasificados en guiados, auto guiados, y mixtos. En estos senderos se pueden apreciar los ecosistemas más representativos de la Región: pastizal, bosque de coníferas, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, selva tropical y matorral; así como vegetación inducida como bosque de eucalipto. Únicamente seis senderos cuentan además con material de apoyo adicional a la señalética.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LA REGIÓN CENTRO Y EJE NEOVOLCÁNICO CON SENDEROS INTERPRETATIVOS				
ANP	CUÁNTOS SENDEROS	TIPO DE SENDEROS		
		GUIADO	AUTO GUIADO	MIXTO
APRN Valle de Bravo	16	x	x	x
RB Tehuacán Cuicatlán	13	x		
PN Izta-Pop	9	x	x	x
RB Sierra Gorda Qro.	4			x
PN El Chico	3	x	x	x
RB Sierra de Huautla	2	x		
PN Tula	3	x		x
RB Sierra Gorda Gto.	2	x		
PN Los Mármoles	2	x		
PN Lagunas de Zempoala	1	x		
RB Barranca de Meztitlán	1			x
PN Molino de Flores	1			x

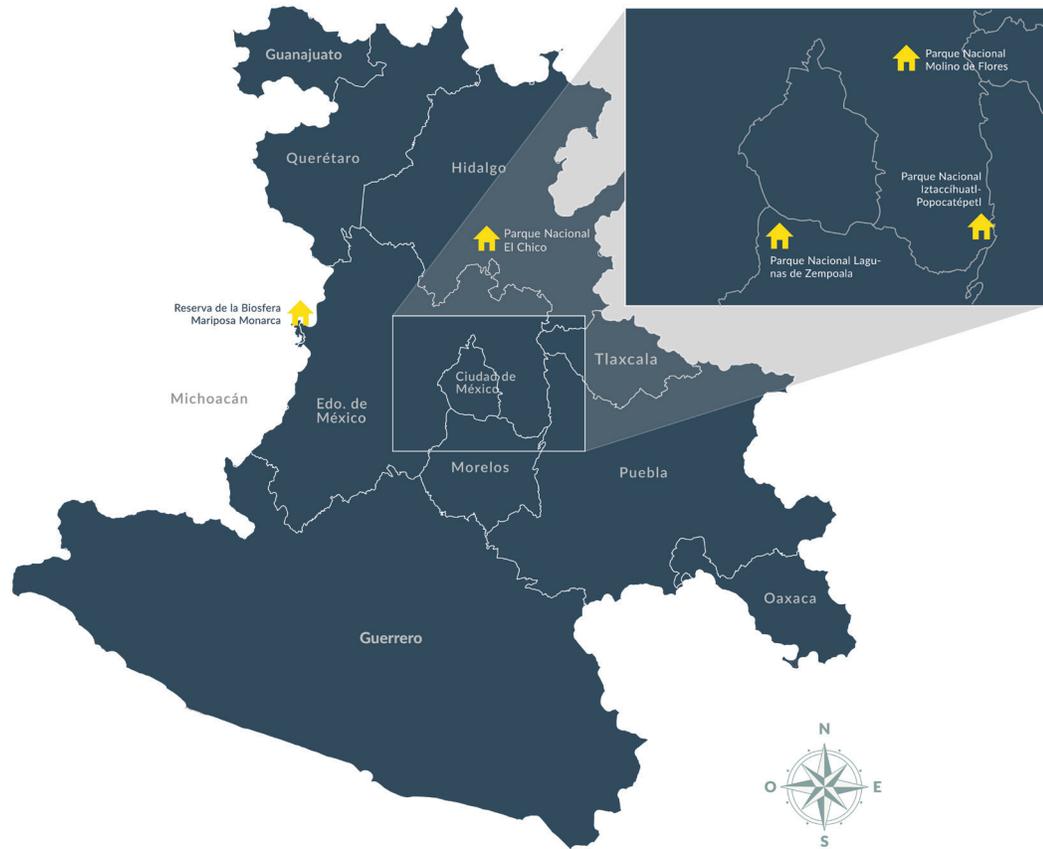
Viveros educativos/Jardines botánicos

El Parque Nacional Tula cuenta con un jardín botánico y un pequeño vivero educativo.



