

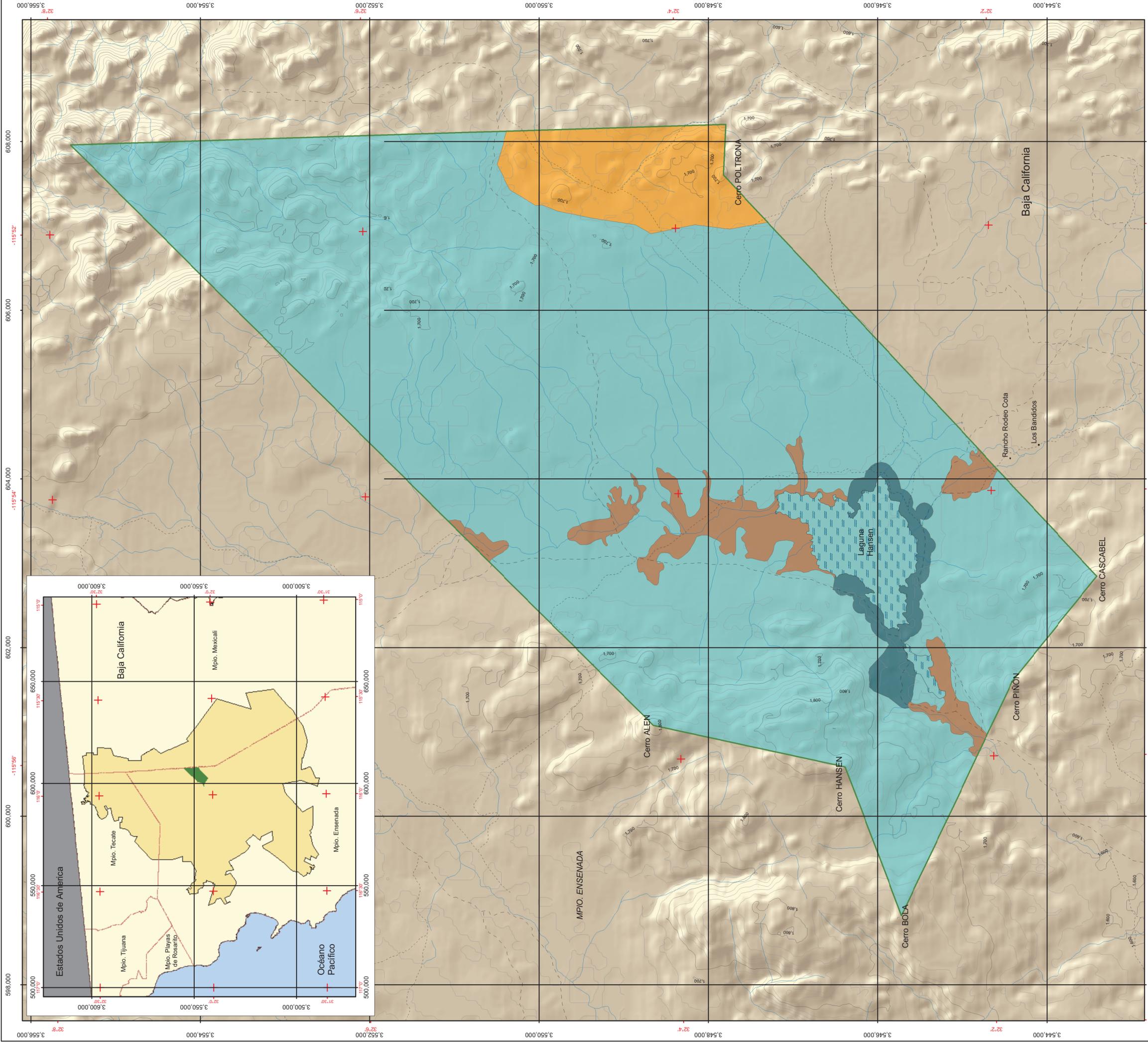
PROGRAMA DE MANEJO
PARQUE NACIONAL
CONSTITUCIÓN DE 1857

MÉXICO



COMISION NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS





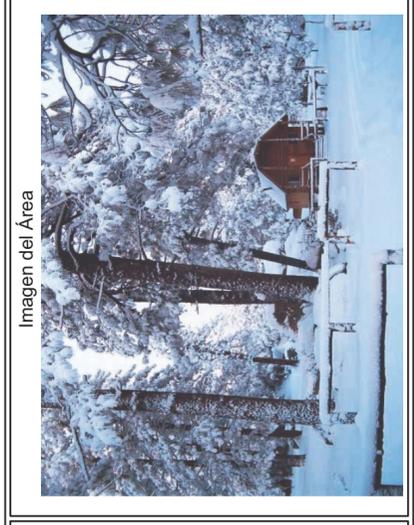
COMISION NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS

PARQUE NACIONAL
CONSTITUCION

Fuentes de Información Cartográfica
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Especificaciones Cartográficas
Proyección: UTM
Zona 11 Norte
Cuadrícula: 2,000 m
Elipsóide GRS80
Datum ITRF92 -117
Meridiano Central: -117

Escala 1:30,000
Escala Gráfica: Metros
500 250 0 500 1,000



Simbología

Limite del Área Natural Protegida

Zonificación

Subzona de:

- Preservación (Zona Restringida)
- Uso Tradicional (El Piñonal)
- Uso Público (Campamento La Laguna)
- Recuperación (La Pradera)
- Zona de Influencia
- Zona de Influencia

General

- Localidades
- Ríos
- Curvas de Nivel
- Brecha
- Cuerpos de Agua
- Vereda
- Limite Municipal

Parque Nacional Constitución de 1857

Macrolocalización

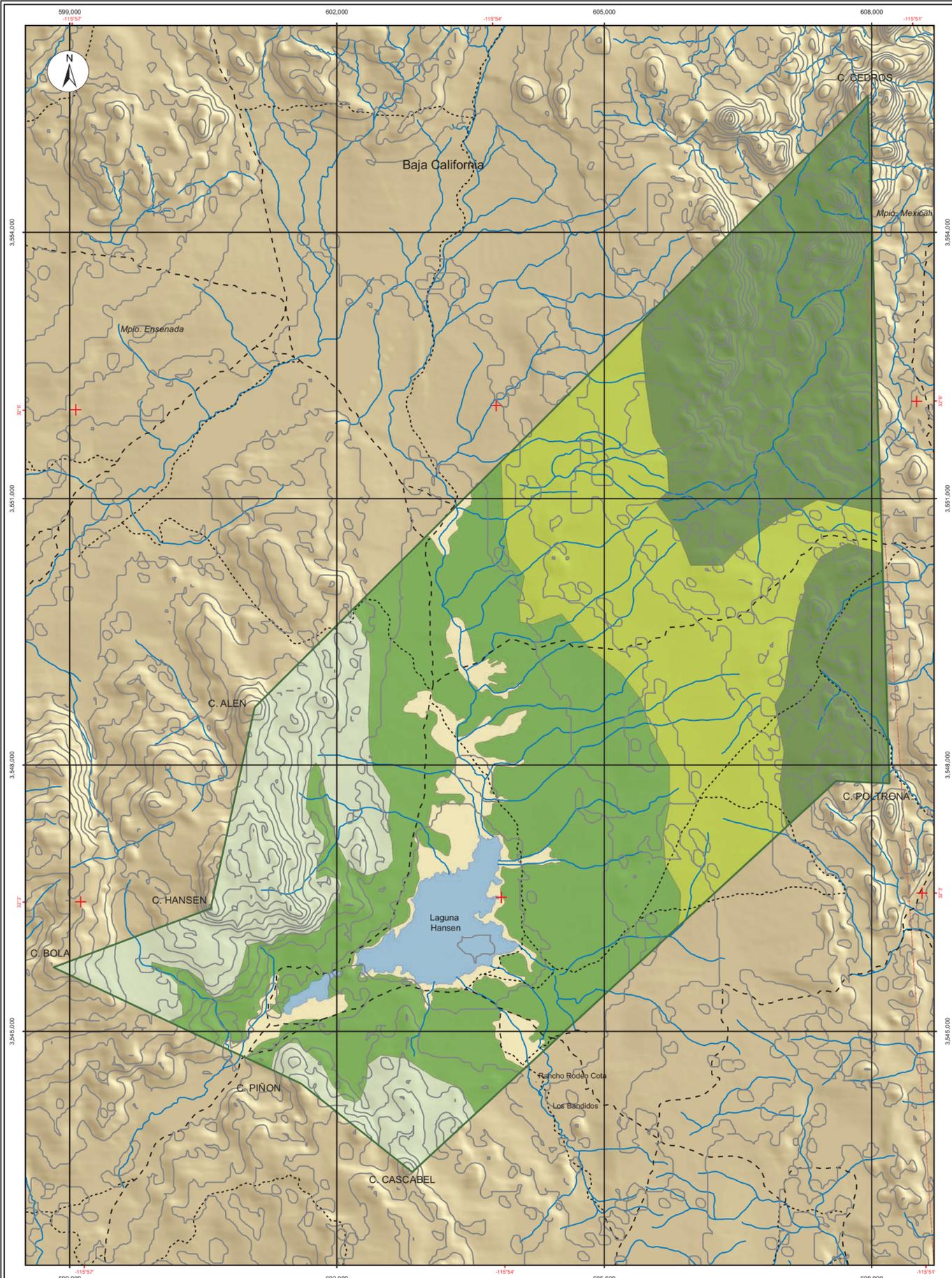
Estados Unidos de América

Baja California

Sonora

Océano Pacífico

Zonificación



Parque Nacional Constitución de 1857

Macrolocalización

Simbología

Limite del Área Natural Protegida

Tipo

- Pino piñonero P. quadrifolia
- Pino jeffreyi
- Pino piñonero P. jeffreyi
- Pino-chaparral
- Pastizal

General

- Localidades
- Rio
- Brecha
- Vereda
- Cuerpos de Agua
- Curvas de Nivel
- Limite Municipal

Fuentes de Información Cartográfica

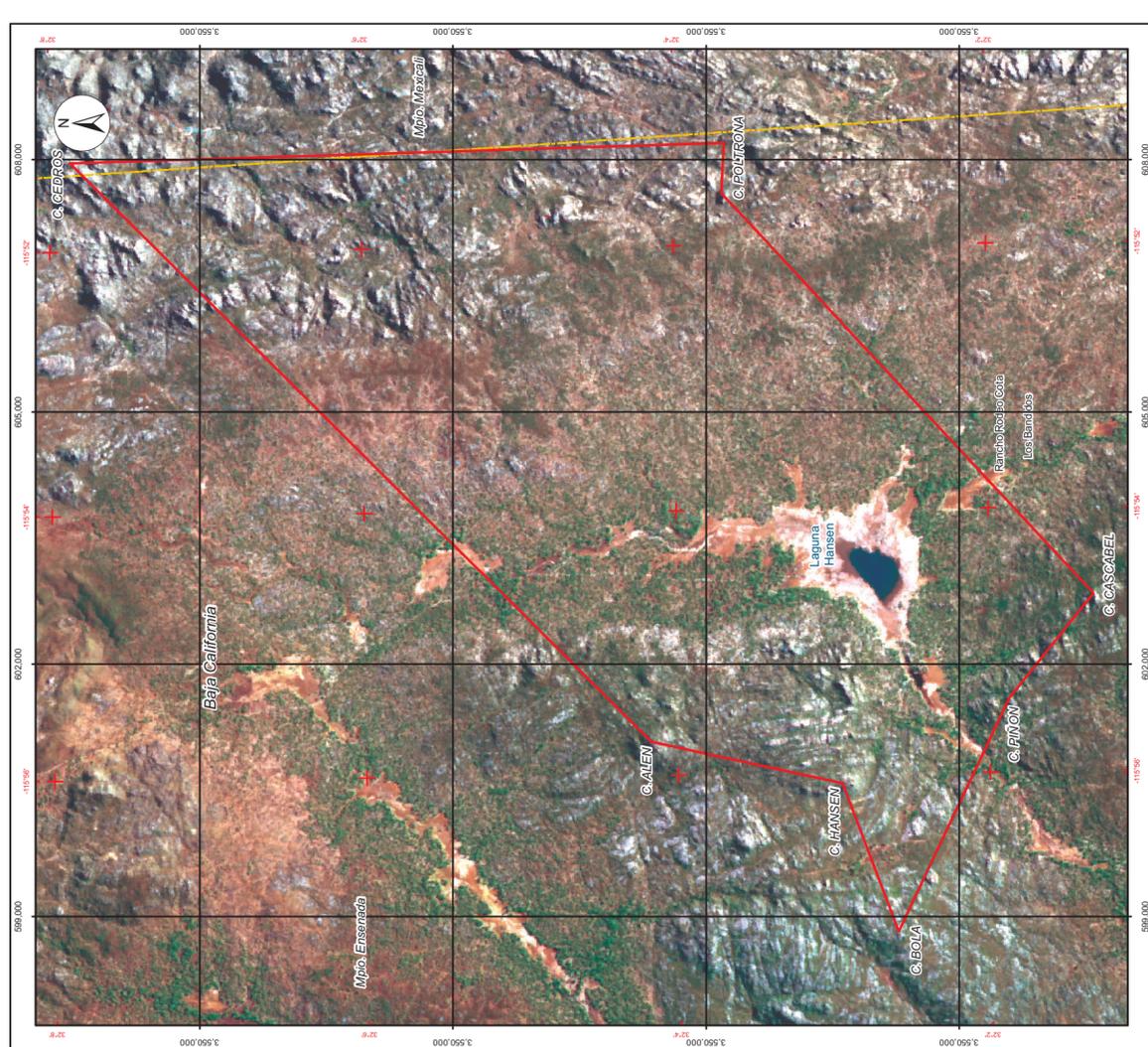
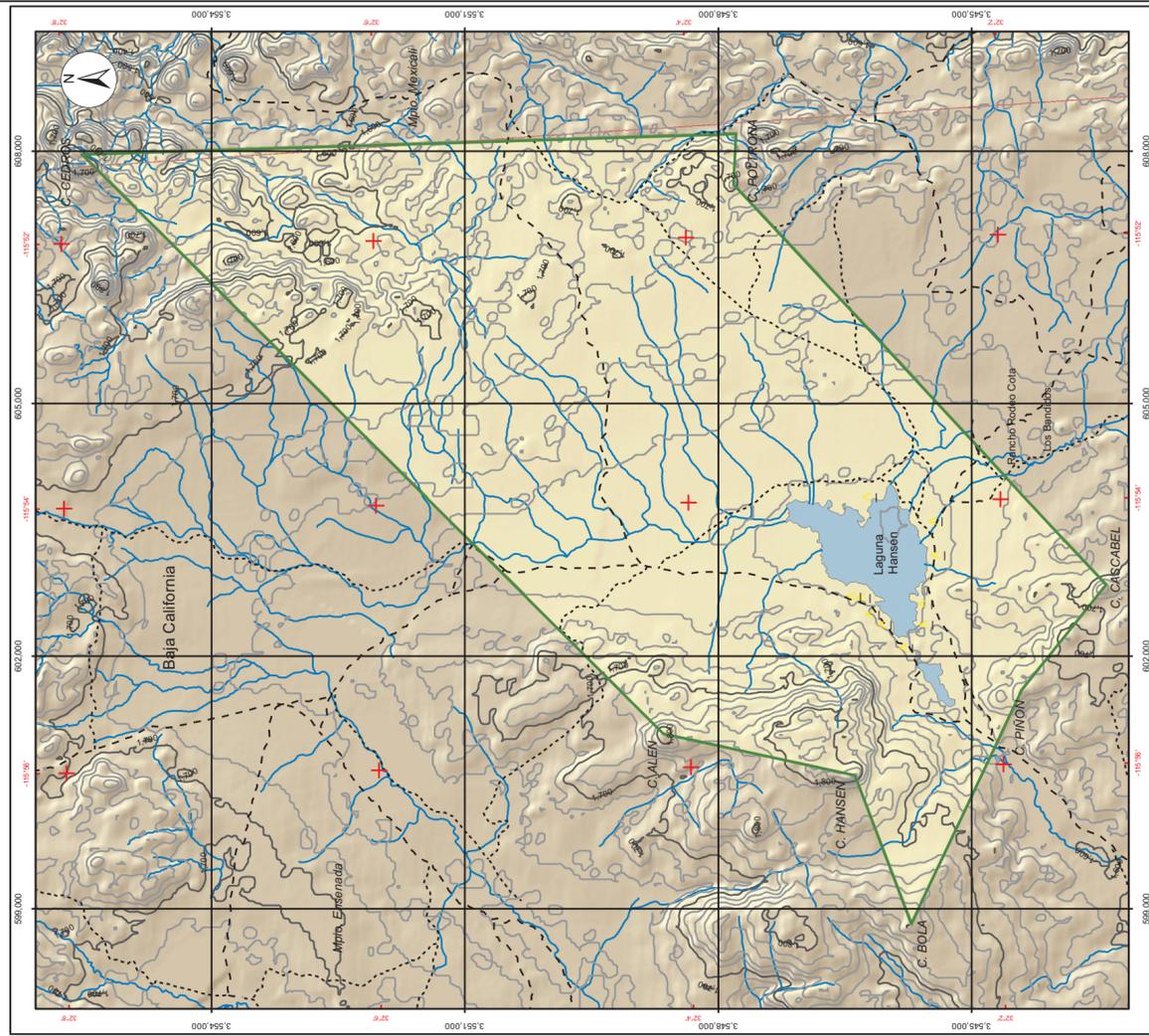
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Comisión Nacional de Agua

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona 11 Norte
Escala: 1:40,000
Datum Horizontal: ITRF92
Meridiano Central: -117
Escala Gráfica: Metros

Vegetación

Imagen del Área



Parque Nacional Constitución de 1857

Macrolocalización

Simbología

Limite del Área Natural Protegida

Localidades

- Curvas de Nivel
- Curvas de Nivel cada 100 m
- Rios
- Brechas
- Veredas
- Cuerpos de Agua

Fuentes de Información Cartográfica

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona 11 Norte
Datum: ITRF92
Escala: 1:50,000

Topográfico

Imagen del Área

Parque Nacional Constitución de 1857

Macrolocalización

Simbología

Limite del Área Natural Protegida

Localidades

- Imagen SPOT
- 18 Enero del 2008
- Falso Color RGB
- Banda 4
- Banda 1
- Banda 3

Fuentes de Información Cartográfica

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
Zona 11 Norte
Datum: ITRF92
Escala: 1:50,000

Imagen SPOT

18 Enero 2008

Imagen del Área

Felipe de Jesús Calderón Hinojosa
Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

Juan Rafael Elvira Quesada
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

José Guadalupe Osuna Millán
Gobernador Constitucional del Estado de Baja California

Ernesto Enkerlin Hoeflich
Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas

David Gutiérrez Carbonell
Director General de Operación Regional

Carlos García Saez de Nanclares
Director de Programas de Manejo y Capacidades

Benito Rafael Bermúdez Almada
Director Regional Península de Baja California y Pacífico Norte

Fotografías: Enrique Fuentes y Nathan Velasco

© 1a edición
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 4209, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan
C.P. 14210, México, D. F.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Camino al Ajusco No. 200, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan
C.P. 14210, México, D. F.

El cuidado de esta edición estuvo a cargo de la Dirección General de Operación Regional y de la Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur, CONANP.

Impreso y hecho en México / *Printed and bound in Mexico.*

Presentación

El Parque Nacional “Constitución de 1857”, con un poco más de 5000 hectáreas, es la única Área Natural Protegida en la Sierra de Juárez (con ca. 300 000 has), así el bosque de pinos y su diversidad biológica, y su laguna Hansen, la cual es temporal, representan un ecosistema único en toda la sierra. Indudablemente que su riqueza cultural y belleza del paisaje natural es el mayor atractivo para los visitantes que cada año aumentan, incrementan con ello también el potencial impacto en sus recursos naturales, lo que obliga a su conservación.

Considerando lo anterior, y después de varios años en su elaboración y revisión, se presenta la versión final del Programa de Manejo como resultado de la participación conjunta de mucha gente de los sectores académico y social, así como de los gobiernos municipal estatal y federal. Contiene la mayor información técnica disponible (física, biológica, social, histórica y cultural), por lo que representa una adecuada herramienta que permitirá un mejor manejo sustentable en las zonas de influencia y núcleo, a partir de la protección del entorno físico, y de su diversidad biológica. Sin duda, la aplicación de los programas de educación ambiental será de gran importancia ya que con ello potencialmente se asegura la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural, herencia indiscutible para las futuras generaciones de mexicanos y, en particular, de los bajacalifornianos.



Dr. José Delgadillo Rodríguez
Cuerpo Académico Estudios Relativos a la Biodiversidad, UABC

Contenido

Presentación	3
Contenido	5
1. Introducción	9
2. Objetivos	11
Objetivos específicos del área natural protegida.....	11
Objetivos del Programa de Manejo	11
<i>Objetivo General</i>	11
<i>Objetivos Específicos</i>	11
3. Descripción del área natural protegida	13
Localización y límites.....	14
Características físico-geográficas	15
<i>Clima</i>	15
<i>Fisiografía</i>	17
<i>Hidrología superficial</i>	18
<i>Geología</i>	19
<i>Suelos</i>	19
Características biológicas.....	20
<i>Vegetación</i>	20
<i>Fauna</i>	22
Contexto arqueológico, histórico y cultural.....	25
Contexto demográfico, económico y social	25

Uso del suelo y aguas nacionales.....	26
Análisis de la tenencia de la tierra.....	26
Normas Oficiales Mexicanas	26
4. Diagnóstico y problemática	29
Ecosistémico	29
Demográfico y socioeconómico	31
Presencia y coordinación institucional.....	32
5. Subprogramas de conservación	35
Subprograma de Protección	36
<i>Componente inspección y vigilancia.....</i>	<i>36</i>
<i>Componente mantenimiento de regímenes de perturbación y procesos ecológicos</i>	
<i>a gran escala</i>	<i>37</i>
<i>Componente prevención y control de incendios y contingencias ambientales.....</i>	<i>38</i>
<i>Componente de preservación e integridad de áreas frágiles y sensibles</i>	<i>40</i>
<i>Componente de protección contra especies exóticas invasoras y control de especies</i>	
<i>que se tornen perjudiciales</i>	<i>40</i>
<i>Componente de mitigación y adaptación al cambio climático.....</i>	<i>41</i>
<i>Componente inspección y vigilancia.....</i>	<i>42</i>
Subprograma de Manejo.....	43
<i>Componente de desarrollo y fortalecimiento comunitario</i>	<i>44</i>
<i>Componente actividades productivas alternativas y tradicionales.....</i>	<i>45</i>
<i>Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre</i>	<i>46</i>
Subprograma de Restauración.....	47
<i>Componente conectividad y ecología del paisaje</i>	<i>48</i>
<i>Componente de restauración de ecosistemas</i>	<i>48</i>
Subprograma de Conocimiento	49
<i>Componente fomento a la investigación y generación de conocimiento.....</i>	<i>50</i>
<i>Componente inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico</i>	<i>51</i>
<i>Componente de sistemas de información.....</i>	<i>52</i>
Subprograma de Cultura.....	53
<i>Componente de fomento a la educación y cultura para la conservación</i>	<i>54</i>
<i>Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental.....</i>	<i>55</i>
Subprograma de Gestión.....	55
<i>Componente administración y operación</i>	<i>56</i>
<i>Componente contingencias y mitigación de riesgos.....</i>	<i>57</i>
<i>Componente infraestructura, señalización y obra pública.....</i>	<i>58</i>
<i>Componente recursos humanos y profesionalización.....</i>	<i>59</i>

6. Ordenamiento ecológico y zonificación	61
Ordenamiento ecológico.....	61
Zonificación y Subzonificación.....	62
<i>Criterios de subzonificación</i>	62
<i>Metodología</i>	63
<i>Políticas de manejo y subzonas</i>	63
<i>Subzona de preservación zona restringida</i>	63
<i>Subzona de uso tradicional el piñonal</i>	66
<i>Subzona de uso público campamento la Laguna</i>	68
<i>Subzona de Recuperación La Pradera</i>	70
Zona de Influencia.....	72
7. Reglas Administrativas	75
<i>CAPÍTULO I. Disposiciones generales</i>	75
<i>CAPÍTULO II. De las autorizaciones, concesiones y avisos</i>	77
<i>CAPÍTULO III. De los prestadores de servicios turísticos</i>	79
<i>CAPÍTULO IV. De los visitantes</i>	80
<i>CAPÍTULO V. De la investigación científica</i>	81
<i>CAPÍTULO VI. De los usos y actividades</i>	82
<i>CAPÍTULO VII. De la Subzonificación</i>	83
<i>CAPÍTULO VIII. De la inspección y vigilancia</i>	83
<i>CAPÍTULO IX. De las sanciones y recursos</i>	84
8. Programa Operativo Anual	85
Metodología.....	85
Características del POA.....	86
Proceso de definición y calendarización.....	86
Seguimiento y evaluación del POA.....	87
9. Evaluación de efectividad	89
Proceso de evaluación.....	89
Bibliografía	91
Anexo 1. Listados de flora y fauna	95
Listado Florístico.....	96
Listado Faunístico.....	109
Agradecimientos	121

1

Introducción

El Parque Nacional Constitución de 1857 se creó mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de abril de 1962, con el objetivo de establecer un centro de recreo y de protección a los recursos forestales y a la fauna silvestre en el Estado de Baja California. El decreto considera además la belleza del lugar por existir en el sitio un sistema de pequeñas lagunas, entre las que la principal es la Laguna de Hansen o de Andrade. Este Parque Nacional representa una superficie única por sus características biológicas, y por su gran relevancia ecológica y para la conservación de la biodiversidad. Sus ecosistemas de bosques de coníferas y chaparral permiten la continuidad de ciclos y procesos naturales de gran importancia, entre otros la acción preventiva de la erosión y el arrastre de suelos; constituye también un área de sumo valor para la captación de agua y recarga de los mantos acuíferos de los que depende la región.