Centros de Cultura para la Conservación

Hay cinco áreas que tienen un Centro de Cultura para la Conservación y uno de ellos, el del Parque Nacional Iztá-Popo está acreditado por el CECADESU como Centro de Educación y Cultura Ambiental. Estos espacios son el punto medular para la atención a los visitantes; en ellos se proporciona información sobre los atractivos y servicios que brinda el área protegida, se ofrecen recorridos guiados, se imparten talleres y pláticas, y se muestran exposiciones ya sea permanentes sobre el ANP, o temporales sobre temas específicos. Estos Centros se ubican en:



Albergues y cabañas

Ocho ANP cuentan con albergues o cabañas para alojar visitantes. Entre ellas destaca la RB Mariposa Monarca que cuenta con infraestructura para albergar a los visitantes en nueve lugares; ocho de ellos a cargo de los ejidos y uno a cargo de una asociación civil.

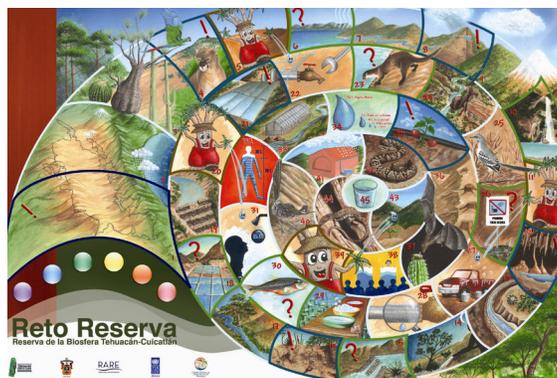
- Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl
- APRN Valle de Bravo
- RB Sierra de Huautla
- RB Sierra Gorda de Querétaro
- PN El Chico
- Parque Nacional La Malinche
- RB Tehuacán-Cuicatlán
- Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca



Materiales y recursos

Materiales didácticos

Once áreas cuentan con materiales de educación ambiental propios, la mayor parte de ellos son impresos (folletos, carteles, juegos de mesa) aunque también hay audiovisuales (videos). Es de resaltar que sólo tres ANP recibieron recursos exclusivamente de la CONANP para la producción de sus materiales, mientras que el resto consiguieron recursos externos. Estos materiales se utilizan y/o distribuyen en ferias, pláticas, talleres, escuelas o entre los visitantes de las ANP.



Recursos financieros

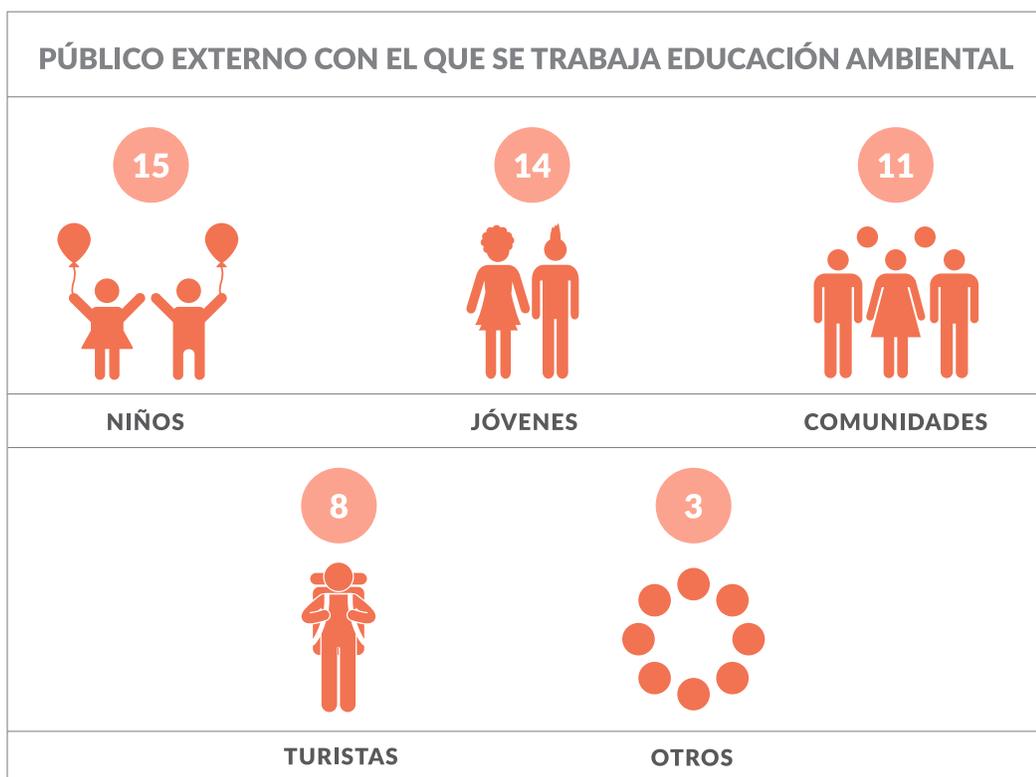
Nueve ANP consiguieron apoyos externos para hacer educación ambiental. Este apoyo se concretó en especie, en recursos económicos y/o en soporte intelectual.



Público

En cuanto al público con el que se trabaja fundamentalmente, 15 ANP respondieron que sus actividades de EA las desarrollan principalmente con niños, 14 con jóvenes, 11 con adultos, 8 con turistas y tres con otros. Las razones para trabajar primordialmente estos grupos fueron que:

- son los grupos a los que se tiene acceso;
- es el público que solicita los servicios de EA;
- es el público que visita el ANP;
- se trabaja en coordinación con instancias que trabajan en escuelas;
- son las personas que habitan en las comunidades del ANP y con las que se trabajan programas de subsidio;
- para fortalecer la cultura ambiental entre los usuarios y vecinos.



También existe otro público, conformado por el personal que labora en las oficinas de las ANP y la oficina regional. Once áreas mencionan que hacen educación ambiental al interior de los equipos de trabajo, de tal forma que en cinco se han identificado cambios en los hábitos entre los empleados o en el espacio de trabajo, estos cambios se relacionan con el reciclaje, ahorro de recursos (agua y luz), uso racional de la papelería, separación de residuos, participación en campañas de limpieza, mayor conciencia y conductas de respeto al medio ambiente.





Métodos y técnicas educativas

Metodología

Para la educación ambiental en la Región Centro y Eje Neovolcánico se han utilizado diferentes métodos y técnicas de enseñanza, entre ellas:

- campañas por el orgullo RARE;
- pláticas para dar a conocer los valores biológicos y la importancia de las ANP (escuelas, jóvenes, asociaciones de productores, comunidades, ejidos, grupos organizados, municipios y turistas);
- recorridos guiados para la observación de flora y fauna;
- talleres diversos en escuelas de todos los niveles educativos;
- cine debate;
- talleres en comunidades a través de los programas de subsidio (PROMOBI, PROCODES, PROCER, PROVICOM, PET);
- campañas de limpieza;
- concursos de dibujo, cuento, murales, acopio de plástico PET y envases de agro químicos, canciones ambientales, así como de elaboración de productos con materiales de reuso.
- capacitación a guarda parques, alpinistas, prestadores de servicios;
- teatro guiñol;
- rallys ecológicos;
- organización de grupos de promotores y red de jóvenes;
- difusión de los valores y acciones que se realizan en las ANP a través de medios de comunicación impresos, digitales y radiofónicos.
- eventos especiales como: jornadas temáticas, ferias ambientales, cursos de verano e interpretación ambiental.

Las razones por las cuales se han utilizado este tipo de métodos y técnicas de enseñanza son: para fortalecer la participación comunitaria, fomentar cambios de actitudes y avanzar en los objetivos de la red MaB; así como porque se consideran una forma importante de acercamiento con la población, es el medio para trabajar estrechamente con grupos de interés para hacer conciencia, es la forma en que las escuelas piden sean impartidos los temas, y porque los jóvenes son la masa crítica más grande, tienen preocupación, interés e iniciativa por el medio ambiente, por lo que se requiere capacitarlos y fortalecer sus habilidades para convertirlos en líderes de sus comunidades.



Impactos

PARTICIPACIÓN Y GOBERNANZA	ACCIONES DE CONSERVACIÓN	VIDA SUSTENTABLE
<ul style="list-style-type: none"> La población se sabe dentro de un ANP; reconoce la importancia de los servicios ambientales; interés de los pobladores por conocer las ANP donde viven. 	<ul style="list-style-type: none"> Reforestación de áreas. 	Instalación de ecotecnias como: <ul style="list-style-type: none"> captación de energía solar;
<ul style="list-style-type: none"> Los tres órdenes de gobierno se reconocen trabajando dentro de un ANP. 	<ul style="list-style-type: none"> Saneario de ríos. 	<ul style="list-style-type: none"> sistemas de captación de agua de lluvia.
<ul style="list-style-type: none"> Participación de la población a través de la conformación de brigadas escolares, instauración de comités de vigilancia ambiental y monitoreo comunitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de residuos sólidos en comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ahorro de agua;
<ul style="list-style-type: none"> Disminución de los ilícitos por extracción de flora y fauna, y caza furtiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de la biodiversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> biofiltros;
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de los jóvenes y escuelas al cuidado del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia para prevenir ilícitos ambientales e incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> manejo de residuos sólidos urbanos en el ANP;
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de temas ambientales en escuelas de nivel primaria, secundaria y bachillerato; 	<ul style="list-style-type: none"> Saneario de ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> elaboración de composta;
<ul style="list-style-type: none"> Las ANP se consideran sitios ideales para el aprendizaje de la flora, fauna, geología, proyectos sustentables, etc. por parte de académicos que llevan a sus estudiantes a viajes de estudio y práctica a estas áreas. 		<ul style="list-style-type: none"> viveros forestales;
<ul style="list-style-type: none"> Los beneficiarios de los programas de subsidio han ampliado su visión y sentido de participación en la ejecución de los proyectos de conservación. 		<ul style="list-style-type: none"> invernaderos y hortalizas;
		<ul style="list-style-type: none"> estufas ahorradoras de leña.