El Programa de Manejo del Parque Nacional Constitución de 1857 es un instrumento de planeación y regulación basado en el conocimiento de la problemática del área, sus recursos naturales y su uso sustentable. Este documento plantea la organización, jerarquización y la coordinación de acciones que permitirán alcanzar los objetivos de creación del área natural protegida. Por esta razón, el Programa es concebido como una herramienta dinámica y flexible, que se retroalimenta y adapta a las condiciones del Parque, en un proceso de corto, mediano y largo plazos, con base en la aplicación de las políticas de manejo y la normatividad que para el área se establecen.

Este documento presenta los antecedentes de conservación del Parque, define su situación actual y problemática, y hace énfasis en su relevancia ecológica, científica, educativa, recreativa, histórica y cultural. Considera, además, las atribuciones de las

dependencias relacionadas y las implicaciones de su protección a distintos niveles, así como los objetivos de su creación.

Lo anterior da pie a la sección Subprogramas y Componentes, que constituyen el apartado de planeación del presente Programa de Manejo, en los que se atiende la problemática del Parque, bajo las seis líneas estratégicas siguientes: protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión, y se establecen objetivos y estrategias de manejo para cada uno. A su vez, los subprogramas tienen componentes que plantean objetivos específicos así como actividades y acciones a desarrollar por parte de la Dirección del Parque, a fin de cumplir los objetivos de cada componente en los plazos programados.

En el capítulo de Ordenamiento Ecológico y Zonificación, el Programa de Manejo ubica unidades geográficas que, por sus características de uso y conservación, son sujetas a políticas de manejo distintas, denominadas subzonas. Se establecen las actividades permitidas y no permitidas para cada una de ellas, en concordancia con el apartado denominado Reglas Administrativas, a las que deberán sujetarse las obras y las actividades que se realicen en el Parque, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Asimismo, en el capítulo siguiente, se ofrece una guía para elaborar, calendarizar, dar seguimiento y evaluar el Programa Operativo Anual (POA) del Área que, con fundamento en las actividades y acciones plasmadas en los Subprogramas y Componentes, deberá fungir como el instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y las metas a alcanzar en un año. Además, en el apartado Evaluación de la Efectividad, se establece el proceso de evaluación del presente Programa de Manejo, a fin de que éste sea revisado en 5 años.

El Programa de Manejo también contiene varios anexos, a los que el propio texto hace referencia entre los que se encuentra los listados de flora y fauna del Parque, así como la bibliografía consultada.

2

Objetivos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

- Proteger los recursos naturales del Parque, favoreciendo el desarrollo de la investigación, la recreación, el turismo y la educación ambiental.
- Preservar los ecosistemas boscosos de la Sierra de Juárez mediante acciones que favorezcan la recuperación, la restauración o la rehabilitación de áreas degradadas por prácticas inadecuadas de uso de los recursos naturales.
- Conservar el hábitat requerido para el aseguramiento de las especies de flora y fauna del Parque.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO

Objetivo General

Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, las acciones y los lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida con la categoría de Parque Nacional Constitución de 1857.

Objetivos Específicos

Protección

Establecer acciones de conservación de los ecosistemas y sus elementos, mediante la implementación de medidas y políticas de inspección y vigilancia, prevención, control

y combate de incendios y de contingencias ambientales, preservación e integridad de áreas frágiles y sensibles.

Manejo

Consolidar el desarrollo sustentable del Parque Nacional a través de estrategias y programas que determinen las actividades y las acciones de conservación, protección, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación y demás actividades relacionadas con su uso sustentable.

Restauración

Generar acciones para restablecer o rehabilitar las áreas dentro del Parque Nacional que han sido impactadas por actividades antropogénicas, llevando a cabo actividades de reforestación, conservación de agua y suelos, control de la erosión, pérdida de suelo o degradación así como llevar a cabo el control y/o erradicación de especies exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales, de tal modo que se asegure la conectividad del paisaje.

Conocimiento

Establecer las líneas estratégicas para fomentar, promover y coadyuvar en la generación de conocimiento, a través de investigaciones, estudios y monitoreos de los factores bióticos, abióticos, económicos y sociales que contribuyan a establecer políticas de conservación y manejo dentro del área protegida.

Cultura

Establecer acciones encaminadas a la promoción, difusión y revaloración de los recursos naturales y culturales del Parque Nacional.

Gestión

Establecer las líneas de acción para la operación, supervisión, continuidad y desempeño de los programas y proyectos del Parque Nacional, y que conlleven a la efectividad institucional, transversalidad y concertación regional y sectorial, la coadministración, concurrencia y vinculación con los distintos sectores involucrados.

3

Descripción del área natural protegida

La Sierra de Juárez ha recibido diversos nombres a lo largo de la historia: Sierra del Pinal, Sierra de Hansen y Mesa del Pinal. La importancia de esta área se ha visto reflejada en las acciones que de manera sucesiva se han presentado para protegerla y que finalmente se concretaron.

El 3 de noviembre de 1923, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Acuerdo secretarial por el que el titular de la entonces Secretaría de Agricultura y Fomento declara Reservas Forestales, con el carácter de inalienables e imprescriptibles, distintas porciones arboladas de la República. En ese entonces, para la denominada Zona Baja California-Distrito Norte, se incluyó la Sierra de Hansen que circunscribía a la Mesa del Pinal y la Sierra San Pedro Mártir, partiendo del paralelo 29° hacia el norte, hasta la frontera con los Estados Unidos de América; dichas sierras fueron reivindicadas a la Nación por acuerdo del 12 de abril de 1917.

El 4 de agosto de 1951, se publicó en el DOF el Decreto Presidencial que declara Reserva Forestal Nacional a la Sierra de Juárez en el Distrito Ensenada, Territorio Norte de Baja California, y establece una veda indefinida de servicio en los bosques de dicha región.

El 1º de agosto de 1942, se publicó en el DOF, la Resolución Presidencial Agraria mediante la cual se dotaba al núcleo de población ejidal Sierra Juárez con una superficie de 195,656 hectáreas, señalando que, aún cuando el polígono general del plano comprendía un área mayor, quedaban excluidas de esta superficie 5,009.4861 hectáreas que se destinarían para la constitución de un Parque Nacional.

Con este antecedente, el 27 de abril de 1962, se publicó en el DOF el Decreto que declara Parque Nacional, con el nombre de Constitución de 1857, una superficie de 5,009.4861 hectáreas de terrenos de propiedad nacional, localizados en el municipio de Ensenada, estado de Baja California. En dicho Decreto, se señala el interés del entonces Territorio Norte de Baja California de establecer un centro de recreo y de protección a los recursos forestales y la fauna silvestre; considerando a su vez la belleza del lugar y su futuro potencial turístico.

LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El Parque Nacional Constitución de 1857 está ubicado en el extremo norte de la Península de Baja California, hacia la vertiente occidental de la Sierra de Juárez, la cual se considera como una continuación de la Sierra Nevada, en los Estados Unidos de América. Se localiza al norte del municipio de Ensenada en la porción alta y central de la Sierra a 1800 metros de altitud en su porción norte.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto de creación del Parque, se marcaron los límites del área protegida partiendo del punto conocido con el nombre de Vértice de Hansen, al Vértice Bola, con rumbo S 69-24 W distancia de 1,885 metros, de Bola a Piñón, con rumbo S 64-66 E y distancia de 3,073 metros, de Piñón a Cascabel con rumbo S 51-25 E y distancia de 1,595 metros, Cascabel a Poltrona con rumbo N 47-11 E y distancia 6,483 metros, Poltrona a S 87-17 E y distancia 600 metros, A Cedros N 1-44 W y distancia 7,747 metros, Cedros Alen rumbo S 45-1 W y distancia 9,741 metros, cerrando este último con Hansen con rumbo S 12-14 W y distancia de 2,321 metros, quedando comprendida dentro una superficie de 5,009 hectáreas, 48 áreas y 61 centiáreas.

El Parque Nacional se delimita con un polígono cuyos vértices están ubicados en las siguientes coordenadas geográficas (Figura 1).

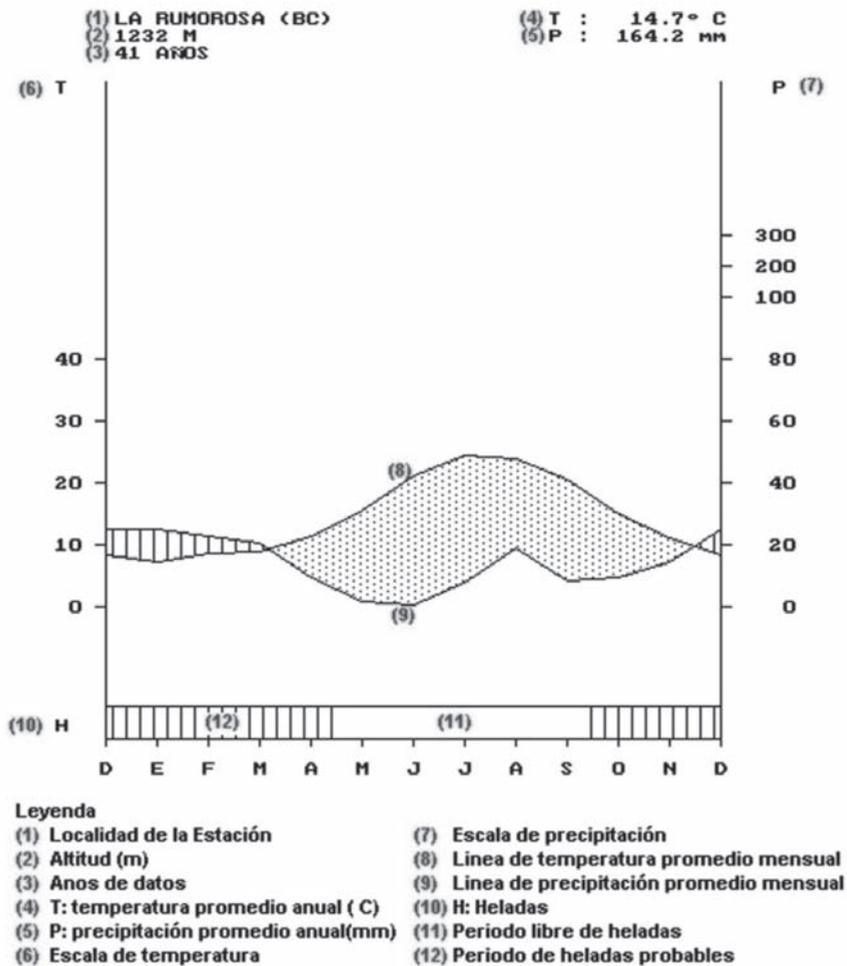
Cuadro 1. Coordenadas del polígono del Parque Nacional

Vértice	Latitud norte	Longitud oeste
(Datum: WGS84)		
Cerro Hansen	32° 02' 57.27"	115° 56' 04.303"
Cerro Bola	32° 02' 36.29"	115° 57' 11.82"
Cerro Piñón	32° 01' 52.86"	115° 55' 26.35"
Cerro Cascabel	32° 01' 20.156"	115° 54' 39.21"
Cerro Poltrona	32° 03' 41.65"	115° 51' 36.19"
Punto "A"	32° 03' 40.52"	115° 51' 13.35"
Cerro Cedros	32° 07' 52.06"	115° 51' 19.53"
Cerro Alen	32° 04' 10.76"	115° 55' 44.69"

Temperatura media

La temperatura promedio anual es de 11.3 °C, con temperaturas máximas absolutas de 42 °C y mínimas absolutas de -19 °C. El mes más frío es enero con una media anual de 4.4 °C, y el mes más cálido julio, con media anual de 19 °C (Figura 2).

Figura 2. Diagrama climático de la estación Ejido Sierra Juárez (Aserradero) con datos de 24 años.



Precipitación mensual y anual

El promedio de precipitación anual es de 384.6 mm, siendo el mes de marzo el más lluvioso con 65.7 mm, y junio el mes con menos lluvia con 0.5 mm. La distribución temporal

y mensual de las precipitaciones se muestra en las figuras 3 y 4. Durante el invierno son frecuentes las lluvias de ligeras a moderadas continuas, además de aguanieve y nieve.

Figura 3. Distribución mensual de precipitación en la estación Ejido Sierra de Juárez (Aserradero) a 1580 msnm, y una media anual de 384.6 mm, con datos de 24 años.

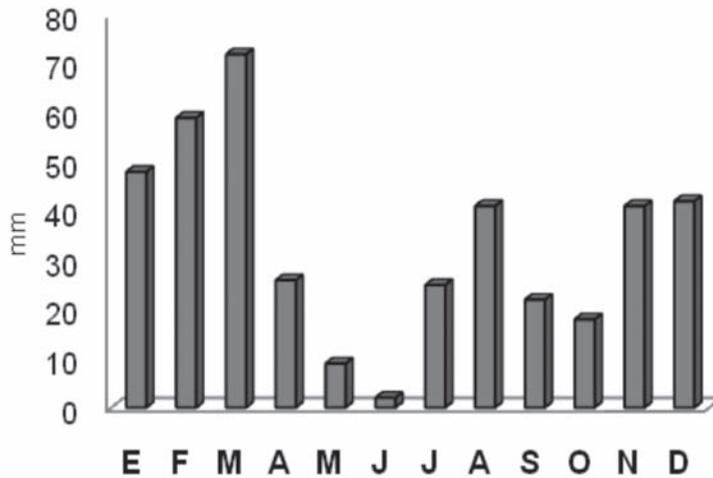
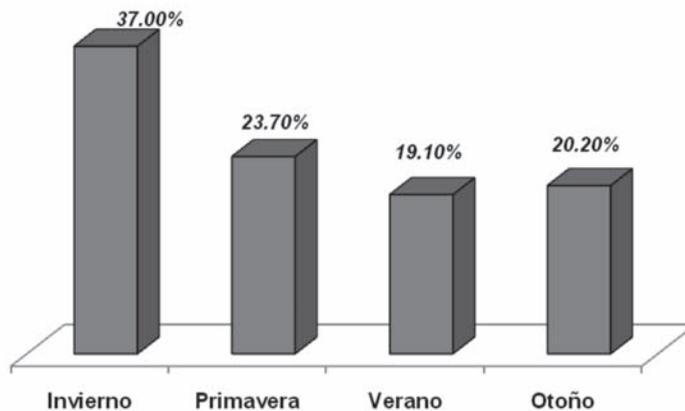


Figura 4. Distribución estacional de la precipitación en 24 años de la estación Ejido Sierra de Juárez (Aserradero).



Fisiografía

El Parque Nacional está conformado por un área granítica montañosa, limitada al oriente por un descenso rápido de altitud y con una ancha elevación con declive hacia el occidente y en cadenas montañosas paralelas. Destacan en el paisaje algunas elevaciones

importantes como los cerros Alen, Cascabel, Cedros, Poltrona y Hansen, este último situado al oeste de la laguna y con una altitud aproximada de 1900 m. Mientras, hacia al este se presentan numerosos cerros con pendientes muy abruptas; en esta zona existen cañadas que llegan a alcanzar en sus partes más bajas los 1500 m.

Hidrología superficial

El único cuerpo de agua epicontinental corresponde a la Laguna de Hansen, también conocida como Laguna Hansen, situada en un pequeño valle a una altitud de 1,600 m; con una superficie de 750,000 m² y 1'850,000 m³ de capacidad. Su forma es alargada con orientación norte-sur, siendo su mayor dimensión en línea recta de una longitud aproximada de 3km; mide 0.5km en su parte más ancha (de este-oeste).

El espejo lacustre se forma principalmente por escurrimientos de pequeños arroyos de corta trayectoria y con flujos invernales provenientes de las elevaciones circundantes. Las principales corrientes de agua que drenan en la Laguna, son: El Gringo, Agua de León y El Rodeo. Sin embargo, cuando los periodos de lluvias son inferiores al promedio anual, llega a secarse completamente. Cuando se encuentra a su máxima capacidad forma un solo cuerpo de agua, pero cuando bajan los niveles se divide en dos: chica y grande (Hansen). La profundidad máxima es 3 m, el manto freático se encuentra entre los 4.5 y 9.0 m de profundidad. Los únicos datos disponibles sobre las características físico-químicas de la laguna, son los de Ruiz-Campos (1992), quien realizó análisis en 1989 y 1991 (Cuadro 2).

Cuadro 2. Características físico-químicas de la Laguna de Hansen, Parque Nacional Constitución de 1857, Baja California (ND=datos no disponibles).

Fecha	Color	Ca (ppm)	CO2 (ppm)	O2 (mg/l)	Mg (ppm)	NO3 (ppm)	PO4 (ppm)	Si (ppm)	Dureza total	pH
*23/04/89	Café-verdoso	184.00	ND	5.40	340	0.20	0.20	24.00	24.00	8.50
20/04/91	Azul-II	40.00	ND	9.16	1.66	0.20	0.20	2.00	ND	8.60
20/04/91	Azul-II	45.00	ND	9.10	ND	0.20	0.20	12.00	ND	8.80
20/04/91	Azul-II	40.00	ND	9.00	ND	0.20	0.20	12.00	ND	9.00
20/04/91	Azul-II	45.00	ND	9.20	ND	0.20	0.20	12.00	ND	9.00
20/04/91	Azul-II	32.00	ND	9.40	5.00	0.20	0.20	12.00	ND	8.70
20/04/91	Azul-II	40.00	ND	9.80	ND	0.20	0.20	12.00	ND	8.80
20/04/91	Azul-II	45.00	ND	9.10	ND	0.20	0.20	12.00	ND	8.50
20/04/91	Azul-II	43.30	ND	9.36	ND	0.20	0.20	12.00	ND	8.80

* Previo a la desecación total de la laguna.

La Laguna Hansen, es sin duda el principal atractivo del Parque Nacional ya que representa prácticamente el único cuerpo de agua dulce natural en la península de Baja California. Sin embargo, la presencia de agua en la Laguna es variable y temporal ya que depende del agua de las lluvias y la nieve, durante el periodo normal.

En el año 2002, la Laguna se secó por completo al acumular cuatro años continuos de sequía, durante este periodo la precipitación y las nevadas estuvieron por debajo de lo normal; además de las altas tasas de evaporación durante los veranos. Derivado de lo anterior, la avifauna tanto residente como migratoria se vio seriamente afectada.

Geología

Los eventos geológicos más importantes registrados en esta región ocurrieron principalmente durante el Mesozoico y se evidencia por la presencia de rocas batolíticas, prebatolíticas y postbatolíticas (Gastil *et al.*, 1975).

De acuerdo con la carta geológica IID84 “Arroyo del Saúz”, escala 1:50,000 de la entonces CETENAL, actualmente INEGI (1977), el componente geológico de la zona está conformado principalmente por rocas ígneas intrusivas ácidas del tipo de la graniodiorita y tonalita, provenientes del batolito peninsular del Cretácico que se presenta masivamente en el relieve de la montaña. El grado de fracturamiento y afallamiento es intenso produciendo una porosidad secundaria relativamente importante.

La resistencia de las rocas a la acción de los diversos agentes erosivos, han dejado al descubierto una gran porción de las rocas batolíticas en la parte alta y central de la Sierra de Juárez, estos fenómenos han propiciado la formación de la Laguna de Hansen. El tipo de intemperismo más frecuente es el esferoidal, dando origen a suelos arenosos y poco desarrollados.

En las planicies se presentan algunas islas de aluvión con espesores pequeños de sedimentos del Cuaternario. La permeabilidad de estas unidades es alta y la composición del suelo es areno-limoso. Estas unidades están presentes en la parte central del Parque Nacional en lo que corresponde al área de inundación de la Laguna de Hansen.

Suelos

En el área que comprende el Parque Nacional predominan las pendientes con suelos de tipo litosol, mientras que en las bajadas prevalecen litosoles con regosoles y regosol eutrítico, éste último es de textura arenolimoso y se caracteriza por no presentar capas distintas siendo frecuentemente someros; su uso agrícola está condicionado a su profundidad y a los niveles de pedregosidad. Son de una susceptibilidad variable a la erosión, siendo pobres en cal y de fertilidad moderada. En las áreas de inundación y cercanas a la Laguna se encuentran suelos de aluvión (Carta Estatal de Suelos 1:1'000,000).