Monitoreo y evaluación

Para determinar impactos se han realizado encuestas de percepción y conocimientos; evaluaciones iniciales y finales; evaluaciones externas e internas; observaciones cualitativas en el cambio en la población; observación de baja en ilícitos; número de pláticas impartidas y listas de asistencia; así como comentarios de algunos pobladores y aumento de solicitudes de apoyo de los programas de subsidio de la CONANP y otras dependencias como la CONAFOR en la aplicación de recursos en las ANP.

Conceptualización de la educación ambiental

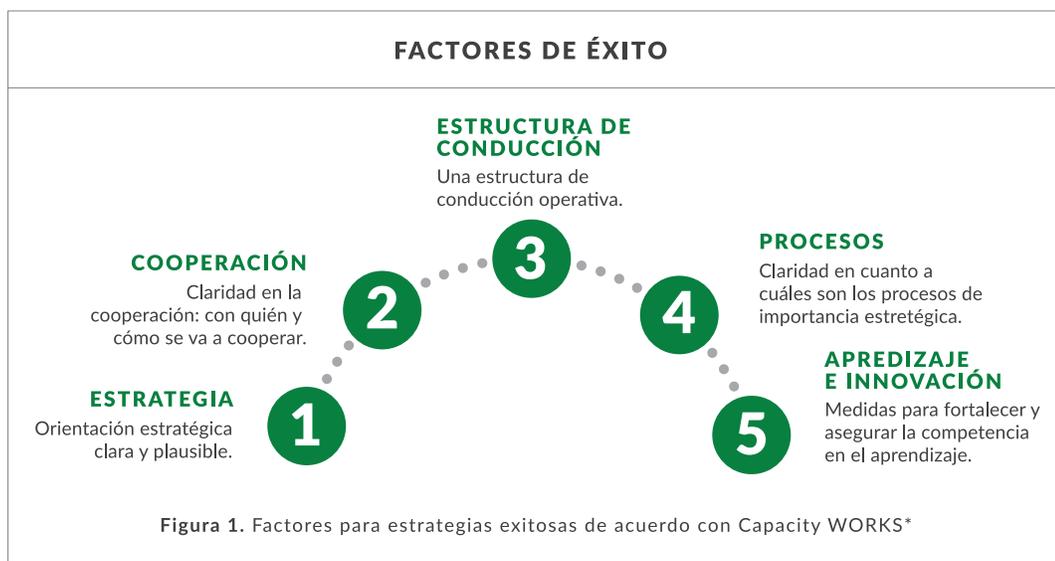
La educación ambiental es una herramienta para fortalecer la conservación de la biodiversidad, así como el involucramiento de las diferentes instituciones educativas, asociaciones civiles y municipios, incrementar las capacidades de las comunidades y ejidos que habitan en el ANP en cuestiones ambientales, buscar aliados para seguir transmitiendo la importancia de los recursos naturales, crear redes de promotores ambientales como los Eco Chavos, o bien a través de los prestadores de servicio social de las diferentes escuelas.



VII. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Para el desarrollo de la presente estrategia se obtuvo apoyo metodológico de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ); por lo que, para sistematizar todos los insumos, se utilizó el marco de la metodología Capacity Works también utilizada en la construcción de la Estrategia 2040 de la CONANP. Este modelo de gestión y planificación de la GIZ está basado en la identificación de cinco factores de éxito para lograr llevar a buen puerto cualquier proyecto. Los factores son: Estrategia (orientación clara y plausible) que va implícita en todo este documento; cooperación (hacia afuera y hacia adentro del proyecto), conducción (cómo se toman decisiones), procesos (claridad en los mismos) y aprendizaje e innovación (sistematizar, compartir y hacer las cosas diferentes). El factor estrategia va implícito en todo este documento y especialmente en la visión; los otros cuatro criterios: conducción, cooperación, procesos y aprendizaje e innovación se desarrollan en objetivos específicos.

Si bien el trabajo educativo se realiza con públicos muy diversos, el diagnóstico nos indicó que hay cuatro sectores con los que se trabaja de manera primordial: i) grupos de jóvenes a través de sus escuelas; ii) adultos beneficiarios de los programas de subsidio; iii) visitantes y prestadores de servicios y iv) personal de la CONANP adscrito a las ANP y oficina regional. Éstos se establecieron como los cuatro públicos objetivo para atender de manera estratégica.