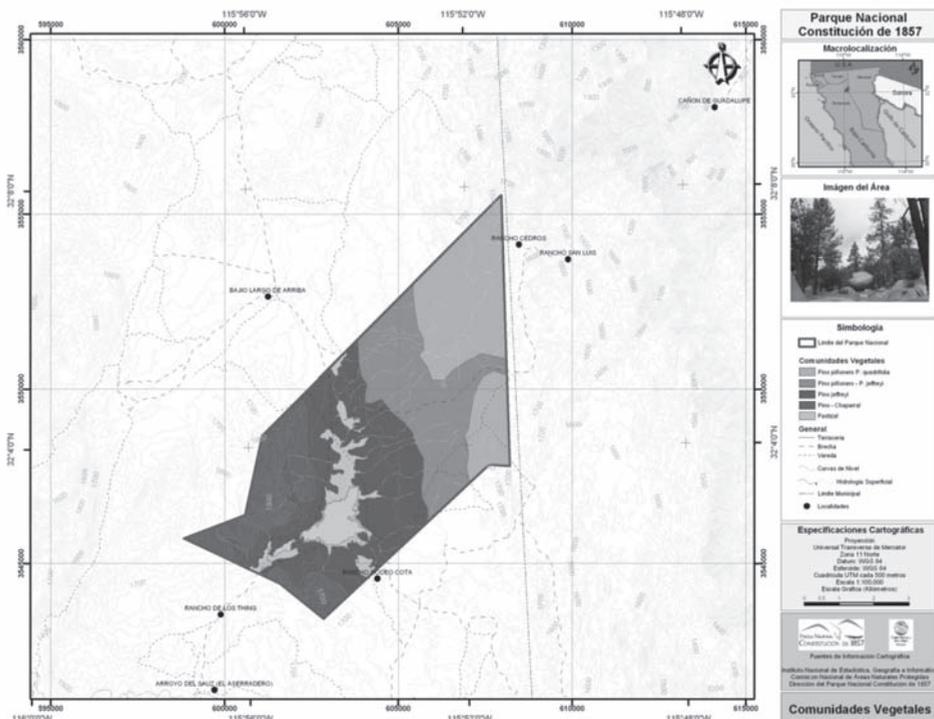
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Biogeográficamente el Parque Nacional, forma parte de la Región y Provincia Martirensense; los límites septentrionales de la provincia son: hacia el norte, la cuenca del río Las Palmas y el borde meridional de la falla La Rumorosa-Las Palmas; al este, las cumbres de La Rumorosa, limitando con la Región Xeroófitico-Mexicana; al oeste el océano Pacífico, y hacia el sur cerca del paralelo 30, a unos kilómetros al sur del arroyo El Rosario, limita con la Provincia bajacaliforniana que se divide en dos sectores: Martirensense y Juarezense (Peinado *et al.*, 1994).

Vegetación

A partir del trabajo de campo de varios años, se cuenta con la mejor aproximación de la flora total del Parque Nacional, por lo que a partir de los ejemplares depositados en el Herbario BCMEX de la Facultad de Ciencias, de la UABC, así como lo reportado por Thorne (1986) y Valenzuela (1990) se considera que el total de taxa registrado está dividido de la siguiente forma: 70 familias, 192 géneros, 302 especies y 9 subespecies o variedades) (Anexo 1).

Figura 5. Principales comunidades vegetales dentro del polígono del Parque Nacional



De acuerdo con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el ecosistema forestal presente en la Sierra de Juárez es una comunidad siempre verde constituida por árboles del género *Pinus* que se encuentran asociados predominantemente con encinares y otras especies; son los de mayor importancia económica en la industria forestal del país por lo que prácticamente todos soportan actividades forestales. La vegetación está dominada por diferentes especies de pino con alturas promedio de 15 a 30m, los pinares tienen un estrato inferior relativamente pobre en arbustos, pero con abundantes gramináceas, esta condición se relaciona con los frecuentes incendios y la tala inmoderada.

De acuerdo con Rzedowski (1978), la vegetación que cubre el Parque Nacional es bosque de coníferas y encino, mientras que Delgadillo (1998), la clasifica como bosque de coníferas y bosque de pino de montaña. Cinco comunidades vegetales se han identificado dentro de los límites del Parque Nacional: comunidad de *Pinus jeffreyi* con dominancia de esta especie; comunidad de pino piñonero donde la especie dominante es *Pinus quadrifolia* comunidad de pino-chaparral en donde se mezclan elementos del bosque de coníferas y elementos de chaparral, algunas especies representativas de esta comunidad son *Pinus quadrifolia* y el chamizo colorado (*Adenostoma sparsifolium*); la comunidad de pino piñonero en donde la dominancia está determinada por la especie de *P. quadrifolia* y *P. monophylla*; y por último la comunidad vegetal de pastizal (Figura 5).

La vegetación climática dominante del Parque Nacional es el bosque de pino de montaña con algunos elementos de la vegetación de tipo chaparral de montaña (Delgadillo, 1998). Estos bosques de coníferas se encuentran por arriba de los 1,500 m en las montañas de San Gabriel, San Bernardino, San Jacinto, Santa Rosa, Palomar, Cuyamaca, Sierra de Juárez y San Pedro Mártir (Pase, 1982).

Passini *et al.* (1989), al realizar un estudio utilizando el método de relevé fitoecológico, concluyen que los dos ecosistemas forestales son complejos y que la distribución de las formaciones de coníferas manifiesta la existencia de gradientes climáticos y altitudinales, además de una gran diferencia en sus componentes florísticos. A continuación se describen las comunidades vegetales de mayor interés.

Pino Jeffrey

Es la comunidad vegetal del llamado pino amarillo (*Pinus jeffreyi*), se desarrolla principalmente en suelos profundos de tipo aluvial. Esta especie es la dominante en las sierras de Juárez (incluido el Parque Nacional) y San Pedro Mártir, por arriba de los 1,500 msnm en la primera y 2,000 en la segunda. Pase (1982) menciona que *P. jeffreyi* tolera un amplio margen de temperatura y humedad del suelo, siendo más ubicua que *P. ponderosa* en las montañas del sur de California y de la cual no hay evidencias de su presencia en Baja California. El sotobosque es dominado por subarbustos de *Artemisia tridentata*, *Ericameria nauseosa* y *Salvia pachyphylla*.

Pino piñonero

Los bosques de pino piñonero (*Pinus quadrifolia* y *P. monophylla*), se mezclan con especies del chaparral de montaña y chaparral desértico, además de *Juniperus californica* (huata), ocupando los hábitat más secos de las sierras de Juárez, San Pedro Mártir, Calamajué y San Borja (Delgadillo, 1998). McCune (1988) refiere que los pinos piñoneros son resistentes al estrés hídrico, con persistencia de sus hojas, de lento crecimiento y que requieren de varios años antes de producir semillas.

Esta comunidad ocupa grandes áreas en las zonas más xéricas del Parque Nacional (e.g. dirección Rancho San Luis, Rancho La Mora). Hacia el norte, domina *P. quadrifolia*, mientras que *P. monophylla* se encuentra hacia el noroeste; las áreas de contacto de ambas especies se encuentran en las zonas más secas y con formaciones de grandes rocas de granito.

Estados de conservación

Las especies vegetales que se encuentran en riesgo de acuerdo con la NOM-059-SE-MARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, son exclusivamente las coníferas, todas ellas con categoría de sujeta a protección especial: *Pinus coulteri*, *Pinus jeffreyi*, *Pinus quadrifolia*, *Pinus monophylla* y *Juniperus californica*.

Dentro de la subzona de preservación, de uso público y de restauración se distribuye ampliamente la comunidad de *Pinus jeffreyi* mientras que *P. quadrifolia* se encuentra distribuido en la subzona de uso tradicional; por otro lado *P. monophylla* se ubica dentro de la subzona de preservación, en la parte oeste del polígono del Parque Nacional. *Pinus jeffreyi* ocupa una superficie dentro del Parque de más de 1,650 hectáreas. En tanto que los pinos piñoneros (*P. quadrifolia* y *P. monophylla*) en conjunto cubren cerca de 2,900 hectáreas.

Fauna

El noroeste de la península de Baja California, incluyendo el Parque Nacional, forma parte de la Región Mediterránea y de su Distrito Faunístico San Dieguense, que contienen una de las 18 áreas de mayor biodiversidad a nivel mundial (Wilson, 1992), donde encontramos endemismos importantes tanto de invertebrados como de vertebrados.

Se registra una alta riqueza faunística para la región; 15 familias con 44 especies de herpetofauna, el segundo grupo de vertebrados más numeroso después de las aves; en cuanto a las aves se cuenta con un registro bastante riguroso que contempla la pre-

sencia de alrededor de 12 órdenes, 35 familias, 78 géneros y 103 especies; así como 7 órdenes, 17 familias, 40 especies y 73 subespecies de mastofauna (Anexo I).

Ictiofauna

Ninguna especie íctica nativa concurre en la Laguna de Hansen, dentro del Parque Nacional; sin embargo, al menos tres especies de origen exótico han sido registradas: el pez mosquito (*Gambusia affinis*), la mojarra orejona (*Lepomis macrochirus*), y la lobina negra o bocón (*Micropterus salmoides*) (Ruiz-Campos *et al.*, 2000).

Herpetofauna

La herpetofauna registrada dentro del Parque Nacional, se compone de 15 familias con 44 especies (Grismer, 1993, 1994; Stebbins, 1985; McPeak, 2000; Ernst, 1992) (Anexo I).

Ornitofauna

La ornitofauna del Parque Nacional, está representada principalmente por elementos de afinidad neártica (Huey, 1927), y compartidos muchos de ellos con la Sierra Nevada de los Estados Unidos de América (Kratter, 1992). Ornitogeográficamente, el Parque Nacional y la Sierra de Juárez forman parte del Distrito Faunístico San Dieguense (*sensu* Bancroft, 1926), aunque Grinnell (1928) y Howell (2001) la ubican dentro del Distrito Faunístico Martireense o Sierras Norteñas por tener un endemismo compartido (cf. Kratter, 1992). Dicho endemismo es expresado a nivel de subespecies por la codorniz de montaña (*Oreortyx pictus confinis*), la mascarita montañesa (*Poecile gambeli atratus*) y el saltapalo enano (*Sitta pygmaea leuconucha*). La única subespecie aviar estrictamente exclusiva a la Sierra de Juárez es el carbonero oregonense *Junco hyemalis pontilus*, cuya subespecie hermana, *J. h. townsendi*, es su contraparte vicariante en la Sierra de San Pedro Mártir.

Aunque no existe un estudio taxonómico-distribucional detallado sobre la ornitofauna del Parque Nacional y de la Sierra de Juárez, alrededor de 104 especies pertenecientes a 78 géneros, 35 familias y 12 órdenes han sido registradas en esta región y sus inmediaciones. Las familias con mejor representación taxonómica son *Emberizidae* y *Anatidae* con 12 y 11 especies, respectivamente.

Resulta importante indicar, que varias de las especies boreales como la codorniz de montaña (*Oreortyx pictus*), el carpintero de Nuttall (*Picooides nuttallii*), la mascarita montañesa (*Poecile gambeli*) y el paro sencillo (*Baeolophus inornatus*), alcanzan sus límites más meridionales en el distrito faunístico Martireense (Grinnell, 1928; Howell y Webb, 1995; Wilbur, 1987). En estas mismas áreas montañas, otras formas de afinidad neártica como la urraca piñonera (*Gymnorhinus cyanocephalus*), el saltapalo ena-

no (*Sitta pigmea leuconucha*), el cuilacoche californiano (*Toxostoma redivivum*) y picocruzado (*Loxia curvirostra*), alcanzan también sus ámbitos de distribución más australes en la costa del Pacífico (Grinnell, 1928; Howell y Webb, 1995; Wilbur, 1987).

Howell (2001), reporta al menos 29 especies de aves que se reproducen en la Sierra de Juárez, incluyendo el Parque Nacional y la Laguna de Hansen, la cual funciona como área de alimentación, descanso y reproducción de un importante número de especies migratorias. En este cuerpo lacustre se han registrado históricamente 11 especies de anátidos, de los cuales sobresale por su abundancia el pato cucharón (*Anas clypeata*) y por su rareza, el cisne trompetero (*Cygnus columbianus*).

En la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo y otras designaciones de riesgo para las aves de la península de Baja California (Erickson *et al.*, 2001a), sólo siete de las especies conocidas que concurren en la Sierra de Juárez, incluido el Parque Nacional, son enlistadas en alguna categoría de conservación: protección especial (jilguero norteño, *Myadestes townsendi*); amenazada (águila real, *Aquila chrysaetos* y branta negra, *Branta bernicla nigricans*); en peligro de extinción (águila calva, *Haliaeetus leucocephalus*; gavilán ranero, *Buteo lineatus*; cisne de tundra, *Cygnus colombianus* y el cascanueces de Clark, *Nucifraga columbiana*). No obstante, dicha lista debe ser considerada provisional, ya que muchas de las especies ahí enlistadas adolecen de estudios evaluativos a un nivel metapoblacional (Anexo I).

Mastofauna

La mastofauna registrada en el Parque Nacional es de amplia distribución en la Sierra de Juárez, con especies como la liebre de California (*Lepus californicus*), conejo cola blanca (*Sylvilagus audubonii*), coyote (*Canis latrans*), gato montés (*Lynx rufus*), puma o león de montaña (*Puma concolor*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), ardilla (*Sciurus griseus*), mapache (*Procyon lotor*), tejón (*Taxidea taxus berlandierii*), entre otros.

A pesar de que actualmente el área circundante al Parque Nacional, presenta un fuerte uso del suelo debido al incremento de la ganadería, es posible observar venados. Igualmente, el puma concurre en la parte de chaparral y bosque de pino, incluso se presentan observaciones directas y de evidencias indirectas (animales muertos con señas de ataque, huellas y excretas) en las cercanías de poblados y ranchos de la zona de influencia. En el Anexo I, se enlistan el total de mamíferos registrados: siete órdenes, 17 familias, 40 especies y 73 subespecies.

Especies protegidas

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, el grupo de los reptiles es el que tiene el mayor número de taxa dentro de la norma, de un listado de 39 especies, 17 se encuentran dentro de las categorías de protección especial y amenazada (43%). Los grupos de aves y mamíferos también se encuentran categorizados dentro de la norma, la especies que destacan son: la zorra norteña (*Vulpes velox macrotis*) con categoría de amenazada, *Aquila chrysaetos* con categoría en peligro de extinción, *Buteo lineatus* en protección especial y *Haliaeetus leucocephalus* con categoría de en peligro de extinción.

El hábitat de estas especies lo constituye principalmente el tipo de vegetación chaparral, sin embargo se les puede ubicar dentro del bosque de pino en donde se encuentran las asociaciones vegetales de *Pinus jeffreyi* y *Pinus quadrifolia*, especies enlistadas también en la Norma mencionada.

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

Desde épocas antiguas, el área que ahora es Parque Nacional era visitada por los grupos indígenas kumiai y pai pai, dedicados principalmente a la caza, pesca y recolección de frutos y semillas. Los kumiai dejaron muestras de su cultura dentro de la superficie del área natural protegida, donde es posible encontrar morteros esculpidos en la roca. En la actualidad los descendientes de los antiguos kumiai y pa ipai continúan recolectando dentro del área piñón y bellota para la elaboración de atole, el cual forma parte de su dieta cotidiana; viven en las localidades de La Huerta y Santa Catarina, en el Municipio de Ensenada. Estas rancherías se localizan a 20 y 70 km, respectivamente, del Parque Nacional.

CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

En el interior del Parque Nacional no se localizan asentamientos humanos permanentes, las únicas personas que continuamente transitan por sus caminos son los propietarios de los ranchos colindantes.

La estimación de visitantes al año es de 18,000 máxima y mínima de 14,000. Durante la temporada invernal visitan el Parque aproximadamente 20% del total anual de visitantes. Durante la semana santa y las vacaciones de verano, se registra 80% de los visitantes.

USO DEL SUELO Y AGUAS NACIONALES

Con respecto al uso y manejo del agua, el Parque Nacional, no cuenta con concesiones otorgadas a particulares, por la Comisión Nacional del Agua, (CONAGUA), sin embargo durante muchos años, se efectuaron aprovechamientos mediante la perforación de pozos para la producción de plantas nativas y el mantenimiento del vivero. En la actualidad, dichas perforaciones se encuentran inhabilitadas por asolvamiento y dañadas por la introducción de basura.

El Parque Nacional cuenta con una vía de acceso principal que lo atraviesa en su parte media de norte a sur y que es utilizado como camino vecinal por los residentes de los ranchos aledaños; también existen un gran número de brechas que fueron utilizadas como vías de acceso para la tala clandestina y que en la actualidad son utilizadas por el personal del Parque para los recorridos de inspección y vigilancia o habilitadas como brechas cortafuego para la prevención de incendios.

ANÁLISIS DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

El problema de la tenencia de la tierra en las áreas naturales protegidas, es un factor común para poder desarrollar con éxito las acciones de conservación y protección del patrimonio natural de nuestro país, y de manera específica, para lograr una adecuada y eficaz administración del Parque Nacional Constitución de 1857, puesto que la certidumbre sobre la titularidad de la tenencia de la tierra: pública, social y privada, facilita el establecimiento de modalidades de uso de los recursos naturales que en ella se contienen, y por ende, las actividades que se pueden permitir o prohibir.

En el caso del Parque Nacional Constitución de 1857, se declaró necesaria y de utilidad pública su creación con una superficie de 5,009.48-61 hectáreas de propiedad nacional, localizadas en el Municipio de Ensenada, Estado de Baja California. En consecuencia, 100% del territorio comprendido dentro del polígono del Parque Nacional corresponde a terrenos propiedad de la nación de acuerdo con el artículo primero del Decreto por el que se estableció el Parque Nacional, publicado en el DOF, el día 27 de abril de 1962.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Las normas oficiales mexicanas aplicables a las actividades dentro del polígono del Parque Nacional, son las siguientes:

1. NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007. Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario”.

2. NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental-especies nativas de México flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.
3. NOM-126-SEMARNAT-2000. Especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.
4. NOM-001-SEMARNAT. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de agua residuales en aguas y bienes nacionales.
5. NOM-007-SEMARNAT-1997. Procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.
6. NOM-012-SEMARNAT-1996. Procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.
7. NOM-019-SEMARNAT-2006. Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.
8. NOM-062-SEMARNAT-1994. Especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad, ocasionados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.
9. NOM-08-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.
10. NOM-09-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.

4

Diagnóstico y problemática

ECOSISTÉMICO

El ambiente natural del Parque Nacional forma parte del bosque de coníferas de la Sierra de Juárez, por lo que sus recursos naturales son propios de ésta, de tal manera que biogeográficamente no se puede aislar el Parque Nacional de su entorno.

Sanidad

De acuerdo con las observaciones fitosanitarias hechas por Hernández *et al.* (1977), las sierras de Juárez y San Pedro Mártir presentaron el rayado de troncos y despuntamiento por acción de los vientos y la nieve en árboles adultos de gran talla, además de clorosis por efecto de las bajas temperaturas, particularmente en arbolado joven. De manera particular, menciona que en el Parque Nacional y el Ejido Sierra de Juárez se distribuyen, en cualquier dirección, árboles despuntados, muertos y con principio de sequía descendente; hacen referencia también a la ocurrencia de follaje seco aparentemente producido por el ataque de insectos y una alta infestación de nemátodos en el suelo. Así pues, se señala que el arbolado se encontraba en malas condiciones, siendo su regeneración natural escasa o nula y con aspectos de decrepitud, acentuado por la apreciable cantidad de árboles muertos en pie y derribados por efecto de pudriciones y acción del viento.

Vargas (1984) menciona que el arbolado viejo o suprimido presenta ataques de insectos. Condición derivada de la debilidad del árbol; en las partes terminales de los fustes hay ataques severos de larvas de mariposas (lepidópteros), que barrenan la madera y

secan esa porción de árbol, fomentando la llegada de otros insectos. Se han identificado varias especies de barrenadores y descortezadores, entre ellas *Gnathotrichus* sp. (Eichh), *Ips bonaseai* (Hop), *Ips cribicollis* (Eichh), *Xyleborus* sp. (Eichh). En la parte inferior de los fustes, principalmente se observan ataques de insectos secundarios de las familias: Buprestidae, Cerambycidae, Tenebrionidae y Pythidae.

El trabajo de Vargas también menciona que existen indicios de que los conos de algunas especies, son atacados por barrenadores, cuya acción implica la posterior destrucción de las semillas (Vargas, 1984).

No hay estudios actuales fitosanitarios que reafirmen estas aseveraciones o aporten nuevo conocimiento del estado de salud del bosque dentro del Parque Nacional. Si bien es cierto que hay arbolado muerto en pie y derribado, éste finalmente forma parte del ecosistema dinámico del bosque, tal como la presencia de diferentes especies de muérdagos (*Phoradendron* sp.) que parasitan las especies de pinos (*Pinus jeffreyi* y *P. quadrifolia*) y encinos (*Quercus chrysolepis*).

En el Parque Nacional se encuentran algunas especies vegetales exóticas, principalmente herbáceas anuales de origen mediterráneo, las cuales han sido introducidas en la Sierra de Juárez debido a las actividades de ganadería extensiva, sin embargo este tipo de flora no representa actualmente un problema grave que implique el desplazamiento o erradicación de la flora nativa debido a la biología de estas especies y las condiciones particulares del clima que limitan su propagación.

Fuego

Los bosques de la Sierra de Juárez son similares a los de California, EUA, en su composición de especies, con régimen de incendios. Sin embargo, en el sur de California, como resultado del manejo de supresión de incendios se ha excluido el fuego en los bosques durante más de cien años, provocando que exista una gran masa de combustible y que los fuegos sean incontrolables y altamente destructivos.

Un factor importante a considerar en el deterioro del bosque y de manera particular sobre la vegetación, es la intensidad y frecuencia de los incendios provocados tanto por el hombre como por procesos ambientales o climáticos. El verano es la temporada con mayor riesgo de incendios, éstos pueden ser provocados por tormentas eléctricas y por las altas temperaturas; durante el otoño se presenta un fenómeno ocasionado por condiciones microclimáticas (celdas de alta presión), conocida como “vientos de Santa Ana”, y tal fenómeno es responsable de la mayoría de los incendios forestales de la región.

Si bien es cierto que el Parque Nacional ha estado libre de incendios en los últimos años, su presencia en los alrededores y fuera de los límites del polígono, representa un peligro latente para la diversidad biológica.

Uso tradicional, comercial o doméstico de especies vegetales

El pino piñonero (*Pinus quadrifolia*) es una especie importante para la comunidad indígena kumiai, que reside en el área de influencia del Parque Nacional, su uso tradicional se ha dado a lo largo de cientos de años, desde que el grupo colonizó el área. El recurso se utiliza como alimento base para elaboración de bebidas y harinas. Los piñones se colectan artesanalmente durante el verano, principalmente los meses de septiembre y octubre; sin embargo se desconocen los volúmenes de extracción y el estado de las poblaciones de piñoneros, no hay antecedentes que sustenten alguna información al respecto.

Erosión causada por pastoreo

Dentro del Parque existe pastoreo de ganado de rancheros que viven fuera del Parque y que por décadas han usado esta zona para sus animales durante periodos de verano, esta actividad la realizan principalmente en los pastizales que se forman en los alrededores de la laguna, generalmente las aguas tienden a bajar de su nivel en los años normales de precipitación, sin embargo en los últimos años se han presentado periodos de sequía severos en la región, condición que provoca la desecación de la laguna, por lo que prácticamente no hay vegetación verde necesaria que funcione como capa protectora y la hace altamente vulnerable a la erosión, así pues las escorrentías provocan fracturas y pérdida de suelo.

DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

Un elemento antropogénico que genera perturbación a los ecosistemas del área natural protegida es la circulación creciente de vehículos motorizados (motocicletas y automóviles) por los caminos y veredas, e incluso fuera de ellas, condición que genera pérdida del suelo así como afectación a la flora y fauna local. El tránsito por el único camino vecinal que cruza totalmente el Parque Nacional implica más tráfico del deseable, sin embargo se reconoce que será muy difícil restringir totalmente el paso vehicular ya que este camino comunica a los pobladores vecinos al Parque y a usuarios que transitan la carretera Rumorosa-Ensenada.