CONANP, 2014a, pp. 50

VISIÓN de la educación ambiental en la Región Centro y Eje Neovolcánico al 2040:

Existe una cultura de la conservación y participación corresponsable de la sociedad en la conservación de los ecosistemas y en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que genera oportunidades de desarrollo y de bienestar humano.

Objetivos estratégicos

Los objetivos que se quieren alcanzar a mediano y largo plazo son:

Cooperación

- Trabajar activamente con la sociedad en acciones de educación ambiental.
- Fortalecer la vinculación interinstitucional, inter e intrasectorial para sumar esfuerzos en educación ambiental.
- Favorecer el establecimiento de sinergias institucionales (inter e intrainstitucional) para que asuman compromisos y responsabilidades para la conservación de las ANP.
- Promover que en la conformación y seguimiento de órganos de participación ciudadana se incluya el tema de educación ambiental.
- Vincular a cada miembro del ANP en actividades educativas.
- Fomentar acuerdos de cooperación con aliados externos (universidades, empresas, OSC) para fortalecer programas, acciones y capacitación.
- Hacer alianza con los medios de comunicación (prensa, radio y televisión)
- Gestionar la asignación permanente de recursos económicos para el ejercicio de la educación ambiental en las ANP, que facilite la realización de eventos, talleres de capacitación y/o la producción de materiales propios de EA.
- Participar en foros, talleres, encuentros, intercambio de experiencias y otros mecanismos que promuevan la educación ambiental.

Conducción

- Diseñar y aplicar programas de capacitación para vincular cada eje sustantivo de la CONANP con la educación ambiental.
- Capacitar en educación ambiental al personal de las ANP para lograr su ejercicio en el tema.
- Contar con programas de educación ambiental con recursos económicos para implementación en todas las ANP de la DRCEN.
- Integrar a todos los equipos de trabajo de las ANP en la estrategia de educación ambiental.
- Tener indicadores sobre educación ambiental en los todos los programas de subsidio que se ejecutan en las ANP.
- Implementar el Programa de Oficina Sustentable en la RCEN.

Procesos

- Establecer mecanismos para la formación y capacitación constante de educadores ambientales sean éstos personal de la CONANP, líderes comunitarios, prestadores de servicios o profesores que realicen acciones de educación ambiental.
- Conformar una red de promotores ambientales juveniles y de adultos.
- Anclar los proyectos de educación ambiental con las autoridades educativas.
- Inculcar actitudes respetuosas por parte de los visitantes a las ANP.
- Recopilar, difundir y fortalecer el saber ambiental de las comunidades.
- Incidir en los planes estatales de educación ambiental.
- Fortalecer las expresiones culturales sobre el ambiente.
- Informar y/o capacitar a los encargados de ecología, seguridad pública, desarrollo económico y turismo de los municipios que integran las ANP sobre el quehacer de la CONANP, servicios ecosistémicos, actividades permitidas y no permitidas y otros temas de educación ambiental.
- Integrar una red de monitores comunitarios que apoyen las acciones de conservación.

Aprendizaje e Innovación

- Implementar metodologías de evaluación de las actividades realizadas.
- Transmitir buenas prácticas entre las distintas ANP.
- Intercambio de experiencias y aprendizajes entre las y los educadores ambientales.
- Fomentar la cultura ambiental en todo el personal CONANP.

Plan Operativo 2018

El marco general de esta Estrategia es la base para que cada ANP elabore su Programa de Educación Ambiental en lo particular y que en conjunto nos permitan cumplir con los siguientes objetivos a corto plazo.

Cooperación

- Integrar la red de educadores ambientales con aliados externos.
- Establecer acuerdos de cooperación en educación ambiental CONANP con otras instancias del sector ambiental.
- Gestionar reuniones de acercamiento con otras instituciones y sectores tanto públicos como privados y de la sociedad civil para vincular actividades.
- Involucrar a los consejos asesores y otros órganos de participación ciudadana en actividades de educación ambiental.
- Identificar en cada ANP a los actores clave que ayuden tanto en la difusión como en permear los valores de la educación ambiental.

Conducción

- Vincular cada eje de las ANP en el quehacer de la educación ambiental.
- Programar las actividades de EA en los Programas Operativos Anuales (POA) en conjunto con los equipos de áreas protegidas.
- Asignar recursos económicos para el ejercicio de la educación ambiental, (actividades, eventos y materiales de difusión).
- Establecer frases clave en los discursos y apertura de reuniones como por ejemplo “Ciudades y montañas”, “ Cuencas y ANP”...