La presión de los visitantes al Parque Nacional aún no ha reflejado un efecto negativo sobre la riqueza florística, sin embargo, se evidencia como nociva sobre la fauna ya que las observaciones directas e indirectas de su presencia han decrecido, cuando anteriormente se podían observar entre otros grandes mamíferos a venados, pumas y coyo-

tes. Desde luego, resulta indispensable medir cuantitativa y cualitativamente el efecto producido por la presencia de los visitantes, determinar las capacidades de carga de la superficie de la subzona de uso público.

La afluencia de visitantes al Parque de manera constante, la falta de cultura ambiental y respeto por la naturaleza representa un problema severo, como es la acumulación de basura y residuos, situación que complica la recolección, limpieza y traslado al centro de acopio, ubicado en el poblado de Ojos Negros a 40 km. de distancia.

La recolección de basura se realiza mediante depósitos de metal distribuidos en la subzona de uso público, cuya disposición final es el basurero del poblado de Ojos Negros. Sin embargo, uno de los mayores problemas del Parque Nacional es la presencia de basura arrojada por los visitantes.

La extracción de madera muerta por parte de los visitantes para el encendido de fogatas en los campamentos es común y produce eventualmente la poda de ramas de árboles vivos.

Finalmente, existe un evidente desconocimiento de la población residente en la zona de influencia del Parque, respecto a la normatividad vigente, por lo que resulta necesario implementar un programa de información y difusión.

PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Desde el establecimiento del Parque Nacional Constitución de 1857, la participación de diversas instituciones ha estado presente, la entonces Dirección de Turismo del Gobierno del Estado de Baja California y la Secretaría de Agricultura y Ganadería, firmaron un Convenio de Participación, en el cual se comprometieron a promover la protección y conservación del Parque Nacional, también se establece la investigación científica como prioritaria para su conservación y la recreación, mediante el apropiado uso de sus instalaciones y subzonas de uso público, para el esparcimiento y recreación de sus visitantes.

En 1999, se estableció la administración del Área Natural Protegida por la entonces Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas del Instituto Nacional de Ecología. A partir del 2000 y como órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la CONANP cuenta con personal de manera permanente que tiene entre otras funciones el mantenimiento de las subzonas de uso público llevando a cabo, labores de limpieza además de actividades de supervisión, de tal modo que se pueda prevenir cualquier contingencia.

El esfuerzo de investigación en el Parque Nacional Constitución de 1857 ha sido compartido por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), el Centro de Investigación

Científica y Enseñanza Superior de Ensenada (CICESE), Centro de Educación Técnica del Mar (CETMAR), el Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETyS) Campus Mexicali, Tijuana y Ensenada, y el Colegio de la Frontera Norte (COLEF), entre otras instituciones, bachilleratos y escuelas de enseñanza de la Secretaría de Educación Pública. Estos esfuerzos se han centrado en la generación de información referente a la riqueza biológica con la cual cuenta el área protegida.

A finales del 2007 el Gobierno Federal a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y por medio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas firmó con el Gobierno del Estado, a través de su Secretaría de Fomento Agropecuario un Convenio de Coadministración del Parque Nacional para contribuir en la Conservación, Protección y Manejo del Parque Nacional, con la aportación de recursos humanos, económicos y materiales.

Por otra parte, la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) ha tenido una presencia constante en la zona, con la figura de destacamentos auxiliando en las labores de protección y vigilancia, efectuando operativos en la zona de influencia y dentro del Parque y como personal de apoyo en contingencias, principalmente para el combate de incendios.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) ha sido un aliado estratégico en la prevención y combate de incendios, asimismo colabora de manera indirecta a través de los programas especiales otorgados a las comunidades y ejidatarios vecinos del Parque Nacional; de igual manera la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha participado en la realización de estudios técnicos y diagnósticos del cuerpo lacustre del Parque. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en coordinación con personal del Parque Nacional, participa de manera activa y constante en los diversos operativos de inspección en la zona, vigilando el cumplimiento de la normatividad ambiental.

La participación de organizaciones no gubernamentales ha contribuido solidariamente en la conservación del área; PRONATURA Península de Baja California y The Nature Conservancy se han consolidado como un aliado estratégico. Por otro lado Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable, A.C. apoya directamente a la dirección del Parque Nacional en su administración y operación, mediante la aportación de certificados para la renta de cabañas; con la finalidad de mantener y conservar la infraestructura con la cual cuenta el Parque.

5

Subprogramas de conservación

El Programa de Manejo, conceptualizado como el documento rector de planeación y regulación del Área Natural Protegida, establece las acciones mediante las cuales se pretende alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas y su biodiversidad, apoyados en la gestión, investigación y difusión; integrando además, los mecanismos y estrategias necesarias para el adecuado manejo y administración del área, todo ello en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Programa Nacional del Medio Ambiente 2007-2012 y el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012.

En el presente Programa de Manejo se desarrollan seis subprogramas, cada uno de los cuales a su vez está conformado por componentes, estableciendo para cada uno de ellos los objetivos, metas, actividades y acciones específicas, derivados del diagnóstico de la situación actual de los ecosistemas del área, de su biodiversidad y del análisis de la problemática y necesidades de conservación de los recursos naturales existentes en el Parque Nacional Constitución de 1857. Se presenta, además, el cronograma de actividades en donde se establecen los plazos de ejecución de cada acción. En muchos casos, las acciones de un componente son complementarias a las actividades de otros.

Los subprogramas de conservación son:

1. Protección
2. Manejo
3. Restauración
4. Conocimiento
5. Cultura
6. Gestión

Los plazos para el cumplimiento de las acciones son:

- C Corto plazo: 1 a 2 años
- M Mediano plazo: 3 a 4 años
- L Largo plazo: 5 o más años
- P Permanente

SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN

Este subprograma se refiere a todas aquellas acciones que evitan o previenen el cambio no natural a través de acciones directas de inspección y vigilancia, la prevención y control de la dispersión de especies invasoras, el control de especies nocivas, el aseguramiento de los procesos evolutivos en áreas clave, la reducción de riesgos y los efectos de los incendios forestales.

Objetivo general

- Instrumentar acciones y estrategias que conduzcan al mantenimiento de la diversidad biológica y a la conservación del ecosistema y los elementos del Parque Nacional Constitución de 1857, mediante la inspección, vigilancia y prevención, control y combate de incendios y de contingencias ambientales, así como la preservación e integridad de áreas frágiles y sensibles, en una estrecha coordinación con las distintas dependencias gubernamentales y bajo la aplicación de la normatividad vigente.

Estrategias

- Fortalecer la coordinación institucional para apoyar la conservación, inspección y vigilancia del Parque.
- Promover la participación social en labores de protección.
- Instrumentar las acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad y a la protección y recuperación de sitios perturbados.
- Implementar un programa de prevención y control de incendios y contingencias ambientales.

Componente inspección y vigilancia

El cumplimiento de las disposiciones legales aplicables para el uso y disfrute de los recursos naturales es imprescindible para lograr su conservación. Este cumplimiento podrá alcanzarse a través de estrategias que combinen la inspección y la vigilancia con un programa intensivo de fomento, difusión, educación y participación de los usuarios del Parque.

La actividad de vigilancia representa una de las alternativas de prevención más eficaces y se vuelve indispensable a consecuencia de las faltas a la normatividad que ocurren en el Parque.

Objetivos particulares

- Prevenir y actuar de forma oportuna ante los ilícitos ambientales, con la colaboración de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Policía Federal, Estatal y Municipal y comités participativos.
- Garantizar la conservación de los recursos a través de la planificación, instrumentación y ejecución de medidas de inspección y vigilancia, complementadas con trabajos de difusión para promover la participación ciudadana en dichas acciones.

Metas y resultados esperados

- Contar en el corto plazo con un programa de protección y vigilancia del Parque.
- Contar en el corto plazo con al menos un comité de vigilancia comunitario.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Contar con un programa de protección y vigilancia del Parque</i>	
Definir los sitios y prioridades que debe atender el programa de protección y vigilancia del Parque	P
Aplicar el programa de protección y vigilancia en forma fija y permanente en la caseta de acceso al Parque y en casetas auxiliares y campamentos	P
Establecer una base de datos sobre los ilícitos ambientales a fin de identificar áreas críticas, en coordinación con la PROFEPA	C
Dar seguimiento a los procedimientos instaurados por la PROFEPA	P
<i>Promover la constitución de un comité de vigilancia comunitario del Parque</i>	
Garantizar que en la constitución del comité de vigilancia, participen las comunidades rurales asentadas en la zona de influencia del Parque	C
Gestionar la participación de las dependencias estatales y autoridades municipales para involucrarse activamente en las acciones de protección y vigilancia del Parque	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente mantenimiento de regímenes de perturbación y procesos ecológicos a gran escala

En el área del Parque Nacional se producen fenómenos naturales que suceden de manera regular, que producen perturbaciones a los ecosistemas, las nevadas y avenidas de agua que permiten la recarga de los mantos freáticos y que inciden en el abasto de agua a las poblaciones de la cuenca baja como Tijuana y Ensenada.

Este componente plantea las actividades y acciones enfocadas a identificar y monitorear las perturbaciones naturales y antropogénicas periódicas que sufre el Parque, así como el efecto que tienen sobre los ecosistemas y su valor ecológico. También contempla la problemática relacionada con los recursos que son afectados por alteraciones del ecosistema a gran escala; estos son los sistemas hidrológicos, cuencas altas, especies de amplia distribución, entre otras.

Objetivo particular

- Incrementar el conocimiento acerca de los regímenes de perturbación y procesos ecológicos a gran escala mediante su identificación y seguimiento.

Metas y resultados esperados

- Identificar en el corto plazo, los procesos ecológicos a gran escala en el Parque.
- Contar en el corto plazo, con la descripción de las especies, comunidades o ecosistemas dependientes de los procesos de perturbación.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Identificar los procesos ecológicos a gran escala dentro del Parque</i>	
Caracterizar las principales procesos a gran escala y la frecuencia con que ocurren dentro del Parque	C
Priorizar los tipos de riesgo ambiental y situaciones naturales que se pudieran presentar (nevadas, fuertes corrientes, temperaturas extremas) y fortalecer la coordinación interinstitucional a fin de contrarrestar sus efectos	C
Realizar el monitoreo de los procesos ecológicos a gran escala	P
<i>Describir las especies, comunidades o ecosistemas dependientes de los procesos de perturbación dentro del Parque</i>	
Identificar y priorizar las especies vulnerables a los procesos de gran escala presentes en el Parque	C
Identificar y analizar los sitios de alimentación, reproducción, anidación y descanso de estas especies	C
Identificación las comunidades y ecosistemas dependientes de los procesos de perturbación	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente prevención y control de incendios y contingencias ambientales

El fuego desempeña un importante rol del ciclo vital de los ecosistemas forestales, al igual que otros fenómenos naturales frecuentemente se convierten en un problema por la intervención humana. Esto ha llevado a establecer estrategias e invertir recursos económicos, materiales y humanos para tratar de reducir al mínimo posible los efectos de los incendios.

Este componente se plantea para establecer un sistema de seguimiento a la frecuencia e intensidad de los incendios con el fin de proyectar actividades de prevención y control de éstos, en coordinación con las instancias competentes, para tratar de minimizar el impacto sobre el sistema ecológico comprendido en el Parque.

Objetivo particular

- Reducir la incidencia de incendios forestales de origen antropogénico y su impacto sobre el sistema ecológico, a través de la promoción, capacitación, organización y fortalecimiento de la participación y coordinación institucional y local en la prevención, detección y combate de incendios.

Metas y resultados esperados

- Contar permanentemente con una base de datos sobre la incidencia de incendios forestales actualizada.
- Establecer en el corto plazo zonas prioritarias de atención especial contra incendios.
- Contar permanentemente, con la infraestructura y equipo necesarios para la prevención y combate de incendios.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Integrar un Programa General de Manejo del Fuego</i>	
Identificar las zonas prioritarias para la atención de incendios	C
Definir criterios básicos para la apertura de brechas cortafuego	P
Participar con la Comisión Nacional Forestal en la ejecución de los procedimientos establecidos para la atención y manejo de incendios	P
Hacer un manejo de las maderas muertas considerando su función ecológica, así como su potencial para la generación de incendios y el riesgo de afectación a las subzonas	P
<i>Contar con el equipo y recursos humanos necesarios para atender incendios forestales</i>	
Promover la capacitación de personal operativo sobre las técnicas básicas de atención y combate de incendios forestales y para la formación de brigadas, en coordinación con la Comisión Nacional Forestal	P
Fomentar la participación de las comunidades en la capacitación y atención de incendios	P
<i>Prevenir incendios forestales</i>	
Difundir entre las comunidades aledañas las especificaciones de la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997 que regula el uso de fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales	P
Realizar actividades de difusión sobre los impactos negativos y positivos de los incendios y su prevención, en coordinación con la Comisión Nacional Forestal	P

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de preservación e integridad de áreas frágiles y sensibles

Este componente se refiere a la identificación y conservación de áreas, cuyas extensiones son comparativamente reducidas y requieren ser claramente delimitadas y manejadas para preservar sus elementos ante presiones humanas o naturales que ponen en riesgo su permanencia en el largo plazo. En el Parque Nacional, el sitio más frágil es la Laguna de Hansen por lo que a continuación se enlistan actividades orientadas a garantizar su preservación.

Objetivo particular

- Incrementar las posibilidades de conservación de poblaciones y especies cuyo ciclo biológico requiere de los elementos presentes en la Laguna de Hansen mediante la limitación y control de actividades antropogénicas.

Meta y resultado esperado

- Contar con un programa de atención en el mediano plazo, de los efectos de deterioro por erosión en la Laguna de Hansen.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Formular un Programa de atención de los efectos de deterioro por erosión en la Laguna de Hansen</i>	
Identificar las necesidades de información respecto al estado de conservación de la Laguna Hansen y sus requerimientos de manejo	M
Desarrollar un proyecto de control de la erosión y pérdida de vegetación en los sitios aledaños a la Laguna de Hansen	M
Establecer un sistema de protección de la cuenca hidrográfica en donde se ubica la Laguna de Hansen	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de protección contra especies exóticas invasoras y control de especies que se tornen perjudiciales

En este componente se plantean actividades y acciones encaminadas a identificar dentro del Parque Nacional a las especies exóticas invasoras, entendiéndose como tal a aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública; así como a las poblaciones que se tornen perjudiciales, que son aquellas pertenecientes a especies silvestres o domésticas que por modificaciones a su hábitat o a su biología, o que por encontrarse fuera de su área de distribución natural, tengan efectos negativos para el ambiente natural, otras especies o el hombre, y por lo tanto requieran de la aplicación de medidas especiales de manejo o control.

Objetivos particulares

- Prevenir la introducción de especies exóticas invasoras mediante la ejecución de actividades de control, vigilancia y educación ambiental a los usuarios.
- Identificar y evaluar las poblaciones de las especies o ejemplares que se tornen perjudiciales mediante la participación de instituciones de investigación.
- Evaluar la posibilidad de recuperar las especies nativas que se han visto desplazadas por poblaciones que se tornan perjudiciales y especies exóticas invasoras.

Metas y resultados esperados

- Formular en el mediano plazo un Programa de Control de especies exóticas invasoras y poblaciones que se tornen perjudiciales.
- Fomentar permanentemente la recuperación de las especies nativas que han sido afectadas por las especies exóticas invasoras.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Integrar un programa de control y erradicación de especies o poblaciones que se tornen perjudiciales</i>	
Evaluar el impacto de las especies exóticas invasoras en los ecosistemas del Parque	M
Ejecutar el programa de control y erradicación de especies o poblaciones que se tornen perjudiciales	M
<i>Prevenir la introducción de especies exóticas invasoras</i>	
Identificar las formas más comunes de introducción de especies exóticas invasoras	C
Realizar acciones de información a los usuarios del Parque, a fin de evitar que se introduzcan especies exóticas invasoras al Parque	P
<i>Recuperar poblaciones nativas que han sido desplazadas por especies exóticas invasoras</i>	
Contar con un programa básico de acciones para recuperar especies nativas en estado crítico de conservación	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de mitigación y adaptación al cambio climático

El cambio climático es resultado del uso intensivo de la atmósfera como receptora de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), especialmente bióxido de carbono; los cuales han sido emitidos durante los últimos ciento cincuenta años de industrialización. Los GEI han superado la capacidad de captura de la atmósfera, resultando en el aumento constante de las concentraciones de estos gases, que obstaculizan la emisión de energía hacia el espacio exterior y acrecientan el proceso natural de efecto invernadero, y causa el ascenso de las temperaturas en todo el mundo.

El Parque Nacional posee ecosistemas y biodiversidad únicos, favorece la recarga de los mantos acuíferos y constituye una de las principales cuencas hidrológicas del Estado de Baja California. La riqueza de especies de fauna y flora permiten el equilibrio del

ecosistema. Es un sitio de descanso y refugio para miles de aves en su ruta migratoria. Su cubierta boscosa regula el clima de la región y por otro lado garantiza la producción en grandes cantidades de oxígeno. En conjunto ofrece servicios ambientales de suma importancia y que contribuyen a disminuir las concentraciones de la atmósfera y por lo tanto la disminución de los GEI.

Objetivos particulares

- Generar conocimiento sobre la captura de bióxido de carbono en los ecosistemas del Parque.
- Determinar las variables para evaluar los posibles impactos del cambio climático en los ecosistemas del Parque.

Metas y resultados esperados

- Contar en el corto plazo con una estimación de la captura de bióxido de carbono en la superficie del Parque.
- Determinar en el corto plazo, las variables que deben tomarse en cuenta para evaluar los impactos por el cambio climático en el Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Fomentar las investigaciones y conocimiento científico sobre el cambio climático en el Parque</i>	
Promover la realización de estudios sobre la captación de bióxido de carbono dentro del Parque	C
<i>Determinar las variables para la evaluación del impacto del cambio climático dentro del Parque</i>	
Promover la realización de estudios para determinar las variables indicadoras de cambio climático dentro del Parque	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente inspección y vigilancia

El cumplimiento de las disposiciones legales aplicables para el uso y disfrute de los recursos naturales es imprescindible para lograr su conservación. Este cumplimiento podrá alcanzarse a través de estrategias que combinen la inspección y la vigilancia con un programa intensivo de fomento, difusión, educación y participación de los usuarios del Parque.

La actividad de vigilancia representa una de las alternativas de prevención más eficaces y se vuelve indispensable a consecuencia de las faltas a la normatividad que ocurren en el Parque.

Objetivos particulares

- Prevenir y actuar de forma oportuna ante los ilícitos ambientales, con la colaboración de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Policía Federal, Estatal y Municipal, y comités participativos.
- Garantizar la conservación de los recursos a través de la planificación, instrumentación y ejecución de medidas de inspección y vigilancia, complementadas con trabajos de difusión para promover la participación ciudadana en dichas acciones.

Metas y resultados esperados

- Contar en el corto plazo con un programa de protección y vigilancia del Parque.
- Contar en el corto plazo, con al menos un comité de vigilancia comunitario.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Contar con un programa de protección y vigilancia del Parque</i>	
Definir los sitios y prioridades que debe atender el programa de protección y vigilancia del Parque	P
Aplicar el programa de protección y vigilancia en forma fija y permanente en la caseta de acceso al Parque, y en casetas auxiliares y campamentos	P
Establecer una base de datos sobre los ilícitos ambientales a fin de identificar áreas críticas, en coordinación con la PROFEPA	C
Dar seguimiento a los procedimientos instaurados por la PROFEPA	P
<i>Promover la constitución de un comité de vigilancia comunitario del Parque</i>	
Garantizar que en la constitución del comité de vigilancia, participen las comunidades rurales asentadas en la zona de influencia del Parque	C
Gestionar la participación de las dependencias estatales y autoridades municipales para involucrarse activamente en las acciones de protección y vigilancia del Parque	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

SUBPROGRAMA DE MANEJO

El manejo es un término que implica el mantenimiento de los recursos naturales bajo un esquema sustentable a largo plazo, por lo que es preciso definir estrategias ambientales que sean compatibles con el desarrollo regional y con los objetivos de conservación del Parque Nacional. Este subprograma especifica las acciones y actividades encaminadas a garantizar la permanencia a largo plazo de los procesos ecológicos esenciales, ecosistemas, hábitat y las especies de flora y fauna silvestres.

La definición de una estrategia clara para la conservación y el manejo de los recursos en el Parque Nacional es una prioridad actual debido a que las presiones antropogénicas en la región y en la zona de influencia crecen a un ritmo muy acelerado, lo que pone en riesgo la continuidad de los procesos ecológicos y la conservación de los recursos naturales.

Objetivo general

- Generar líneas de manejo, impulsando proyectos alternativos basados en esquemas de uso sustentable de los recursos naturales, así como fortalecer el desarrollo comunitario, promover el patrimonio arqueológico, histórico y cultural en la zona de influencia del Parque Nacional y ordenar y regular las actividades que se lleven a cabo en las subzonas de uso público del área protegida.

Estrategias

- Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y usuarios.
- Establecer las acciones necesarias para mitigar o eliminar los impactos sobre los recursos naturales.

Componente de desarrollo y fortalecimiento comunitario

El Parque Nacional no cuenta con asentamientos humanos ni comunidades que lo habiten o que realicen actividades productivas en él; sin embargo en la zona de influencia, existen comunidades indígenas, centros de población y rancherías con un alto índice de marginación, situación que hace indispensable fomentar la participación de las comunidades en la conservación, a través del uso sustentable de los recursos naturales.

En este componente, se fomenta la aplicación de acciones encaminadas a obras comunitarias, capacitación, educación ambiental, talleres, estudios y proyectos de prefactibilidad y factibilidad y especialmente en la organización y consolidación de grupos de trabajo para la comercialización de productos artesanales, plantas medicinales, viveros e infraestructura ecoturística, permiten el desarrollo sustentable de estas comunidades, asociado a la conservación de los recursos biológicos de la Sierra de Juárez.

Objetivo particular

- Contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades asentadas en la zona de influencia del Parque, mediante el uso sustentable de los recursos naturales.

Meta y resultado esperado

- Contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades de la zona de influencia, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Fomentar el desarrollo comunitario en la zona de influencia del Parque</i>	
Ampliar la cobertura de los programas de subsidios y el monto de los recursos económicos	C
Promover la diversificación de actividades productivas en la zona de influencia del Parque	M
Capacitar a las comunidades asentadas en la zona de influencia, por medio de cursos y talleres	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente actividades productivas alternativas y tradicionales

Si bien es cierto que en el Parque Nacional no se desarrollan actividades productivas, en su zona de influencia existe la posibilidad de desarrollarlas; por ello, este componente plantea actividades y acciones encaminadas a identificar las actividades productivas alternativas que pudieran ser desarrolladas por las poblaciones locales en sustitución de prácticas productivas de alto impacto y que degradan directamente el medio ambiente, como lo representa la ganadería extensiva.

Objetivo particular

- Disminuir el impacto ambiental de las actividades ganaderas y agropecuarias mediante la oferta de alternativas productivas que diversifiquen las actividades económicas.

Metas y resultados esperados

- Contar en el corto plazo, con un diagnóstico de las actividades productivas alternativas que pudieran realizarse en la zona de influencia del Parque.
- Fomentar en el mediano plazo, la implementación de un programa de capacitación con alternativas productivas para los pobladores asentados en la zona de influencia del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Contar con un diagnóstico de las actividades productivas alternativas que pudieran realizarse en la zona de influencia del Parque</i>	
Fomentar la realización de estudios e investigaciones sobre las posibles actividades alternativas de uso sustentable de los recursos naturales en la zona de influencia del Parque	C
Identificar alternativas de uso sustentable de los recursos naturales en la zona de influencia del Parque	C

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover la realización de actividades productivas alternativas sustentables en la zona de influencia del Parque</i>	
Promover oportunidades de diversificación productiva para las comunidades asentadas en la zona de influencia del Parque	C
Promover esquemas agropecuarios de bajo impacto en la zona de influencia	M
Instrumentar un programa de capacitación de alternativas productivas para los pobladores de la zona de influencia del Parque	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre

Por su categoría de Parque Nacional, esta área natural protegida no permite la realización de actividades productivas dentro del polígono que la delimita; no obstante, considera como compatible el desarrollo de proyectos turísticos, que promuevan actividades de esparcimiento y recreación de los visitantes y que conjuntamente generen una fuente de ingreso y permitan regular estas prácticas mediante un manejo adecuado, promoviendo la conservación de sus ecosistemas y su belleza paisajística.

Este componente está encaminado a orientar el uso racional de los recursos naturales de tipo no consuntivo que se pudieran encontrar en el Parque, a través de estrategias y alternativas de manejo y uso sustentable.

Objetivos particulares

- Promover el desarrollo sustentable para los habitantes de la zona de influencia mediante el establecimiento de una estrategia de turismo de bajo impacto.
- Mejorar los servicios de turismo, mediante la promoción de capacitaciones dirigidas a prestadores de servicios.

Metas y resultados esperados

- Lograr en el mediano plazo un ordenamiento de las actividades turísticas y recreativas del Parque, congruente con la subzonificación propuesta en el presente Programa de Manejo, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.
- Contar con la infraestructura adecuada para llevar a cabo las actividades de turismo y turismo de bajo impacto.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Contar con un programa de ordenamiento de la actividad turística dentro del Parque</i>	
Definir los sitios específicos para las actividades turísticas, que incluyan áreas de campamento y senderos	C
Llevar a cabo la señalización del Parque, con la información y restricciones para las actividades turísticas y recreativas	M
Fomentar el desarrollo de la infraestructura necesaria para apoyar las acciones de turismo y de turismo de bajo impacto ambiental	L
Implementar un sistema de monitoreo del efecto de la actividad turística sobre los ecosistemas del Parque	P
Fomentar el mejoramiento de los servicios al turismo, mediante la capacitación a los prestadores de servicios turísticos	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN

Aunque en lo general el estado de conservación de los recursos naturales del Parque Nacional se considera como bueno, existen varios factores que han propiciado la pérdida de cubierta vegetal en ciertas áreas, principalmente por factores antropogénicos de incidencia cíclica y degradante que han generado una serie de impactos ambientales negativos y que, de continuar, se traducirán en un desequilibrio en la dinámica de los procesos del ecosistema y su biodiversidad.

Este subprograma se enfoca principalmente a definir y programar las actividades de recuperación de los ecosistemas, hábitats críticos, especies prioritarias para su conservación, así como todos los componentes que forman el paisaje del Parque.

Objetivo General

- Generar acciones para restablecer o rehabilitar las áreas dentro del Parque Nacional que han sido impactadas por actividades antropogénicas, llevando a cabo actividades de reforestación, conservación de agua y suelos, control de la erosión, pérdida de suelo o degradación, así como llevar a cabo el control y/o erradicación de especies exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales, de tal modo que se asegure la conectividad del paisaje.

Estrategias

- Establecer con el apoyo de centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil, las medidas necesarias para recuperar, restaurar o rehabilitar sitios críticos o áreas frágiles del Parque.
- Recuperar la cubierta forestal de los sitios más impactados.

Componente conectividad y ecología del paisaje

Uno de los factores que amenazan la estabilidad de las poblaciones de flora y fauna silvestre es la fragmentación del ecosistema del que forman parte. Esta fragmentación puede ser generada por fenómenos naturales o por la acción directa del hombre.

Este componente tiene como finalidad, definir la restauración de los ecosistemas que debe tener como prioridad el mantenimiento de la conectividad del paisaje, mediante el desarrollo del conocimiento sobre las condiciones de suelo, agua u otros recursos que se hayan afectado, así como el uso y reforestación de las especies vegetales que son la base de la sucesión en el ecosistema afectado.

Objetivos particulares

- Mantener la conectividad del paisaje mediante la definición de los elementos naturales que lo componen.
- Recuperar la conectividad mediante la aplicación de proyectos de restauración en zonas donde exista fragmentación del hábitat natural.

Metas y resultados esperados

- Obtener en el corto plazo, un diagnóstico del estado actual de la conectividad del paisaje y de los elementos naturales (flujos de agua, tipo de suelo, tipo de vegetación) que la determinan.
- Contar en el mediano plazo, con un programa de prevención para evitar la fragmentación de los ecosistemas del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Obtener el diagnóstico del estado actual de la conectividad del paisaje del Parque</i>	
Definir los elementos naturales necesarios para mantener el ecosistema, mediante el uso de imágenes de satélite o fotografía aérea y verificación en campo	C
Evaluar el estado actual de la conectividad del paisaje	C
<i>Elaborar un programa de prevención para evitar la fragmentación de los ecosistemas del Parque</i>	
Definir las acciones preventivas para evitar la fragmentación del hábitat	M
Aplicar metodologías adecuadas para restaurar zonas fragmentadas	M
Promover la participación de las comunidades en actividades de restauración de ecosistemas	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de restauración de ecosistemas

El impacto ocasionado por el pastoreo del ganado representa una amenaza para la biodiversidad y para los procesos ecológicos de los ecosistemas en su conjunto dentro del

Parque Nacional. Por lo anterior, es importante establecer medidas de restauración de los principales ecosistemas afectados.

En este componente se plantean las actividades y acciones enfocadas a la restauración de los ecosistemas más afectados. Para que se logre un resultado exitoso es necesario se remuevan o reduzcan al mínimo de las causas que originaron el deterioro y buscar una compatibilidad posible de las actividades humanas con el funcionamiento ecosistémico.

Objetivo particular

- Revertir en el mediano plazo, la degradación de los suelos del Parque Nacional mediante acciones de restauración de sitios altamente impactados por erosión, compactación del suelo y contaminación.

Meta y resultado esperado

- Restaurar en el mediano plazo, las zonas que presentan algún tipo de degradación.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Restaurar los ecosistemas degradados del Parque</i>	
Realizar un diagnóstico integral de las condiciones fitosanitarias de las masas arboladas del Parque Nacional	C
Priorizar actividades y obras que promuevan la conservación del suelo y agua	C
Monitorear la calidad del agua	P
Mitigar el proceso de compactación de suelos y de erosión pluvial en áreas perturbadas por pastoreo de ganado	M
Gestionar el apoyo de centros de investigación e instituciones de enseñanza con nuevas metodologías de diagnóstico y cuantificación de los procesos erosivos	L

* Las actividades se señalan con cursivas.

SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO

La investigación representa un instrumento importante en la administración de un área natural protegida; a través de la investigación básica se obtiene un conocimiento preciso sobre los recursos naturales existentes en el área y en consecuencia, establecer los mecanismos de investigación aplicada que permitan la planeación, ejecución y operación de proyectos para garantizar la conservación de los recursos naturales.

Por esta razón, es importante contar con un acervo de la investigación realizada, cuantificar los esfuerzos que pueden destinarse a nuevas investigaciones y determinar las

principales líneas de investigación a realizar en el futuro con relación al Parque Nacional, en lo particular, y a la Sierra de Juárez, en lo general.

En este subprograma se identifica la necesidad de que las instituciones de investigación se involucren más con la realización de estudios que tengan una utilidad práctica para la conservación y manejo del Parque.

Objetivo general

- Establecer las líneas estratégicas para fomentar, promover y coadyuvar en la generación de conocimiento, a través de investigaciones, estudios y monitoreos de los factores bióticos, abióticos, económicos y sociales que contribuyan a establecer políticas de conservación y manejo dentro del área protegida.

Estrategias

- Definir las líneas prioritarias de investigación.
- Fomentar ante instituciones de investigación la generación de información relacionada con los procesos ecosistémicos y socioeconómicos del Parque.
- Consolidar el Sistema de Información Geográfica.
- Actualizar y generar los inventarios y bases de datos biológicos y ambientales.

Componente fomento a la investigación y generación de conocimiento

Para lograr la conservación y sustentabilidad del Parque Nacional, es indispensable contar con información válida de los procesos naturales y los fenómenos antropogénicos que se llevan a cabo dentro del área, por ello, resulta indispensable fomentar ante los centros e institutos de investigación, la realización de investigaciones relacionadas con el área natural protegida. Este componente tiene como finalidad incentivar la realización de investigaciones sobre la importancia de las especies y ecosistemas que integran el Parque.

Objetivos particulares

- Delinear estrategias de conservación y manejo del Parque, mediante la generación de información científica básica.
- Facilitar la toma de decisiones de manejo, mediante la elaboración de proyectos de investigación en coordinación con los centros e institutos de investigación.

Meta y resultado esperado

- Contar en el corto plazo, con un catálogo de líneas de investigación establecido con base en los objetivos de conservación del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Establecer las líneas prioritarias de investigación</i>	
Elaborar una base de datos de investigaciones en el Parque, que incluya datos acerca de las instituciones, investigadores, investigaciones desarrolladas, especies estudiadas y temas de investigación	C
<i>Fomentar la realización de proyectos de investigación</i>	
Promover estudios sobre la dinámica de erosión del suelo y su relación con la cubierta vegetal y la recarga de acuíferos	M
Mantener una adecuada coordinación interinstitucional mediante la creación de un Comité Técnico y Científico (CTC) dentro del Consejo Asesor del Parque Nacional, que priorice las necesidades, establezca convenios, defina tiempos y espacio para la investigación	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico

Este componente define de qué manera se llevará a cabo el monitoreo de los factores que pudieran representar impactos y amenazas dentro del Parque. Se delinearán las actividades y acciones encaminadas a generar las líneas base de donde partirán las evaluaciones y monitoreos tanto ambientales como socioeconómicos, permitiendo definir criterios e indicadores de seguimiento, así como desarrollar tecnologías alternativas para reorientar actividades de manejo de los recursos naturales y estrategias de desarrollo sustentable en la zona de influencia del Parque.

Objetivo particular

- Evaluar las acciones de manejo desarrolladas en el Parque, mediante la aplicación de un programa de monitoreo de factores e indicadores bióticos y socioeconómicos.

Meta y resultado esperado

- Contar en el corto plazo, con la definición de las prioridades para el monitoreo ambiental y socioeconómico, tanto del Parque Nacional como de su zona de influencia.
- Establecer, en el corto plazo, líneas base para la investigación de procesos ecológicos y socioeconómicos dentro del Parque y su zona de influencia.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Definir prioridades para el monitoreo ambiental</i>	
Determinar las prioridades para llevar a cabo el monitoreo ambiental	C
Identificar los indicadores biológicos, el grado de perturbación, de cambios positivos o negativos, que inciden en la salud de los ecosistemas	C
Establecer indicadores estratégicos para evaluar las actividades de monitoreo	C
Mantener actualizados los listados de flora y fauna	P
<i>Realizar el monitoreo ambiental del Parque</i>	
Aplicar un programa de monitoreo de las poblaciones de especies de flora y fauna en riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo	P
Llevar a cabo el monitoreo para evaluar la calidad del agua	M
Aplicar un programa de monitoreo de flora y fauna, según la escala de impacto, requerimientos y necesidades	P
<i>Realizar monitoreo socioeconómico</i>	
Monitorear y evaluar los cambios en los niveles de vida, organización comunitaria, demografía y economía de las comunidades vecinas al Parque	P
Fomentar y brindar apoyo a estudios que generen información sobre inventarios, distribución y abundancia de los recursos hidrológicos, edafológicos y biológicos	P

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de sistemas de información

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una herramienta importante para el manejo del Parque. Estos sistemas incluyen información geográfica, socioeconómica y ambiental de acuerdo con las características del área. Con ayuda de este sistema se puede evaluar entre otras cosas, la distribución de flora y fauna, su tendencia poblacional, la calidad del hábitat, cambios en el ambiente y los riesgos ambientales; por lo que resultan ser una herramienta valiosa en la toma de decisiones para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Parque.

Por ello, el presente componente plantea las actividades y acciones encaminadas a la creación y mantenimiento de sistemas de información permitiendo la gestión e intercambio de la información que contribuye a la toma de decisiones.

Objetivo particular

- Concentrar la información disponible para facilitar el acceso y procesamiento del conocimiento generado en el Parque, mediante la elaboración y actualización permanente de bases de datos y la elaboración de un sistema de información.

Meta y resultado esperado

- Contar en el corto plazo, con un sistema de información geográfico eficiente y actualizado.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar y consolidar el funcionamiento de un sistema de información geográfica</i>	
Sistematizar la información existente de los recursos bióticos y abióticos	C
Actualizar la base de datos del SIG	C
Gestionar el intercambio de información con instituciones nacionales e internacionales que dispongan de información útil para el Parque	C
Destinar personal capacitado para el manejo de los Sistemas de Información Geográfica	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

SUBPROGRAMA DE CULTURA

Este subprograma fomenta la valoración del Parque, de tal manera que todos los actores (visitantes, usuarios y pobladores del área de influencia) también se favorezcan con la información disponible, se apropien de ella o contribuyan a enriquecerla, a través de la educación formal e informal, la capacitación, la participación y la comunicación estratégica, con esto se persigue estimular la participación de la comunidad, y de los usuarios, en la conservación y el manejo del Parque. Para lograr esta cultura y un cambio de actitud, es necesaria la coordinación entre las diferentes instituciones involucradas en el área natural protegida.

Crear una cultura conservacionista en los visitantes y pobladores de la zona de influencia mediante la aplicación de una estrategia de difusión con cobertura regional, estatal y nacional, apegada a las necesidades de divulgación y de información de la misma, es una de las finalidades del manejo y administración del Parque.

Objetivo general

- Establecer acciones encaminadas a la promoción, difusión y revaloración de los recursos naturales y culturales del Parque Nacional.

Estrategias

- Implementar un programa de educación ambiental dirigido a los pobladores de la zona de influencia, a los prestadores de servicios turísticos y a los visitantes.
- Promover actividades de difusión, educación, talleres, reuniones, asesorías técnicas, videos, mensajes de radio y trípticos que incidan en la valoración de una cultura conservacionista.

Componente de fomento a la educación y cultura para la conservación

La educación ambiental ha ido cobrando una importancia cada vez mayor, debido a la crisis ambiental derivada del deterioro del medio ambiente y de la calidad de vida. Por lo que se hace necesario promover por diversos medios de comunicación y a todos los niveles de la población, la importancia de conservar los recursos naturales, fomentando alternativas que promuevan mejorar la calidad y el nivel de vida de los pobladores de la zona de influencia, buscando posibles soluciones a la problemática ambiental y creando una concientización y valoración de estos recursos a través de la participación activa de la población en general.

Objetivo particular

- Promover la cultura conservacionista mediante un programa de cultura de respeto y valoración por el entorno natural.

Meta y resultado esperado

- Contar en el corto plazo, con un programa de educación ambiental que involucre activamente a los usuarios y pobladores de la zona de influencia del Parque, de tal modo que sean promotores de la cultura para la conservación.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diseñar un programa de educación ambiental</i>	
Llevar a cabo eventos y actividades de sensibilización a los habitantes del estado sobre la importancia de conservar los recursos naturales	C
Llevar a cabo jornadas de educación ambiental dentro y en la zona de influencia del Parque	C
Participar en eventos comunitarios para promover la conservación de los recursos naturales	P
Incorporar elementos de educación ambiental en los proyectos que se lleven a cabo en el Parque	P
Formar grupos estudiantiles promotores ambientales y vigilantes honorarios, que contribuyan a la cultura de la conservación dentro del Parque	C
Realizar un seguimiento y evaluación sobre la influencia de las actividades de educación en los cambios de conducta de los usuarios y pobladores de la zona de influencia del Parque	M
Gestionar ante las autoridades competentes, la inclusión en el plan de estudios de los niveles básicos, el tema de las áreas naturales protegidas y su conservación	M
Impartir talleres de educación ambiental no formal para pobladores de la zona de influencia del Parque	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental

Este componente consiste en implementar una de las estrategias de mayor importancia para la protección del Parque, como lo es la difusión e interpretación ambiental, destinada a los usuarios y pobladores de su zona de influencia, a través proyectos y productos de comunicación y difusión estratégica que coadyuven a que la sociedad tenga información relevante de la biodiversidad que contiene el Parque.

Objetivo particular

- Promover la concientización de la comunidad para proteger y conservar el Parque, mediante la implementación de una campaña de difusión con los diversos medios de comunicación, en el ámbito regional, estatal y nacional.

Meta y resultado esperado

- Contar en el mediano plazo, con un programa de difusión y divulgación de la importancia ambiental del Parque, a través de medios impresos y electrónicos disponibles.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Implementar un programa de difusión y divulgación de la importancia ambiental del Parque</i>	
Diseñar una agenda de oportunidades para llevar a cabo actividades de difusión y divulgación	C
Difundir la importancia de los procesos biológicos, así como del trabajo de administración y manejo que se efectúa dentro del Parque	M
Elaborar documentales y reportajes educativos, así como buscar los espacios para su transmisión en las estaciones de radio y televisión disponibles	M
Elaborar material didáctico y de divulgación	P
Utilizar los medios de comunicación electrónica para dar a conocer las actividades que se realizan en el Parque	M
Evaluar periódicamente las estrategias de difusión implementadas a fin de conocer el impacto causado en el público y realizar así una reestructuración de estas tareas al interior y al exterior del Parque	P
Participar en los eventos relacionados a la conservación, manejo y desarrollo sustentable en el ámbito regional, nacional e internacional	P

* Las actividades se señalan con cursivas.

SUBPROGRAMA DE GESTIÓN

La complejidad del Parque, la diversidad de ecosistemas y las actividades necesarias para llevar a cabo su manejo y conservación, requieren desarrollar la gestión con diversos niveles de la administración, tanto para la capacidad organizativa y operativa al interior del Parque, como para la coordinación, vinculación y concertación con los diversos

actores de la sociedad y la procuración de recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del Parque.

Es por ello que el presente subprograma pretende planificar y determinar políticas y actividades que involucren a la sociedad y las diversas instituciones y dependencias involucradas en la conservación del Parque. La gestión incluye además la administración de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura, así como la procuración de recursos financieros alternativos y la coordinación interinstitucional.

Objetivo general

- Establecer las líneas de acción para la operación, supervisión, continuidad y desempeño de los programas y proyectos del Parque Nacional, y que conlleven a la efectividad institucional, transversalidad y concertación regional y sectorial, la coadministración, concurrencia y vinculación con los distintos sectores involucrados.

Estrategias

- Optimizar la estructura administrativa del Parque.
- Impulsar la coordinación y colaboración de los sectores involucrados en los diferentes programas y proyectos de conservación del Parque.
- Gestionar y aplicar recursos financieros adicionales.

Componente administración y operación

Para cumplir con los objetivos de conservación del Parque y la ejecución de las actividades y acciones previstas en los diferentes rubros que contempla el presente Programa de Manejo, es esencial contar con una estructura administrativa eficiente que garantice el buen funcionamiento y operación del área natural protegida, lo cual se contempla en este componente.

Objetivo particular

- Consolidar la administración de los recursos humanos, financieros y materiales con los que cuenta el Parque, mediante el establecimiento de procedimientos sencillos y expeditos.

Metas y resultados esperados

- Contar con personal y equipamiento suficiente y eficaz de manera permanente.
- Elaborar y ejecutar adecuada y oportunamente los programas operativos anuales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Consolidar la estructura administrativa</i>	
Realizar un diagnóstico de las necesidades de recursos humanos, financieros, materiales e infraestructura	P
Hacer las gestiones necesarias para contar con los recursos humanos, financieros, materiales e infraestructura	P
Diseñar y proponer los lineamientos que permitan clarificar los procedimientos administrativos	P
Fomentar la participación del personal de la Dirección del Parque en talleres de capacitación administrativa	P
Programar y presupuestar los recursos financieros para cubrir las necesidades del Parque Nacional	P
Planear y ejecutar el Programa Operativo Anual	C

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente contingencias y mitigación de riesgos

Los ecosistemas del Parque Nacional se ubican en zonas altamente críticas y propensas al fuego. Por lo tanto, es necesario la adopción de acciones, estrategias y acuerdos interinstitucionales para la atención a contingencias y prevención de riesgos dentro del Parque Nacional.

Objetivo particular

- Garantizar la actuación oportuna de la Dirección del Parque en la atención de contingencias y mitigación de riesgos, basada en acciones preventivas.

Meta y resultado esperado

- Contar en el mediano plazo, con un programa interinstitucional de atención a contingencias y riesgos ambientales.

Actividades y acciones	Plazo
<i>Contar con un programa de atención de contingencias y riesgos ambientales</i>	
Fomentar la coordinación institucional entre las autoridades competentes, para el manejo de contingencias y mitigación de riesgos	M
Diseñar un esquema de participación con organizaciones e instituciones relacionadas al tema para la implementación de medidas de atención a contingencias y riesgos ambientales	C
Identificar las contingencias que podrían afectar al Parque Nacional	C
Elaborar un proyecto de acciones preventivas para la atención a contingencias	C
Difundir el proyecto de acciones preventivas para la atención de contingencias, en los foros y medios disponibles	P

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente infraestructura, señalización y obra pública

La infraestructura y señalización con la que se cuenta no es suficiente en cuanto a número y calidad de contenido para la administración y operación del Parque; es por ello que se requiere de infraestructura de apoyo para las actividades de educación ambiental, vigilancia y recreativas, así como el acondicionamiento de un espacio para el establecimiento de una estación de campo y mejoramiento de las oficinas del Parque. Asimismo, es necesario dar mantenimiento de forma regular a los senderos interpretativos y a los letreros existentes.

Objetivo particular

- Contar con la infraestructura y señalización necesaria para el apoyo de actividades de administración, educación ambiental, vigilancia y recreativas.

Metas y resultados esperados

- Contar en el mediano plazo, con una estación de campo en la subzona de uso público.
- Programar en el mediano plazo, la construcción y remodelación de infraestructura que se requiera conforme a los criterios establecidos para tales efectos.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Gestionar la construcción de una estación de campo y casetas de vigilancia en el Parque</i>	
Realizar ante las instancias correspondientes las gestiones necesarias para llevar a cabo la construcción de la estación de campo y las casetas de vigilancia	M
<i>Mejoramiento de la infraestructura y mobiliario de las oficinas</i>	
Realizar evaluaciones periódicas sobre el estado de las instalaciones y equipo	P
Realizar labores de mantenimiento de las instalaciones y equipo	P
Consolidar la infraestructura de las oficinas administrativas	L
<i>Implementación de un programa de señalización</i>	
Detectar las necesidades de señalización básica en el Parque	C
Elaborar e instrumentar un programa de señalización que atienda las necesidades identificadas	M
Realizar una evaluación periódica de los señalamientos establecidos para detectar aquellos que necesiten reemplazo o mantenimiento	P
Establecer un programa de mantenimiento de la señalización del Parque	M

* Las actividades se señalan con cursivas.

Componente recursos humanos y profesionalización

El capital humano con el que cuenta el Parque es uno de los factores fundamentales para lograr sus objetivos de conservación y considerando que los procesos naturales, sociales y económicos en el área son dinámicos, se requiere una constante capacitación y actualización del personal, el cual debe contar con conocimientos sobre la protección, conservación ecológica, manejo y uso sustentable de los recursos naturales del Parque, que es el propósito fundamental del presente componente.

Objetivo particular

- Promover el óptimo desempeño del personal del Parque en las diversas actividades del manejo mediante acciones de capacitación y profesionalización, de acuerdo con los perfiles y funciones de cada uno.