Procesos

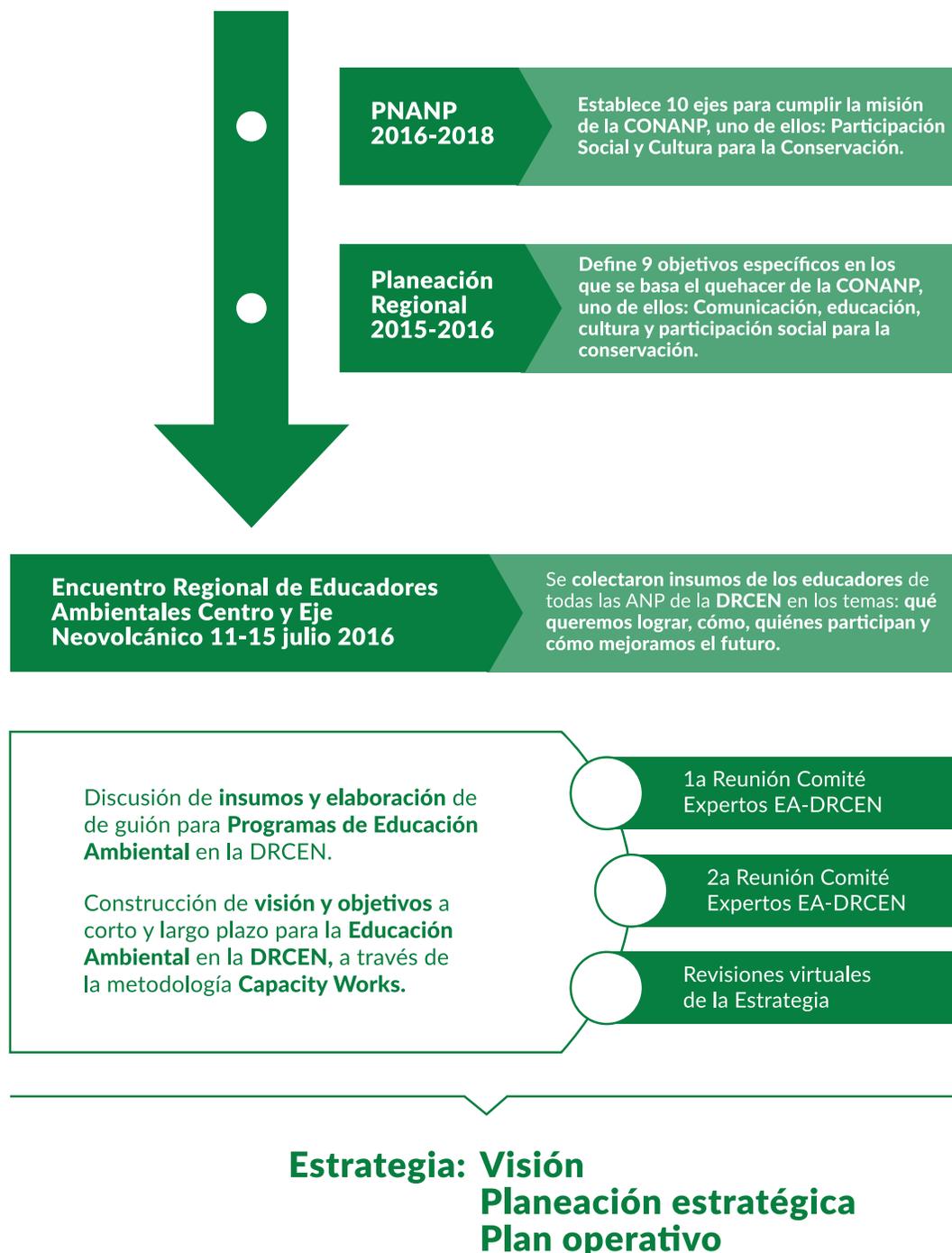
- Capacitar a los actores clave identificados en cada ANP.
- Promover un encuentro anual de jóvenes pro-ambientales de la RCEN, así como de los educadores ambientales de la DRCEN.
- Capacitar a la red de educadores ambientales en las principales metodologías de educación ambiental de la RCEN.
- Desarrollar paquetes pedagógicos, bajo la metodología de la RB Tehuacán- Cuicatlán, de los principales proyectos de la RCEN.
- Generar programa o campaña hacia la concientización de visitantes de ANP.
- Elaborar materiales de difusión y didácticos sobre los servicios ecosistémicos de RCEN.
- Involucrar a los medios de comunicación.