Metas y resultados esperados

- Contar en el corto plazo, con un programa de capacitación del personal por instituciones y organizaciones, de acuerdo con los perfiles, funciones y prioridades de la administración del Parque.
- Implementar en el mediano plazo, un programa de intercambio de experiencias con personal de otras áreas naturales protegidas, nacionales y extranjeras.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diseñar un programa de capacitación del personal del Parque</i>	
Elaborar un diagnóstico de las necesidades de capacitación del personal de la Dirección del Parque	C
Evaluar y analizar las necesidades de capacitación e identificar perfiles profesionales	C
Elaborar un calendario anual de capacitación	C
Gestionar becas y recursos financieros para la capacitación de personal del Parque	C
Evaluar periódicamente el desempeño del personal del Parque	P
<i>Implementar un programa de intercambios de experiencias</i>	
Fomentar el intercambio de experiencias del personal con otras áreas naturales protegidas	M
Promover la participación del personal en congresos y talleres relacionados con la conservación y manejo de recursos naturales y áreas naturales protegidas	P

* Las actividades se señalan con cursivas.

6

Ordenamiento ecológico y zonificación

El ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental, cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de su aprovechamiento.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

En el Ordenamiento Ecológico Territorial de Baja California, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el día 21 de octubre de 2005 (Poder Ejecutivo Estatal, 2005) el Parque Nacional Constitución de 1857 se ubica en su mayor parte dentro de la Unidad de Gestión Territorial 2 (UGT-2), denominada Conurbación Tijuana, Rosarito Tecate y Ensenada. En dicho ordenamiento, se establecieron Unidades de Gestión Ambiental (UGA), compuestas a su vez por subsistemas. La UGA-7, Zona Sierra Norte, está compuesta por 36 subsistemas con una superficie de 9,928.02 km², se extiende desde la parte montañosa de la Rumorosa bajando por la Sierra Juárez hasta el sur del Parque Nacional San Pedro Mártir incorporando la Laguna Salada y parte de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado. La mayor superficie de esta unidad es rural y se desarrollan de forma incipiente actividades de ganadería extensiva. El aprovechamiento forestal no maderable, extracción de material pétreo y turismo. Específicamente para el subsistema que incluye el área protegida se sugiere aplicar una política particular de protección con uso activo y protección con uso pasivo para desarrollar actividades vinculadas con el turismo de bajo impacto ambiental y la conservación de ecosistemas de relevancia ecológica.

En esta Unidad de Gestión Ambiental (UGA) se define una política particular de protección con uso activo forestal para la Sierra de Juárez, que requiere el establecimiento de programas de manejo para el uso de los recursos naturales o su explotación artesanal; en las áreas donde se aplica esta política sólo se permite la construcción de equipamiento y servicios que no alteren el paisaje y se integre con materiales propios de la región, el uso y disfrute de los recursos, se limita al apoyo de las actividades de investigación, educación ambiental, turismo de bajo impacto ambiental, y de autoconsumo.

En el área correspondiente al Parque Nacional Constitución de 1857 también se aplica una política particular de protección con uso pasivo, aplicable en áreas con ecosistemas únicos, donde se permite únicamente desarrollar actividades vinculadas con turismo de bajo impacto ambiental y la conservación.

El desarrollo de obras y actividades dentro del área natural protegida, se sujetará a lo establecido en el presente Programa de Manejo.

ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN

De conformidad con lo establecido en la fracción XXXVII del Artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la zonificación es el instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa respectivo, y que es utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas.

Criterios de subzonificación

En términos de lo previsto por el artículo 47 BIS 1, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual señala que en el caso en que la declaratoria correspondiente sólo prevea un polígono general, éste podrá subdividirse por una o más subzonas previstas para las zonas de amortiguamiento, atendiendo a la categoría de manejo que corresponda, los criterios considerados para realizar esta división, fueron la información disponible, considerando principalmente los factores físicos: topografía, curvas de nivel, cuencas hidrológicas y suelos. Se tomaron en cuenta los componentes bióticos: el tipo de vegetación y su condición aparente, niveles de deterioro y presencia de especies con alguna categoría de riesgo. Por otra parte, se consideraron los usos tradicionales del suelo, actividades científicas desarrolladas y sitios de interés.

Metodología

Se identificaron las características de uso de las diferentes áreas, así como el grado de conservación que presenta cada subzona. Las áreas con factores físicos y biológicos coincidentes se delimitaron tentativamente para luego compararlas con los niveles de deterioro. Se analizó la información cartográfica, fotografía aérea e imágenes de satélite y se elaboraron matrices de atributos bióticos y abióticos, para posteriormente llevar a cabo la delimitación final.

Políticas de manejo y subzonas

Las políticas de manejo del Parque están íntimamente relacionadas con la caracterización biológica de la subzonificación, lo que permite compatibilizar los objetivos de conservación del área natural protegida, con las actividades previstas para la categoría de Parque Nacional.

Por lo antes expuesto, en el Parque se establecen las siguientes subzonas:

- Subzona de Preservación (Zona Restringida)
- Subzona de Uso Tradicional (El Piñonal)
- Subzona de Uso Público (Campamento La Laguna)
- Subzona de Recuperación (La Pradera)

Subzona de preservación zona restringida

Conformada por dos polígonos, cuya superficie abarca 4,388.1897 hectáreas, abarca la mayor superficie del Parque Nacional y comprende el cuerpo de agua de la Laguna de Hansen que se ubica en la parte suroeste del Parque, así como sus pequeñas islas, ya que representa un hábitat acuático frágil y único en todo el Estado de Baja California, además de ser escenario de fenómenos climáticos, que requieren de una protección integral y porque resulta ser un hábitat propicio para el desarrollo, alimentación y reproducción de poblaciones de flora y fauna silvestre, residentes y migratorias, como el águila calva (*Haliaeetus leucocephalus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), branta negra (*Branta bernicla nigricans*), zorrilla norteña (*Vulpes velox macrotis*), todas ellas bajo la categoría de riesgo de especie Amenazada, según lo previsto en la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Por otro lado con respecto a la vegetación, presenta comunidades vegetales de bosque de montaña, además de las comunidades ecotónicas de chaparral de montaña y chaparral desértico. Las especies predominantes y ampliamente distribuidas son el pino amarillo (*Pinus jeffreyi*), pinos piñoneros y pino de cono grande (*P. quadrifolia*, *P. monophylla* y *P. coulteri* respectivamente), enlistados bajo la categoría de riesgo de Protección Especial, de conformidad con lo previsto en la referida norma oficial mexicana.

Si bien es cierto que el artículo 47 bis 1, antepenúltimo párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dispone que en los parques nacionales únicamente podrán establecerse subzonas de uso tradicional, uso público y de recuperación, también es cierto que las características que la propia Ley atribuye a este tipo de subzonas no favorecen los objetivos de conservación establecidos en la declaratoria del Parque Nacional Constitución de 1857, particularmente en lo relativo a las características de la superficie descrita en el párrafo anterior.

En tal virtud, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, estima que es procedente utilizar el esquema alterno que prevé el Artículo Tercero Transitorio del Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005, para compatibilizar los objetivos de conservación del Parque Nacional Constitución de 1857, con las actividades que se han venido desarrollando en el lugar, las cuales corresponden a las reguladas bajo el régimen de la subzona de preservación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica¹ 2. Colecta de recursos forestales con fines científicos² 3. Educación ambiental 4. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos 5. Investigación científica y monitoreo del ambiente 6. Señalización con fines de administración del Parque Nacional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de brechas y caminos 2. Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre 3. Aprovechamiento extractivo, salvo para la colecta científica 4. Aprovechamiento forestal, salvo para uso doméstico 5. Campismo 6. Construcción de infraestructura 7. Destruir, por cualquier medio o acción los sitios de anidación reproducción de especies silvestres 8. Encender fogatas 9. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales 10. Ganadería, incluyendo el pastoreo 11. Interrumpir, desviar, rellenar o desecar flujos hidráulicos o cuerpos naturales de agua 12. Introducir ejemplares o poblaciones silvestres exóticas³ 13. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimoto) 14. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental 15. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres o que impida el disfrute por los visitantes 16. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas que así lo requieran 17. Venta de alimentos y artesanías 18. Verter, confinar o descargar desechos o cualquier otro tipo de material y sustancia nociva en el suelo, subsuelo y en cualquier cauce, vaso o acuífero, o que pueda ocasionar alguna alteración en los ecosistemas

1 Conforme a lo previsto por el artículo 2º, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.

2 Conforme a lo previsto por artículo 2º, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

3 De conformidad con lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre.

Subzona de uso tradicional el piñonal

Se localiza al Noreste de la Laguna de Hansen, constituida por un polígono, con una superficie de 296.5595 hectáreas, en donde la especie predominante es el pino piñonero (*Pinus quadrifolia*) que ha servido como alimento tradicional para las comunidades indígenas que habitan en la zona de influencia del Parque.

Es una zona con vegetación ecotónica entre el bosque de montaña y el matorral desértico, además de poseer elementos de chaparral, por lo tanto es una zona con una alta riqueza de especies, se presentan densas superficies de *Pinus quadrifolia*. Por otro lado cabe mencionar que es la única área en donde convergen las cinco especies de encino presentes en el Parque (*Quercus chrysolepis*, *Q. dunnii*, *Q. peninsularis*, *Q. turbinella* y *Q. wislizenii*).

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechamiento de piñón con fines de uso doméstico¹ 2. Colecta científica² 3. Colecta de recursos forestales con fines científicos³ 4. Educación ambiental 5. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos 6. Investigación científica y monitoreo del ambiente 7. Señalización para la administración del Parque Nacional 8. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de brechas y caminos 2. Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre 3. Aprovechamiento extractivo, salvo para colecta científica 4. Aprovechamiento forestal, salvo para uso doméstico 5. Campismo 6. Construcción de infraestructura 7. Destruir, por cualquier medio o acción los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres 8. Encender fogatas 9. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales 10. Ganadería, incluyendo el pastoreo 11. Interrumpir, desviar, rellenar o desecar flujos hidráulicos o cuerpos naturales de agua 12. Introducir ejemplares o poblaciones silvestres exóticas³ 13. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimoto) 14. Turismo 15. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres o que impida el disfrute por los visitantes 16. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas que así lo requieran 17. Venta de alimentos y artesanías 18. Verter, confinar o descargar desechos o cualquier otro tipo de material y sustancia nociva en el suelo, subsuelo y en cualquier cauce, vaso o acuífero, o que pueda ocasionar alguna alteración en los ecosistemas

- 1 Exclusivamente por las comunidades indígenas que habitan en la zona de influencia del Parque.
- 2 Conforme a lo previsto por el artículo 2º, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.
- 3 Conforme a lo previsto por artículo 2º, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 4 De conformidad con lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre.

Subzona de uso público campamento la Laguna

Está constituida por un polígono, con una superficie de 104.4793 hectáreas, ubicada alrededor del cuerpo de agua de la Laguna de Hansen, presenta atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes. Comprende las áreas boscosas de pino Jeffrey, las cuales presentan un buen estado de conservación. Esta subzona es considerada como un área que ha estado sujeta a mayor presión humana debido a su relativamente fácil acceso, ya que el camino principal lo cruza de Sur a Norte, desde Ensenada vía Ojos Negros, y de Norte a Sur desde el poblado de la Rumorosa y El Cóndor.

En esta subzona se han delimitado áreas destinadas a la instalación de campamentos temporales, donde los visitantes pueden desarrollar actividades recreativas y de convivencia familiar. Se han establecido nueve áreas de campamento, a cada una se le ha otorgado un nombre como tributo a las comunidades indígenas de Baja California y de otras partes del Noroeste de México: Apache, Pima, Seri, Yaqui, Kiliwa, Pai Pai, Cochimí, Kumiai, Cucapah.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica¹ 2. Colecta de recursos forestales con fines científicos² 3. Construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, así como a la educación ambiental³ 4. Educación ambiental 5. Encender fogatas⁴ 6. Establecer campamentos⁴ 7. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos 8. Investigación científica y monitoreo del ambiente 9. Mantenimiento de brechas y caminos existentes 10. Señalización para la administración del Parque Nacional 11. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental 12. Venta de alimentos y artesanías 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de brechas y caminos 2. Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre 3. Aprovechamiento de vida silvestre, salvo para colecta científica 4. Aprovechamiento forestal, salvo para colecta científica 5. Construcción de instalaciones, salvo para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, así como a la educación ambiental 6. Destruir, por cualquier medio o acción los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres 7. Ganadería, incluyendo el pastoreo 8. Interrumpir, desviar, rellenar o desecar flujos hidráulicos o cuerpos naturales de agua 9. Introducir ejemplares o poblaciones silvestres exóticas⁵ 10. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimoto) 11. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres o que impida el disfrute por los visitantes 12. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas que así lo requieran 13. Verter, confinar o descargar desechos o cualquier otro tipo de material y sustancia nociva en el suelo, subsuelo y en cualquier cauce, vaso o acuífero, o que pueda ocasionar alguna alteración en los ecosistemas

- 1 Conforme a lo previsto por el artículo 2º, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.
- 2 Conforme a lo previsto por artículo 2º, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 3 Utilizando ecotécnicas y materiales tradicionales de construcción propios de la región.
- 4 Exclusivamente en las áreas de acampar.
- 5 De conformidad con lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre.

Áreas de acampar de la subzona de uso público	Coordenadas UTM (Zona 11)		Coordenadas geográficas	
	X	X	Latitud	Longitud
	Datum: WGS84			
Apache	603618.79	3545455.82	32° 2' 25.95"	115° 54' 9.11"
Pima	603213.03	3545425.84	32° 2' 25.11"	115° 54' 24.60"
Seri	602635.46	3545577.05	32° 2' 30.21"	115° 54' 46.56"
Yaqui	602391.59	3545569.06	32° 2' 30.03"	115° 54' 55.86"
Kiliwa	602110.62	3545808.28	32° 2' 37.88"	115° 55' 6.48"
Pai Pai	602388.23	3546060.50	32° 2' 45.98"	115° 54' 55.80"
Cochimí	602506.41	3546202.11	32° 2' 50.54"	115° 54' 51.24"
Kumiai	602711.47	3546311.34	32° 2' 56.34"	115° 52' 10.50"
Cucapah	606720.16	3546423.97	32° 2' 56.34"	115° 52' 10.50"

Subzona de Recuperación La Pradera

Abarca una superficie de 220.2576 hectáreas, conformada por 5 polígonos, de los cuales 4 se localizan en la parte central del Parque Nacional en el área de inundación de la Laguna de Hansen, y 1 polígono al noreste del propio Parque Nacional. Incluye aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados por el efecto de la ganadería extensiva, la cual se ha llevado a cabo en contravención a las disposiciones jurídicas que regulan esta categoría, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación promoviendo la recuperación de la cubierta vegetal y disminuyendo las escorrentías superficiales, promoviendo el proceso natural de infiltración. La vegetación dominante es herbácea, la mayoría de los elementos que la compone son pastos introducidos.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica¹ 2. Colecta de recursos forestales con fines científicos² 3. Educación ambiental 4. Establecimiento de UMAs con fines de recuperación y repoblación de la vida silvestre 5. Investigación científica y monitoreo del ambiente 6. Señalización para la administración del Parque Nacional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de brechas y caminos 2. Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre 3. Aprovechamiento de vida silvestre salvo para colecta científica 4. Aprovechamiento forestal salvo para colecta científica 5. Campismo 6. Construcción de infraestructura 7. Destruir, por cualquier medio o acción los sitios de anidación reproducción de especies silvestres 8. Encender fogatas 9. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio 10. Ganadería, incluyendo el pastoreo 11. Interrumpir, desviar, rellenar o desecar flujos hidráulicos o cuerpos naturales de agua 12. Introducir ejemplares o poblaciones silvestres exóticas³ 13. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimoto) 14. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental 15. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres o que impida el disfrute por los visitantes 16. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas que así lo requieran 17. Venta de alimentos y artesanías 18. Verter, confinar o descargar desechos o cualquier otro tipo de material y sustancia nociva en el suelo, subsuelo y en cualquier cauce, vaso o acuífero, o que pueda ocasionar alguna alteración en los ecosistemas

- 1 Conforme a lo previsto por el artículo 2º, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.
- 2 Conforme a lo previsto por artículo 2º, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 3 De conformidad con lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre.

ZONA DE INFLUENCIA

Son las áreas que circundan la poligonal general del Parque Nacional y que de forma natural interactúan en sus procesos biofísicos, ecológicos y socioeconómicos, y en los cuales se deberán proponer estrategias y acciones de conservación que magnifiquen y hagan extensivos los objetivos de este Programa de Manejo. Esta zona la constituye la Reserva Forestal Nacional Sierra de Juárez, creada por Decreto Presidencial y establece una veda definitiva e indefinida de servicio de montes de dicha región.

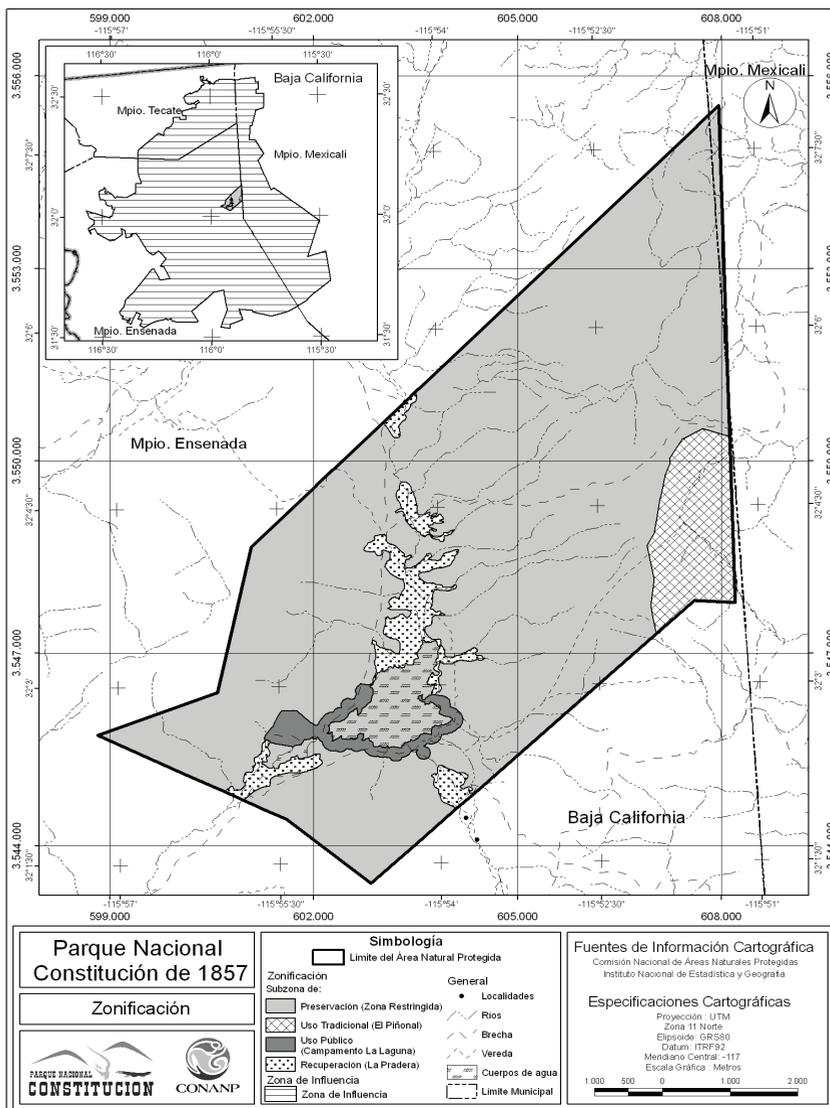
Se definió a partir de la propuesta generada con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en su RTP-12 (Región Terrestre Prioritaria) recortando polígonos en los cuales la interacción entre social, económica y ambiental no conformaba parte de la unidad geográfica funcional. Su lindero regional se basa esencialmente en la geoforma derivada del macizo montañoso que constituye la sierra, claramente identificable al Este, donde lo abrupto se deriva de la separación continua del continente al constituir el límite con la falla geológica de San Andrés, parte de la cual lo constituye la Laguna Salada, al Este de la región. Al Oeste, la pendiente es mucho más suave.

Con respecto a su integridad ecológica funcional se encuentran parches con alteración de ecosistemas por actividades turísticas y forestales mal planeadas, sin embargo continúa funcionando como un importante corredor biológico de fauna que transita entre los ecosistemas boscosos, chaparrales y matorrales. Existe una estrecha relación entre la configuración espacial del paisaje y los procesos que se desarrollan en esta zona y están comprendidos por la naturaleza y sus elementos, así como las propiedades espaciales y topográficas que condicionan los flujos ecológicos en el paisaje. Las actividades productivas influyen de manera directa en la organización del paisaje afectando a funciones beneficiosas, tienen especial importancia la reducción de superficies naturales, la naturaleza y longitud de los bordes o líneas de contacto entre ecotopos y la densidad y grado de aislamiento espacial. Las infraestructuras lineales como caminos rurales y parcelas con actividades de agricultura intensiva producen fragmentación, mientras que los corredores ecológicos y los puntos de paso son estructuras que facilitan la permeabilidad del territorio aminorando el aislamiento y por tanto presionando directamente en el área natural protegida.

La zona de influencia se encuentra constituida por 9 núcleos agrarios y 3 comunidades indígenas, abarca una superficie de 688,1573.312 ha. Estos centros de población y rancherías presentan un alto índice de marginación, situación que hace indispensable fomentar la participación de las comunidades en la conservación, a través del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Por otro lado el Parque Nacional constituye un espacio protegido que contribuye al mantenimiento de los procesos que soportan los bienes y servicios ambientales, asegura las piezas clave del flujo hídrico al mantener la cubierta boscosa en la cabecera de una de las cuencas más importantes de la región, de manera natural y permeable de las áreas de recarga y descarga y la continuidad y ausencia de contaminación de las corrientes superficiales. Condicionantes que inciden directamente en los poblados aledaños al área natural protegida.

Plano de localización y subzonificación del Parque Nacional Constitución de 1857



Reglas Administrativas

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatorias para todas aquellas personas físicas y morales que realicen obras o actividades en el Parque Nacional Constitución de 1857, declarado sobre una superficie de 5,009.48-61 hectáreas de propiedad nacional que se localizan en el Municipio de Ensenada, Estado de Baja California.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 3. Para los efectos de lo previsto en las presentes Reglas Administrativas se aplicarán las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, así como a las siguientes:

- I. *CONANP*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. *Dirección del Parque*. Unidad Administrativa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, encargada de la administración y manejo del Parque Nacional Constitución de 1857.
- III. *LGEEPA*. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- IV. *Parque*. Parque Nacional Constitución de 1857.
- V. *PROFEPA*. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- VI. *Reglas*. A las presentes Reglas Administrativas.
- VII. *SEMARNAT*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- VIII. *Senderos*. Pequeños caminos o huellas que permiten recorrer con facilidad áreas determinadas. Los senderos cumplen varias funciones: servir de acceso y paseo para los visitantes, ser un medio para el desarrollo de actividades educativas y servir para los propósitos administrativos del Parque Nacional Constitución de 1857.
- IX. *Turismo de bajo impacto ambiental*. Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar espacios naturales, relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales del Parque Nacional Constitución de 1857. Estas actividades son:
 - a. Ciclismo de montaña.
 - b. Caminatas en senderos.
 - c. Campismo.
 - d. Observación de flora y fauna silvestre.
- X. *UMA*. Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre.
- XI. *Usuario*. Persona física o moral que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el Parque Nacional Constitución de 1857.
- XII. *Visitante*. Persona que se desplaza temporalmente fuera de su lugar de residencia para uso y disfrute del Parque Nacional Constitución de 1857, durante uno o más días utilizando los servicios de prestadores de servicios turísticos o realizando sus actividades de manera independiente.

Regla 4. Cualquier persona que para el desarrollo de sus actividades dentro del Parque, requiera de autorización, permiso o concesión, está obligada a presentarla, cuantas veces le sea requerida, ante la Dirección del Parque y la PROFEPA.

Regla 5. La Dirección del Parque podrá solicitar a los visitantes o prestadores de servicios turísticos la información que a continuación se describe, con la finalidad de realizar las recomendaciones necesarias en materia de manejo de residuos sólidos, prevención de incendios forestales y protección de los elementos naturales presentes en el área; así como información necesaria en materia de protección civil y protección al turista:

1. Descripción de las actividades a realizar.

2. Tiempo de estancia.
3. Lugar a visitar.
4. Origen del visitante.

Regla 6. Todos los usuarios y visitantes deberán recoger y llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades, y depositarla fuera del Parque en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades competentes.

Regla 7. Los visitantes del Parque deberán cumplir además de lo previsto en las Reglas Administrativas correspondientes, con las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- II. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el Parque;
- III. Respetar la señalización y las subzonas del Parque;
- IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección del Parque, relativas a la protección de los ecosistemas del mismo;
- V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y demás autoridades competentes realice labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección del Parque o de PROFEPA las irregularidades que hubieran observado durante su estancia en el área.

CAPÍTULO II

De las autorizaciones, concesiones y avisos

Regla 8. Se requerirá de autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar dentro del Parque atendiendo a las subzonas establecidas, las siguientes actividades:

- I. Actividades turístico-recreativas dentro de áreas naturales protegidas, en todas sus modalidades.
- II. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en áreas naturales protegidas.
- III. Actividades comerciales dentro de áreas naturales protegidas.

Regla 9. La vigencia de las autorizaciones será:

- I. Un año, para la prestación de servicios turísticos;
- II. Por el periodo que dure el trabajo, para filmaciones o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requieran más de un técnico especializado, y

III. Por un año, para venta de alimentos y artesanías.

Regla 10. Las autorizaciones a que se refieren las fracciones I y III de la Regla 8 podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con treinta días naturales de anticipación a la terminación de la vigencia de la autorización correspondiente, debiendo anexar a ésta el informe final de las actividades realizadas.

Regla 11. Para realizar las siguientes actividades se deberá presentar previamente un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, a la Dirección del Parque:

- I. Investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo;
- II. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva dentro del área natural protegida, y
- III. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal.

Previo a la realización de actividades de investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre, el interesado deberá, además de contar con la autorización correspondiente, presentar un aviso ante la Dirección del Parque.

Regla 12. Se requerirá autorización por parte de la SEMARNAT, a través de sus distintas unidades administrativas para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades.
- II. Colecta de recursos biológicos forestales en todas sus modalidades.
- III. Obras y actividades públicas o privadas que en materia de impacto ambiental requieran autorización.
- IV. Instalación de UMAS con fines de recuperación y repoblación de vida silvestre, en sus modalidades de: Manejo intensivo y Manejo en Vida Libre.
- V. Para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales, dentro de UMAS.

Regla 13. Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas correspondientes que se refiere en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos, así como sujetarse a los procedimientos establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables.

CAPÍTULO III

De los prestadores de servicios turísticos

Regla 14. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades recreativas dentro del Parque deberán observar lo siguiente:

- I. Contar con la autorización correspondiente emitida por la SEMARNAT, a través de la CONANP, la cual deberán portar durante el desarrollo de las actividades y mostrarla al personal de la SEMARNAT y demás autoridades competentes cuantas veces le sea requerida, con fines de inspección y vigilancia;
- II. Cubrir las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- III. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el área;
- IV. Respetar la señalización y la subzonificación del área;
- V. Acatar las indicaciones del personal de la Dirección del Parque y/o de la PROFEPA;
- VI. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal de la Dirección del Parque para efectos informativos y estadísticos;
- VII. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y demás autoridades competentes realice labores de vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VIII. Hacer del conocimiento del personal del Parque y/o de la PROFEPA las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.

Regla 15. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Parque deberán cerciorarse que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes Reglas y, en la realización de sus actividades, serán sujetos de responsabilidad en los términos que establezcan las disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran los visitantes o usuarios en sus bienes, equipo o integridad física, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro del Parque.

Regla 16. Los prestadores de servicios turísticos deberán informar a los usuarios que están ingresando a un área natural protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural; asimismo, deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito.

Regla 17. El uso turístico y recreativo dentro del Parque se llevará a cabo siempre que:

- I. No se provoque una alteración significativa a los ecosistemas;
- II. Promueva la educación ambiental, y
- III. La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural.

Regla 18. Los guías que presenten sus servicios en el Parque deberán cumplir según corresponda, con lo establecido en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

1. NOM-08-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.
2. NOM-09-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.

Los visitantes podrán contratar los servicios de guías, preferentemente locales.

Regla 19. El prestador de servicios turísticos recreativos deberá designar un guía quién será responsable de cada grupo, el cual debe contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación del Parque.

Regla 20. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil o de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Parque.

Regla 21. Los prestadores de servicios turísticos recreativos deberán proporcionar a los usuarios las condiciones de seguridad necesarias para realizar las actividades para las cuales contratan sus servicios, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.

CAPÍTULO IV

De los visitantes

Regla 22. Los visitantes y usuarios deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el Parque:

- I. Deberán llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades.
- II. No introducir y consumir bebidas alcohólicas.
- III. Los vehículos que se utilicen para la recreación de los visitantes deberán transitar exclusivamente por las rutas y senderos determinados por la Dirección del Parque, donde no se provoquen perturbaciones a la fauna silvestre.

Regla 23. Sólo se podrá acampar en las subzonas destinadas para tal efecto, y bajo las siguientes condiciones:

- I. No excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe, y
- II. No erigir instalaciones permanentes de campamento.

Regla 24. Los usuarios de automóviles, carro-casas (campers), así como todo vehículo motorizado deberán sujetarse a las siguientes disposiciones:

- I. Circular exclusivamente por los caminos señalizados;
- II. Atender a los límites de velocidad indicados mediante la señalización, o en su defecto, a menos de 40 km/h y
- III. Estacionarse exclusivamente en los lugares señalizados para tal efecto.

Regla 25. Las fogatas podrán realizarse únicamente en la subzona de uso público. Asimismo, el uso del fuego dentro del Parque deberá seguir los procedimientos y medidas conforme a lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007. Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.

CAPÍTULO V

De la investigación científica

Regla 26. Todo investigador que ingrese al Parque con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar al personal de la Dirección sobre el inicio de sus actividades, adjuntando una copia de la autorización con la que cuente, debiendo informar del término de sus actividades y hacer llegar una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

Regla 27. Con el objeto de garantizar la correcta realización de las actividades de investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, éstos últimos deberán sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, y observar lo dispuesto en el Decreto de establecimiento del Parque, el presente Programa de Manejo, la NOM-126-SEMARNAT-2000, por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y de otros recursos biológicos en el territorio nacional; las presentes Reglas y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 28. Los investigadores no podrán extraer parte del acervo cultural e histórico del Parque, así como ejemplares de flora, fauna, fósiles, rocas o minerales, salvo que cuenten con la autorización por parte de las autoridades correspondientes.

Regla 29. Las colectas estarán restringidas a los sitios especificados en la autorización correspondiente y con apego a la subzonificación establecida en el presente Programa de Manejo.

Regla 30. Quienes realicen actividades de colecta científica dentro del Parque, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico colectado a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la Ley General de Vida Silvestre.

Regla 31. Los organismos capturados de manera incidental deberán ser liberados en el sitio de la captura.

Regla 32. El establecimiento de campamentos para actividades de investigación, quedará sujeto a los términos especificados en la autorización, así como cumplir con lo previsto por la Regla 23.

CAPÍTULO VI

De los usos y actividades

Regla 33. El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá provenir de arbolado muerto.

Asimismo, esta actividad deberá sujetarse a lo establecido por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como lo previsto en la NOM 012-SEMARNAT-1996 que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.

Regla 34. Sólo se podrá llevar a cabo la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, siempre que sean acordes con el entorno natural, así como con los propósitos de protección y manejo del Parque.

Regla 35. Para la realización de las actividades de restauración deberán utilizarse preferentemente especies nativas de la región; o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales.

CAPÍTULO VII

De la Subzonificación

Regla 36. Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad del Parque, así como delimitar y ordenar territorialmente las actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas:

- I. Subzona de Preservación (Zona Restringida), con una superficie de 4,388.1897 hectáreas
- II. Subzona de Uso Tradicional (El Piñonal), con una superficie de 296.5595 hectáreas
- III. Subzona de Uso Público (La Laguna), con una superficie de 104.4793 hectáreas
- IV. Subzona de Recuperación (La Pradera), con una superficie de 220.2576 hectáreas

Regla 37. El desarrollo de las actividades permitidas y no permitidas dentro de las subzonas mencionadas en la regla anterior, se estará a lo previsto en el apartado denominado Políticas de Manejo y Subzonas, del presente Programa de Manejo.

Regla 38. El aprovechamiento y uso de los recursos naturales que se realice o se pretenda realizar dentro del Parque será conforme a lo previsto en la subzonificación del presente Programa de Manejo, sujetándose a las actividades permitidas y no permitidas que para cada subzona se establecen.

Regla 39. La subzona de Uso Público estará abierta, para los visitantes, en un horario de 8:00 a 18:00 horas, todos los días.

Regla 40. Dentro del Parque queda prohibida la fundación de nuevos centros de población.

CAPÍTULO VIII

De la inspección y vigilancia

Regla 41. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas corresponde a la SEMARNAT, por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que corresponden a otras dependencias de Ejecutivo Federal.

Regla 42. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Parque, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o a la Dirección del Parque, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.

CAPÍTULO IX

De las sanciones y recursos

Regla 43. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA, en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal, en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y sus respectivos Reglamentos, y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Regla 44. El prestador de servicios o visitante que viole las disposiciones contenidas en el presente instrumento, salvo en situaciones de emergencia, en ningún caso podrán permanecer en el Parque y será conminado por el personal de la PROFEPA y de la Dirección del Parque a abandonar el área.

8

Programa Operativo Anual

El Programa Operativo Anual (POA) es un instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y metas a alcanzar en un período anual.

A través del POA es posible organizar las actividades a realizar en el área natural protegida durante el periodo seleccionado, considerando para ello, el presupuesto a ejercer en su operación.

Este instrumento constituye también la base sobre la cual la CONANP podrá negociar el presupuesto para cada ciclo, considerando las necesidades y expectativas de cada una de las áreas.

Con la planeación de las actividades, será posible llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de acciones, lo que a su vez permite hacer ajustes y tomar medidas orientadas a propiciar la mejora continua de la institución.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del POA, la Dirección del Parque Nacional Constitución de 1857 deberá observar las acciones contenidas en los componentes del Programa de Manejo, las cuales se encuentran temporalizadas en corto, mediano y largo plazos, para seleccionar las acciones que habrán de ser iniciadas y/o cumplidas en el periodo de un año. Se deberá considerar que aún cuando haya acciones a mediano o largo plazos, algunas de ellas deberán tener inicio desde el corto plazo.

Para definir prioridades en cuanto a las acciones a ejecutar se propone la utilización de la metodología de Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos (Ziel Orientierte Projekt Planung-ZOPP).

La planificación toma forma a través de un marco lógico, en el que se presentan objetivos, resultados y actividades, al mismo tiempo que los indicadores que permitirán medir el avance del resultado estratégico. Desde esta perspectiva, los componentes que darán consistencia al POA, serán acordes al presente Programa de Manejo.

CARACTERÍSTICAS DEL POA

El POA consta de seis apartados que deberán respetar lo dispuesto en el Programa de Manejo, utilizando para ello los formatos que al efecto elabore la Dirección de Evaluación y Seguimiento (DES) de la CONANP y que atiendan a los siguientes criterios:

- Datos generales del Parque Nacional, en los que se describen las características generales del área.
- Antecedentes, en los que se enumeran los principales resultados obtenidos dentro del área.
- Diagnóstico, consistente en la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta el Parque.
- La matriz de planeación o marco lógico, en la que se plasman los objetivos, estrategias y metas a alcanzar a lo largo del período de un año.
- La descripción de actividades, que permitirán la concreción de los objetivos.
- Los proyectos que conforman el POA, desglosando las actividades de cada uno. Es importante mencionar que los títulos de los proyectos se definirán en función del anexo temático incluido en el formato.
- La matriz de fuente de recursos por actividad y/o acción, que permitirá identificar las aportaciones de cada una de las instituciones u organizaciones involucradas en el desarrollo del POA, así como el costo total de cada una de las actividades.

PROCESO DE DEFINICIÓN Y CALENDARIZACIÓN

Como se menciona anteriormente, el POA constituye no sólo una herramienta de planeación, sino también de negociación de presupuesto, por lo que será necesario que se elabore durante los meses establecidos en la tabla de calendarización.

Una vez elaborado cada POA, será analizado por la DES, así como por las áreas técnicas de oficinas centrales de la CONANP, quienes emitirán su opinión respecto a las actividades propuestas. Los resultados del análisis serán remitidos al área generadora para su actualización.

Con la elaboración y entrega de los POA en forma oportuna, será posible alinear los objetivos, las actividades y las unidades de medida hacia los objetivos y metas institucionales.

En virtud de que en el proceso de análisis intervienen las distintas áreas de oficinas centrales, con el propósito de evitar retrasos en la integración de la información, se definió el siguiente calendario, atendiendo a los criterios de regionalización con los que opera la CONANP.

Cuadro 3. Calendarización para la entrega y observaciones del POA.

1ª semana de octubre	3ª semana de octubre	1ª semana de enero	1ª quincena de febrero
La Dirección del Parque entregará a las oficinas regionales la propuesta del POA	La Dirección Regional entregará a oficinas centrales la propuesta de POA	Recibirá observaciones de oficinas centrales	Entregará el POA en forma definitiva

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL POA

A fin de constatar los avances en el desarrollo del programa operativo anual, se han establecido fechas para la elaboración de los reportes de avances de las acciones programadas, que deberán ser requisitados en los formatos que al efecto elabore la DES y remitidos para su integración al Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), con una periodicidad trimestral (a excepción del 4º trimestre), de conformidad con el siguiente calendario:

Cuadro 4. Entrega del reporte de avances de las acciones programadas

Trimestre	Fechas de entrega	
	Parque Nacional	Región
Enero-Marzo	Primeros 10 días hábiles de abril	Primeros 20 días hábiles después de haber finalizado el trimestre
Abril-Junio	Primeros 10 días hábiles de mayo	
Julio-Septiembre	Primeros 10 días hábiles de octubre	
Octubre-Diciembre	Primeros 10 días hábiles de enero	

Los informes deberán reflejar las actividades, unidades de medida y metas planteadas para el periodo en cuestión; toda vez que se trata de reportes oficiales, deberán ser firmados por el responsable de información y/o titular del área.

La información proporcionada trimestralmente permitirá elaborar entre otros, los informes de gestión y desempeño institucional que en forma periódica son requeridos por la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, por el Órgano Interno de Control en la SEMARNAT y por la Dirección General de Programación y Presupuesto (DGPP), entre otros.

9

Evaluación de efectividad

La filosofía de este programa es el proponer líneas generales de acción para garantizar su aplicación, tomando como punto de partida la biodiversidad y su conservación, así como la recreación. Los diversos factores que interactúan en el Parque Nacional constituyen el principal objetivo en la aplicación óptima del Programa de Manejo.

La puesta en operación de las acciones establecidas en este Programa requiere de una constante revisión y evaluación que permita:

- Jerarquizar los problemas para la consecución de los objetivos de cada acción y programar las medidas necesarias para su resolución.
- Medir los avances y resultados de las acciones emprendidas.
- Realizar los ajustes necesarios para el cumplimiento de los objetivos de cada acción.
- Analizar la congruencia entre las acciones realizadas y las programadas.
- La estructura organizativa propuesta en el Programa de Manejo sugiere que la evaluación y modificación subsiguiente del programa puede ser efectuada a diferentes niveles de participación, tanto personal como colegiada, y por ello se proponen los siguientes mecanismos y tiempos de evaluación.

PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación del Programa de Manejo del Parque Nacional Constitución de 1857 es fundamental ya que al constituirse como el documento rector que incluye las líneas estratégicas que deben ser abordadas en un periodo determinado, es importante evaluar

su aplicación, atendiendo a cada uno de los subprogramas y componentes desarrollados en este instrumento, así como a las metas e indicadores que formen parte del propio Programa.

La ejecución del Programa de Manejo se realizará a través de los programas operativos anuales que defina la Dirección del Parque Nacional. Esto es, que año con año la Dirección deberá establecer las líneas a abordar y los resultados que espera obtener durante el período. Anualmente se contrastarán los avances logrados en la operación del Parque, contra las metas propuestas en el Programa de Manejo. Los resultados de la gestión de administración serán presentados por el Director a los integrantes del Consejo Asesor para su análisis. El Consejo revisará los logros obtenidos y hará las recomendaciones respectivas al Director para la continuación ó, en su caso, la rectificación de las acciones y objetivos planteados en los componentes y subcomponentes que así lo requieran.

Conforme a lo previsto en el artículo 77 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, el Programa de Manejo será revisado por lo menos cada cinco años con el objeto de evaluar su efectividad y proponer posibles modificaciones.

Asimismo, podrá ser modificado en todo o en parte, cuando éste resulte inoperante para el cumplimiento de los objetivos del Parque, para lo cual la Dirección del Parque solicitará la opinión del Consejo Asesor.

Previo análisis y opinión del Consejo Asesor del Parque, se podrá modificar el presente Programa de Manejo cuando:

- I. Las condiciones naturales y originales del área hayan cambiado debido a la presencia de fenómenos naturales y se requiera el planteamiento de estrategias y acciones distintas a las establecidas en el programa vigente;
- II. Técnicamente se demuestre que no pueden cumplirse estrategias o acciones establecidas en el programa vigente, o
- III. Técnicamente se demuestre la necesidad de adecuar la delimitación, extensión o ubicación de las subzonas delimitadas.

Las modificaciones al Programa de Manejo que resulten necesarias deberán seguir el mismo procedimiento establecido para su elaboración y un resumen de las mismas se publicará en el Diario Oficial de la Federación.

Al término del primer quinquenio de operación, se revisará la totalidad de los subprogramas a fin de determinar los aspectos que por razones políticas, sociales, económicas y/o administrativas pudiesen haber quedado pendientes de realización.

Bibliografía

- Bancroft, G. 1926. The faunal areas of Baja California del Norte. *Cóndor* 28: 209-215.
- Carta Estatal de Suelos: 1:1'000,000
- CETENAL. 1977. Carta Geológica IID84 "Arroyo del Saúz", 1:50000.
- CONABIO, 2002. www.conabio.gob.mx
- Delgadillo, R.J. 1996. Introducción al conocimiento bioclimático, fitogeográfico y fitosociológico del suroeste de Norteamérica (Estados Unidos y México). Tesis Doctoral, Universidad de Alcalá de Henares, España. 566 pp.
- Delgadillo, R.J. 1998. Florística y ecología del norte de Baja California. Ed. Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, B.C. 405 pp.
- Erickson, R.A., R. Mendoza-Salgado y E. Amador. 2001a. Appendix E. Government and other status designations for Baja California peninsula birds of potential conservation concern. Págs. 258-261 In *Birds of the Baja California peninsula: status, distribution, and taxonomy* (R.A Erickson y S.N.G. Howell, eds.). American Birding Association, Monographs in Field Ornithology No. 3.
- Erickson, R.A., R.A. Hamilton y S.N.G. Howell. 2001b. New information on migrant birds in northern and central portions of the Baja California peninsula, including species new to Mexico. Págs. 112-170 In *Birds of the Baja California peninsula: status, distribution, and taxonomy* (R.A Erickson y S.N.G. Howell, eds.). American Birding Association, Monographs in Field Ornithology No. 3.

- Ernst, C. H. 1992. *Venomous Reptiles of North America*. Smithsonian Institution Press, Washington, 236 pp.
- García, E. 1981. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana)*. 3ra. Edición, México. 252 pp.
- Gastil, L.G., R.P. Philip & E.C. Allison. 1975. *Reconnaissance geology of the State of Baja California*. The Geological Society of America, Inc. Colorado, USA.
- González V., C. E. 1979. *Prácticas silvícolas en la conservación de los recursos forestales*. México. Memoria. III Simposio binacional sobre el medio ambiente del Golfo de California. Inventario Nacional Forestal. SARH. Páginas 55-60.
- Grinnell, J. 1928. *A distributional summation of the ornithology of Lower California*. University of California. *Publications in Zoology* 32: 1-300.
- Grismer, L. L. 1993. *The evolutionary and ecological biogeography of the herpetofauna of Baja California and Sea of Cortés, México*. Ph. D. Dissertation. Loma Linda University. Loma Linda. XXI. 716p.
- Grismer, L.L. 1994. *The origin and evolution of the peninsular herpetofauna of Baja California, México*. *Herpetological Natural History* 2:51-106.
- Hernández, M.A., A. Mancera, F. Martínez, R. Salinas, J. Becerra & D. Zavala. 1977. *Observaciones ecológicas, fitosanitarias (plagas y enfermedades) y sobre aprovechamientos industriales en las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir, Baja California*. *Revista Ciencia Forestal* 299: 3-38.
- Howell, S.N.G. 2001. *Regional distribution of the breeding avifauna of the Baja California peninsula*. Págs. 10-22 In *Birds of the Baja California peninsula: status, distribution, and taxonomy*. R.A Erickson & S.N.G. Howell (eds.). American Birding Association, *Monographs in Field Ornithology* No. 3.
- Howell, S.N.G., y S. Webb. 1992. *Noteworthy bird observations from Baja California, Mexico*. *Western Birds* 23: 153-163.
- Howell, S.N.G., y S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Oxford University Press, Oxford. 851 p.
- Huey, L.M. 1927. *A discussion of the zonal status of the Sierra San Pedro Mártir, Lower California, Mexico, with descriptions of a new kangaroo rat and a new woodpecker from that region*. *Transactions of the San Diego Society of Natural History* 5: 1-10.
- IV Generación. 1995. *Ensayo de Plan de Manejo para el Parque Nacional "Constitución 1857", Sierra de Juárez*. Maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, B.C. 30 pp + anexos.