Aprendizaje e Innovación

- Diseñar o buscar la metodología de evaluación para las actividades de educación ambiental.
- Intercambiar proyectos educativos ambientales sistematizados de las ANP de la RCEN.
- Tener las herramientas necesarias para los trabajos de educación ambiental en todas las áreas protegidas.
- Establecer los indicadores de escuela sustentable en las ANP.
- Analizar y replicar las experiencias de Sierra Gorda con la Secretaría de Educación Pública: escuela sustentable y Ecochavos para replicarlo en la RCEN.



VIII. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA





eco chavos

eco chavos

eco chavos

eco chavos

eco chavos

Veronica

Think Blue.

Think Blue.

Think Blue.

Think Blue.

Think Blue.



REFERENCIAS

- 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, 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 (inédito).
- CONANP, 2014a, Estrategia hacia 2040: una orientación para la conservación de las áreas naturales protegidas de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- CONANP, 2014b, Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2014-2018. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- CONANP, 2015, Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Conservación de ANP 2015-2020. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- GIZ GmbH Ed., Gestión de la cooperación en la práctica: diseñar cambios sociales con Capacity WORKS. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, Springer Fachmedien, Wiesbaden 2015.
- SEMARNAT, 2006, Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

ANEXO 1

Sugerencias para la construcción de una cultura de la conservación

- **Recordar** que los seres humanos formamos parte de la naturaleza y al igual que todos los seres vivos dependemos de que los ciclos naturales del planeta sigan su curso.
- **Pensar** en el mundo, pensarse en el mundo y ser o existir en el mundo.
- **Crear y fortalecer** una conciencia ética que promueva el respeto a la vida y articule una renovada visión del mundo en la que prevalezcan aquellos valores que permitan una relación armónica y de largo plazo entre la humanidad y la naturaleza.
- **Contribuir** en la toma de conciencia en relación al derecho que todos los seres humanos tenemos para disfrutar de un ambiente sano, así como dotar a los habitantes de las ANP de la formación y capacitación para el ejercicio de ese derecho.
- **Elevar** el nivel de comprensión sobre la complejidad y gravedad del deterioro de los ecosistemas y los servicios ambientales que brindan, de tal manera que no se menosprecien pero que tampoco se les perciba con fatalismo.
- **Fortalecer** la comprensión de las ANP como el mejor instrumento para la preservación de la biodiversidad.
- **Reconocer** la importancia de los servicios ecosistémicos que brindan las ANP para el bienestar de los grupos humanos.
- **Revalorar** los saberes ancestrales de los pueblos indígenas articulándolos con conocimientos de vanguardia.
- **Trabajar** con visión integral considerando las cosmovisiones de los diversos actores en las ANP.
- **Aportar** elementos conceptuales y prácticos que permitan a los habitantes de las ANP y su zona de influencia ampliar sus niveles de participación para formular propuestas de desarrollo sustentable a partir de sus propias necesidades.
- **Incrementar** la resiliencia de las comunidades y disminuir su vulnerabilidad frente al cambio climático.
- **Difundir** conocimientos y alternativas específicas que permitan a los individuos y a la colectividad asumir conductas y adoptar tecnologías coherentes con la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sustentable de las comunidades.

- **Emplear** metodologías que fortalecen el desarrollo de capacidades múltiples: la búsqueda y manejo de información; la reflexión crítica sobre los problemas ambientales y sus causas y el análisis del resultado de las decisiones que se han tomado para enfrentarlos.
- **Proporcionar** espacios y herramientas para la aplicación práctica de los aprendizajes.
- **Colaborar** a estrechar vínculos de solidaridad y respeto entre los diversos grupos sociales, en un marco de construcción de la justicia económica y a partir de ello reforzar los esfuerzos por romper la relación entre pobreza y degradación ambiental.
- **Promover** el protagonismo de las comunidades en su propio desarrollo.
- **Fomentar** el desarrollo de un pensamiento crítico.

ANEXO 2

Calendario de fechas ambientales

ENERO

- 22 / Aniversario PN El Tepozteco (Morelos)
- 25 / Aniversario Nevado de Toluca (Estado de México)
Día del Biólogo en México
- 26 / Día Internacional de la Educación Ambiental

FEBRERO

- 02 / Aniversario Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (Guanajuato)
Día Mundial de los Humedales
- 13 / Día Nacional del Águila Real
- 18 / Aniversario PN El Tepeyac (Ciudad de México)

MARZO

- 03 / Día Mundial de la Vida Silvestre
- 05 / Día de la Eficiencia Energética
- 14 / Día Mundial de la Acción contra las Represas, a Favor de los Ríos
el Agua y la Vida
- 21 / Día Internacional de los Bosques
- 22 / Día Mundial del Agua