- Kratter, A.W. 1992. Montane avian biogeography in Southern California and Baja California, Mexico.
- McCune, B. 1988. Ecological diversity in North American pines. *American Journal of Botany* 75(3):353-368.
- McPeak, R. H. 2000. Amphibians and Reptiles of Baja California. SEA Challengers. 99 pp.
- Passini, M.F., J. Delgadillo & M. Salazar. 1989. L'écoystème forestier de Basse Californie: composition floristique: variables ecologiques principales dynamique. *Oecologia Plantarum* 10(3): 275-293.
- Pase, P. Ch. 1982. California Coastal Scrub and Californian (coastal) Chaparral. In David E. Brown (ed.). *Biotic Communities of the American Southwest United States and Mexico*. *Desert Plants* 4(1-4): 91-99.
- Peinado, M., F. Alcaraz, J. Delgadillo & I. Aguado. 1994. Fitogeografía de la península de Baja California, México. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 51(2): 255-277.
- Poder Ejecutivo Estatal, Secretaría General de Gobierno. 2005. Acuerdo del Ejecutivo del Estado por medio del cual se aprueba el programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, así como la Versión Abreviada de Dicho Plan. Periódico Oficial del Estado de Baja California. 21 de octubre de 2005.
- Ruiz-Campos, G. 1992. Anexo 4. Base de datos de aguas: arroyos. In I. Espejel (Coordinadora). *Estudio fitosociológico del ecosistema mediterráneo (chaparral y relacionados) y las posibilidades de su aprovechamiento en Baja California*. Reporte Técnico Final CONACyT 0218 CCOC 881145.
- Ruiz-Campos, G., S. Contreras-Balderas, M.L. Lozano-Vilano, S. González-Guzmán, y J. Alaníz-García. 2000. Ecological and distributional status of the continental fishes of northwestern Baja California, Mexico. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 99(2): 59-90.
- Rzedowski, 1978, *Vegetación de México*. Ed. Limusa. México.
- SEMARNAP.1997. Estudio de la flora y fauna silvestres de la Reserva Forestal Nacional Sierra de Hansen, Baja California. Resumen Ejecutivo, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca. 111 pp. + anexos.
- Stebbins, C. R. 1985. *A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians*. The Peterson Field Guide Series. Houghton Mifflin Company Boston.
- Thorne, F. R. 1986. Vascular plants of the Parque Nacional "Constitución de 1857", Sierra de Juárez, México. (Mimio).
- Unitt, P., A.M. Rea, E. Palacios, E. Mellink, L. Alfaro, y S. González. 1995. Noteworthy records of birds in Northwestern Baja California, México. *Western Birds* 26: 144-154.

- Valenzuela, V.C. 1990. Estudio florístico del Parque Nacional “Constitución de 1857”, Sierra Juárez, Baja California. Tesis de licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, B.C. 67 pp.
- Vargas M., F. 1984. Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes. Pasado, presente y futuro. Serie: Los Bosques de México. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México, D.F. 266 páginas, más 34 de fotografías y mapa.
- Wiggins.I.L. 1980. Flora of Baja California. Stanford University Press, Stanford, California. 1025 pp.
- Wilbur, S. R. 1987. Birds of Baja California. University of California Press, Berkeley. 253 pp.
- Wilson, E. O. 1992. The Diversity of Life. Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Mass. USA.

Anexo 1

Listados de flora y fauna

LISTADO FLORÍSTICO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Aizoaceae	<i>Sesuvium verrucosum</i>		
Alismataceae	<i>Alisma triviale</i>		
Amaranthaceae	<i>Amaranthus albus</i>		
	<i>Amaranthus californicus</i>		
	<i>Amaranthus powellii</i>		
Anacardiaceae	<i>Rhus trilobata</i>	Agrillas, agrito.	
	<i>Rhus ovata</i>	Saladito	
Apocynaceae	<i>Apocynum cannabinum</i>		
Asclepiadaceae	<i>Asclepias eriocarpa</i>		
Aspidiaceae	<i>Woodsia plummerae</i>		
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>		
	<i>Agoseris heterophylla</i>		
	<i>Ambrosia psilostachya</i>	Ambrosia	
	<i>Anisocoma acaulis</i>		
	<i>Artemisia dracunculul</i>		
	<i>Artemisia ludoviciana</i>		
	<i>Artemisia tridentata</i>		
	<i>Aster frondosus</i>		
	<i>Aster occidentalis</i>		
	<i>Brickellia californica</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Cirsium californicum</i>		
	<i>Cirsium toganum</i>		
	<i>Coryza canadensis</i>		
	<i>Corethrogyne filaginifolia</i>		
	<i>Cosmos bipinnatus</i>		
	<i>Chaenactis parishii</i>		
	<i>Chaetopappa aurea</i>		
	<i>Chrysothamnus nauseosus</i>		
	<i>Erigeron divergens</i>		
	<i>Erigeron foliosus</i>		
	<i>Eriophyllum contertiflorum</i>		
	<i>Eriophyllum wallacei</i>		
	<i>Gnaphalium bicolor</i>		
	<i>Gnaphalium luteo</i>		
	<i>Gnaphalium microcephalum</i>		
	<i>Gnaphalium palustre</i>		
	<i>Gutierrezia sarothrae</i>		
	<i>Haploppapus cuneatus</i>		
	<i>Helianthus californicus</i>		
	<i>Hulsea mexicana</i>		
	<i>Hymenopappus filifolius</i>		
	<i>Hypochoeris glabra</i>		
	<i>Lasthenia californica</i>		
	<i>Layia glandulosa</i>		
	<i>Machaeranthera asteroides</i>		
	<i>Madia elegans</i>		
	<i>Madia exigua</i>		
	<i>Microseris lindleyi</i>		
	<i>Microseris linearifolia</i>		
	<i>Solidago californica</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Sonchus asper</i>		
	<i>Stephanomeria virgata</i>		
	<i>Taraxacum laevigatum</i>		
	<i>Wyethia ovata</i>		
Berberidaceae	<i>Mahonia higginsae</i>		
Boraginaceae	<i>Cryptantha micrantha</i>		
	<i>Cryptantha muricata</i>		
	<i>Heliotropium curassavicum</i>		
	<i>Plagiobothrys bracteatus</i>		
	<i>Plagiobothrys californicus</i>		
	<i>Plagiobothrys undulatus</i>		
Brassicaceae	<i>Arabis sparsiflora</i>		
	<i>Barbarea orthoceras</i>		
	<i>Descurainia pinnata</i>		
	<i>Erysimum capitatum</i>		
	<i>Lepidium virginicum</i>		
	<i>Lesquerella kingii</i>		
	<i>Rorippa tenerima</i>		
	<i>Streptanthus campestris</i>		
Callitrichaceae	<i>Callitriche longipedunculata</i>		
	<i>Callitriche verna</i>		
Caprifoliaceae	<i>Lonicera subspicata</i> var. <i>johnstonii</i>		
	<i>Sambucus mexicana</i>	Sauce	
	<i>Symphoricarpos parishii</i>		
Caryophyllaceae			

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Arenaria confusa</i>		
	<i>Silene antirrhina</i>		
	<i>Silene verecunda</i>		
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demerson</i>		
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium rubrum</i> <i>Monolepis nuttalliana</i>		
Crassulaceae	<i>Crassula connata</i> var. <i>connata</i> <i>Dudleya abramsii</i>		
Cupressaceae	<i>Juniperus californica</i>	Enebro de California, huata, cedro	Pr
Cyperaceae	<i>Carex globosa</i> <i>Carex praegracilis</i> <i>Carex subfusca</i> <i>Cyperus squarrosus</i> <i>Eleocharis acicularis</i> <i>Eleocharis bella</i> <i>Eleocharis macrostachya</i> <i>Eleocharis parishii</i> <i>Eleocharis parvula</i> <i>Eleocharis pauciflora</i> <i>Scirpus acutus</i>		
Datisceae	<i>Datisca glomerata</i>		
Elatinaceae	<i>Elatine californica</i>		
Ericaceae			

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Euphorbiaceae	<i>Arctostaphylos peninsularis</i>		
	<i>Arctostaphylos purgens</i>		
Fabaceae	<i>Chamaesyce serpyllifolia</i>		
	<i>Euphorbia palmeri</i>		
	<i>Amorpha californica</i>		
	<i>Astragalus circumdatus</i>		
	<i>Astragalus didymocarpus</i>		
	<i>Astragalus douglasii</i>		
	<i>Astragalus filipes</i>		
	<i>Astragalus palmeri</i>		
	<i>Lathyrus laetiflorus</i>		
	<i>Lotus argyraeus</i>		
	<i>Lotus hamatus</i>		
	<i>Lotus nevadensis</i>		
	<i>Lotus oblongifolius</i>		
	<i>Lotus purshianus</i>		
<i>Lotus rigidus</i>			
<i>Lupinus bicolor</i>			
<i>Lupinus concinnus</i>			
<i>Lupinus excubitus</i>			
<i>Psoralea californica</i>			
<i>Psoralea orbicularis</i>			
<i>Psoralea rigida</i>			
<i>Trifolium amplexens</i>			
<i>Trifolium microcephalum</i>			
<i>Trifolium tridentatum</i>			
<i>Trifolium variegatum</i>			
<i>Trifolium wormskjoldii</i>			

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Fagaceae	<i>Quercus chrysolepis</i>	Encino, roble	
	<i>Quercus dumii</i>	Encino	
	<i>Quercus peninsularis</i>	Encino	
	<i>Quercus turbinella</i>	Encino	
	<i>Quercus wislizenii</i>	Encino	
Garryaceae	<i>Garrya veatchii</i>		
Gentianaceae	<i>Swertia paryi</i>		
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	Aguja del pastor	
	<i>Geranium atropurpureum</i>		
Grossulariaceae	<i>Ribes indecorum</i>		
Hydrophyllaceae	<i>Eriodictyon trichocalix</i>	Hierba santa	
	<i>Hesperochiron californicus</i>		
	<i>Phacelia imbricata</i>		
	<i>Phacelia suffrutescens</i>		
Iridaceae	<i>Sisyrinchium bellum</i>		
Juncaceae	<i>Juncus bryoides</i>		
	<i>Juncus bufonius</i>		
	<i>Juncus macrophyllus</i>		
	<i>Juncus mexicanus</i>		
	<i>Juncus sphaerocarpus</i>		
	<i>Juncus tiehmi</i>		
Labiatae			

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Mentha arvensis</i>		
	<i>Monardella lanceolata</i>		
	<i>Salvia pachyphylla</i>	Salvia rosa	
	<i>Stachys rigidus</i>		
	<i>Trichostema austromontanum</i>		
	<i>Trichostema parishii</i>		
Lemnaceae	<i>Lemna minuscula</i>		
Lentibulariaceae	<i>Utricularia vulgaris</i>		
Liliaceae	<i>Allium fimbriatum</i>		
	<i>Calochortus splendens</i>		
	<i>Dichelostemma pulchellum</i>		
Liliaceae	<i>Liliaeceae scilloides</i>		
Linaceae	<i>Linum lewisii</i>		
Loasaceae	<i>Mentzelia montana</i>		
Loranthaceae	<i>Arceuthobium campylopodum</i>		
	<i>Arceuthobium divaricatum</i>		
	<i>Phoradendron villosum</i>		
Malvaceae	<i>Sidalcea malvaeflora</i>		
Nolinaceae	<i>Nolina palmeri</i>		
Nyctaginaceae	<i>Mirabilis pumila</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Onagraceae	<i>Boisduvalia densiflora</i>		
	<i>Camissonia hirtella</i>		
	<i>Camissonia ignota</i>		
	<i>Camissonia strigulosa</i>		
	<i>Epilobium canum</i>		
	<i>Gayophytum diffusum</i>		
	<i>Oenothera californica</i>		
Papaveraceae	<i>Platystemon californicus</i>		
Pinaceae			
	<i>Pinus coulteri</i>	Pino de cono grande	Pr
	<i>Pinus jeffreyi</i>	Pino ponderosa	Pr
	<i>Pinus monophylla</i>	Piñón simple	Pr
	<i>Pinus quadrifolia</i>	Piñonero	Pr
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>		
Poaceae			
	<i>Agropyron trachycaulum</i>		
	<i>Agrostis scabra</i>		
	<i>Agrostis semiverticillatus</i>		
	<i>Aristida schiediana</i>		
	<i>Bouteloua curtipendula</i>		
	<i>Bromus carinatus</i>		
	<i>Bromus diandrus</i>		
	<i>Bromus rubens</i>		
	<i>Bromus tectorum</i>		
	<i>Deschampsia danthonioides</i>		
	<i>Distichlis spicata</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Elymus longifolius</i>		
	<i>Eragrostis cilianensis</i>		
	<i>Eragrostis intermedia</i>		
	<i>Eragrostis pectinacea</i>		
	<i>Hordeum glaucum</i>		
	<i>Hordeum leporinum</i>		
	<i>Melica imperfecta</i>		
	<i>Muhlenbergia asperifolia</i>		
	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>		
	<i>Muhlenbergia fragilis</i>		
	<i>Muhlenbergia rigens</i>		
	<i>Muhlenbergia wrightii</i>		
	<i>Panicum hirticaule</i>		
	<i>Paspalum paspaloides</i>		
	<i>Poa annua</i>		
	<i>Poa flenderiana</i>		
	<i>Poa secunda</i>		
	<i>Polypogon monspeliensis</i>		
	<i>Scribneria bolanderi</i>		
	<i>Sporobolus cryptandrus</i>		
	<i>Stipa coronata</i>		
	<i>Stipa lepida</i>		
	<i>Vulpia microstachys</i>		
	<i>Vulpia myuros</i>		
	<i>Vulpia octoflora</i>		
Polemoniaceae			
	<i>Eriastrum densifolium</i>		
	<i>Eriastrum saphirinum</i>		
	<i>Gilia diegensis</i>		
	<i>Gilia mexicana</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Ipomopsis tenuifolia</i>		
	<i>Lianthus bellus</i>		
	<i>Lianthus floribundus</i>		
	<i>Lianthus jamaicensis</i>		
	<i>Lianthus lemmonii</i>		
	<i>Lianthus meilingii</i>		
	<i>Microsteris gracilis</i>		
	<i>Navarretia intertexta</i>		
	<i>Phlox austromontana</i>		
Polygonaceae	<i>Eriogonum davidsonii</i>		
	<i>Eriogonum fasciculatum</i> var. <i>foliolosum</i>		
	<i>Eriogonum hastatum</i>		
	<i>Eriogonum parishii</i>		
	<i>Eriogonum wrightii</i>		
	<i>Polygonum amphibium</i>		
	<i>Polygonum arenastrum</i>		
	<i>Rumex crispus</i>		
	<i>Rumex maritimus</i>		
	<i>Rumex salicifolius</i>		
Polypodiaceae	<i>Cheilanthes civilis</i>		
	<i>Cheilanthes wootonii</i>		
	<i>Peilaea mucronata</i>		
	<i>Pityrogramma triangularis</i>		
	<i>Pteridium aquilinum</i>		
Portulacaceae	<i>Claytonia spathulata</i>		
	<i>Claytonia perfoliata</i>		
	<i>Lewisia brachycalyx</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Montia fontana</i>		
	<i>Portulaca oleracea</i>		
Primulaceae	<i>Anagallis minima</i>		
Ranunculaceae	<i>Aquilegia formosa</i>		
	<i>Clematis pauciflora</i>		
	<i>Myosurus aristatus</i>		
	<i>Myosurus minimus</i>		
	<i>Ranunculus aquatilis</i>		
	<i>Ranunculus cymbalaria</i>		
Rhamnaceae	<i>Ceanothus greggii</i> var. <i>perplexans</i>	Lila silvestre	
	<i>Ceanothus leucodermis</i>		
	<i>Rhamnus californica</i>		
	<i>Rhamnus ilicifolia</i>	Hierba de oso	
Rosaceae	<i>Adenostoma fasciculatum</i>	Chamizal, chamizo de vara prieta	
	<i>Adenostoma sparsifolium</i>	Chamizo de vara colorada	
	<i>Amelanchier utahensis</i>		
	<i>Cercocarpus betuloides</i>		
	<i>Horkelia bolanderi</i>		
	<i>Potentilla biennis</i>		
	<i>Potentilla glandulosa</i>		
	<i>Potentilla saxosa</i>		
	<i>Prunus ilicifolia</i>	Islay	
	<i>Prunus virginiana</i>		
	<i>Rosa californica</i>		
	<i>Vuaquelinia californica</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Rubiaceae	<i>Galium andrewsii</i>		
	<i>Galium angustifolium</i>		
	<i>Galium wrightii</i>		
Salicaceae	<i>Salix exigua</i>		
	<i>Salix lasiolepis</i>		
	<i>Salix laevigata</i>	Sauce rojo	
Saururaceae	<i>Anemopsis californica</i>	Hierba mansa	
Saxifragaceae	<i>Heuchera leptomeria</i>		
Scrophulariaceae	<i>Castilleja foliolosa</i>		
	<i>Castilleja martinii</i>		
	<i>Castilleja miniata</i>		
	<i>Castilleja stenantha</i>		
	<i>Cordylanthus filifolius</i>		
	<i>Cordylanthus nevinii</i>		
	<i>Keckiella ternata</i>		
	<i>Limosella acaulis</i>		
	<i>Linaria canadensis</i>		
	<i>Mimulus diffusus</i>		
	<i>Mimulus floribundus</i>		
	<i>Mimulus guttatus</i>		
	<i>Mimulus nasutus</i>		
	<i>Mimulus pilosus</i>		
	<i>Orobanche californica</i>		
	<i>Orobanche fasciculata</i>		
	<i>Penstemon bridgesii</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Penstemon centranthifolius</i>		
	<i>Penstemon clevelandii</i>		
Solanaceae	<i>Veronica peregrina</i>		
	<i>Nicotiana attenuata</i>		
	<i>Petunia parviflora</i>		
	<i>Solanum xanti</i>		
Sterculiaceae	<i>Fremontodendron californicum</i>		
Typhaceae	<i>Sparganium eurycarpum</i>		
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>		
Verbenaceae	<i>Verbena orcuttiana</i>		
Violaceae	<i>Viola purpurea</i>		
Zannichelliaceae	<i>Zannichellia palustris</i>		

LISTADO FAUNÍSTICO

Peces

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Centrarchidae	<i>Lepomis macrochirus</i>	Mojarra orejona	
Poeciliidae	<i>Micropterus salmoides</i>	Lobina negra o bocón	
	<i>Gambusia affinis</i>	Pez mosquito	
Anfibios			
Bufo	<i>Bufo boreas halophilus</i>	Sapo del oeste	
	<i>Bufo punctatus</i>	Sapo de manchas rojas	
Hylidae	<i>Hyla regilla</i>	Rana arborícola del Pacífico	
	<i>Hyla cadaverina</i>	Rana arborícola de California	

Reptiles

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Anguidae	<i>Elgaria multicarinata</i>	Lagartija lagarto, Lagarto escorpión del sur	Pr
Boidae	<i>Lichanura trivirgata</i>	Boa rosada, boa solocuatee	A
Colubridae	<i>Arizona elegans</i>	Serpiente brillante, Culebra brillante	

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Diadophis punctatus</i>	Serpiente	
	<i>Hypsiglena torquata</i>	Serpiente nocturna, culebra nocturna ojo de gato	Pr
	<i>Lampropeltis getula</i>	Serpiente real de California, culebra real común	A
	<i>Lampropeltis zonata agalma</i>	Serpiente real de Baja California	
	<i>Coluber flagellum</i>	Serpiente látigo de Baja California, culebra chirriadora común	A
	<i>Coluber lateralis</i>	Serpiente chirriadora rayada	
	<i>Pituophis melanoleucus</i>	Serpiente topera	
	<i>Rhinocheilus lecontei</i>	Serpiente de nariz larga	
	<i>Salvadora hexalepis</i>	Serpiente	
	<i>Tantilla planiceps</i>	Serpiente	
	<i>Thamnophis hammondi</i>	Culebra- listonada dos rayas	A
Crotaphytidae	<i>Crotaphytus insularis</i>	Lagartija de collar del desierto	
	<i>Gambella wisizenii</i>	Lagartija leopardo narigona	Pr
Eublepharidae	<i>Coleonyx switaki</i>	Gecko	
	<i>Coleonyx variegatus</i>	Gecko bandeado del Oeste, Cuija occidental	Pr
Gekkonidae	<i>Phyllodactylus xanti</i>	Gecko, Salamanquesa del Cabo	Pr
Iguanidae	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	Iguana del desierto	
Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops humilis</i>	Serpiente ciega del Oeste	
Phrynosomatidae	<i>Callisaurus draconoides</i>	Lagartija cola de zebra, lagartija cachora	A
	<i>Petrosaurus mearnsi</i>	Lagartija de roca bandeada, Lagartija de piedra rayada	Pr

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Phrynosoma coronatum</i>	Lagartija cornuda de la costa	
	<i>Phrynosoma platyrhinos</i>	Lagartija cornuda del desierto	
	<i>Sceloporus graciosus</i>	Lagartija escamosa de artemisa	Pr
	<i>Sceloporus occidentalis</i>	Lagartija del oeste	
	<i>Sceloporus orcutti</i>	Lagartija espinosa granito	
	<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Lagartija de cola negra, lagartija arbolera	A
	<i>Uta stansburiana</i>	cola negra Lagartija de mancha lateral	
Scincidae			
	<i>Eumeces gilberti</i>	Eslión de Gilbert	Pr
	<i>Eumeces skiltonianus</i>	Eslión occidental	
Teiidae			
	<i>Cnemidophorus hyperythrus</i>	Lagartija	
	<i>Cnemidophorus tigris</i>	Lagartija cola de látigo	
Viperidae			
	<i>Trimorphodon biscutatus</i>	Serpiente	
	<i>Crotalus cerastes</i>	Serpiente de cascabel de cuernos	Pr
	<i>Crotalus viridis</i>	Serpiente de cascabel del oeste	Pr
	<i>Crotalus mitchelli</i>	Serpiente de cascabel	Pr
Xantusiidae			
	<i>Xantusia henshawi</i>	Lagartija de granito nocturna	
Aves			
GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Accipitridae			
	<i>Pandion haliaetus+</i>	Gavián pescador	
	<i>Haliaeetus leucocephalus+</i>	Águila calva, águila cabeza blanca	P
	<i>Buteo lineatus+</i>	Gavián ranero, águila pecho rojo	P
	<i>Buteo jamaicensis*</i>	Aguilla ratonera	

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Aegithalidae	<i>Aquila chrysaetos+</i> , #	Águila real	A
Alaudidae	<i>Psaltirparus minimus**</i>	Sastre	
Anatidae	<i>Eremophila alpestris**</i>	Alondra cornuda	
	<i>Cygnus columbianus+</i> ,	Cisne de tundra	P
	<i>Branta bernicla nigricans*</i>	Branta negra	A
	<i>Anas platyrhynchos+</i> , #	Pato de collar	
	<i>Anas acuta+</i> ,	Pato golondrina	
	<i>Anas cyanoptera+</i>	Cerceta café	
	<i>Anas clypeata+</i>	Pato cucharón	
	<i>Anas strepera+</i>	Pato pinto	
	<i>Anas americana+</i> ,	Pato calvo	
	<i>Aythya valisineria+</i>	Pato borrado	
	<i>Aythya collaris+</i>	Pato chaparro	
	<i>Oxyura jamaicensis+</i> , #	Pato chiquito	
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus+</i>	Tilidío	
Columbidae	<i>Zenaida macroura**</i>	Paloma triste	
	<i>Columba tasciata+</i>	Paloma de collar	
Corvidae	<i>Aphelocoma californica**</i>	Urraca californiana	
	<i>Corvus corax*</i>	Cuervo común	
	<i>Nucifraga columbiana+</i>	Cascanueces de Clark	P
	<i>Gymnorhinus cyanocephalus**</i> , #	Urraca piñonera	
Emberizidae	<i>Passerina amoena+</i>	Gorrión cabeciazul	
	<i>Spizella passerina+</i> , #	Chimbito común	

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
	<i>Spizella breweri</i> +	Chimbitito de Brewer	
	<i>Spizella atrogularis</i> +, #	Chimbitito carbonero	
	<i>Melospiza lincolni</i> +	Zorzal de Lincoln	
	<i>Pipilo maculatus</i> **	Rascador moteado	
	<i>Pipilo crissalis</i> **	Rascador californiano	
	<i>Passerella iliaca</