ABRIL

- 15 / Aniversario PN Los Remedios (Estado de México)
- 22 / Aniversario PN Lomas de Padierna (Ciudad de México)
Día Internacional de la Madre Tierra
- 23 / Aniversario PN Grutas de Cacahuamilpa (Guerrero)
- 28 / Día Internacional de los Anfibios

MAYO

- 04 / Día Internacional del Combatiente de Incendios Forestales
- 05 / Día Internacional de la Permacultura
- 09 / Día Internacional de la Aves
- 10 / Día Mundial de la Aves Migratorias
- 17 / Día Mundial del Reciclaje
- 18 / Día Internacional de la Fascinación por las Plantas
- 19 / Aniversario RB Sierra Gorda (Querétaro)
- 22 / Día Internacional de la Diversidad Biológica
- 27 / Aniversario PN Tula (Hidalgo)

JUNIO

- 05 / Aniversario de la CONANP
Día Mundial del Medio Ambiente
- 08 / Día Mundial de los Océanos
- 17 / Día Mundial de la Lucha contra la Desertificación y la Sequía
- 26 / Día Internacional de la Preservación de los Bosques Tropicales
- 28 / Día Mundial del Árbol.

JULIO

- Mes del bosque
- 02 / Día de la Agricultura Nacional
- 06 / Aniversario PN el Chico (Hidalgo)
- 07 / Aniversario PN Cerro de las Campanas (Querétaro)
Día de la Conservación de Suelos
- 08 / En 2008 la RB Mariposa Monarca fue inscrita en la Lista de patrimonio Mundial de la UNESCO.
- 2º jueves / Día Mexicano del Árbol
- 11 / Día Nacional del Combate de Incendios Forestales
- 17 / Aniversario PN El Veladero (Guerrero)
- 21 / Aniversario PN El Cimatarío (Querétaro)
- 31 / Día Mundial del Guardaparque

AGOSTO

- 1 / Aniversario PN Bosencheve (Estado de México y Michoacán)
- 9 / Día Internacional de las Poblaciones Indígenas
Segundo viernes / Día del Trabajador de la SEMARNAT
- 24 / Aniversario PN Cerro de la Estrella (Ciudad de México)
- 29 / Aniversario PN Cerro del Sacromonte (Estado de México)

SEPTIEMBRE

- 8 / Aniversario RB Sierra de Huautla (Morelos)
Aniversario PN Los Mármoles (Hidalgo)
- 16 / Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono
- 18 / Aniversario PN Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla (Ciudad de México y Estado de México)
Aniversario RB Tehuacán Cuicatlán (Oaxaca y Puebla)
- 23 / Aniversario PN Cumbres del Ajusco (Ciudad de México)
- 26 / Aniversario PN El Histórico Coyoacán (Ciudad de México)
- 27 / Día Mundial del Turismo
- 28 / Aniversario PN Fuentes Brotantes (Ciudad de México)

OCTUBRE

- Primer sábado / Día Interamericano del Agua
- 13 / Día Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales
- 04 / Día Mundial de los Animales
- 06 / Aniversario PN La Malinche o Matlalcuéyatl (Puebla y Tlaxcala)
- 09 / Día Internacional del Guardabosque
- 10 / Día Nacional de las Cactáceas
- 18 / Día Internacional de la Protección de la Naturaleza
- Última semana / Semana Nacional por la Conservación (CONANP)

NOVIEMBRE

- 01 / Día Internacional de la Ecología
- 05 / Aniversario Molino de Flores Nezahualcóyotl (Estado de México)
- 08 / Aniversario PN Izta-Popo (Estado de México, Puebla y Morelos)
- 10 / Aniversario RB Mariposa Monarca (Estado de México y Michoacán)
Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo
- 3er jueves / Día Internacional del Aire Puro
- Último viernes / Día Internacional contra el Consumismo
- 27 / Aniversario PN Desierto de los Leones / Ciudad de México
Aniversario PN lagunas de Zempoala (Morelos y Estado de México)
Aniversario APFF Ciénegas de Lerma (Estado de México)
Aniversario RB Barranca de Metztitlán (Hidalgo)
Día Internacional de la Conservación
- 30 / Aniversario APFF corredor Biológico Chichinautzin (Morelos y Ciudad de México)

DICIEMBRE

- 03 / Día Internacional contra el Uso de Plaguicidas
- 05 / Día Internacional de los Voluntarios
Día Mundial del Suelo
- 10 / Día Mundial de los Derechos Humanos
- 11 / Día Internacional de las Montañas
- 15 / Creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- 29 / Día Mundial de la Diversidad Biológica



Con apoyo de



cooperación
alemana
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH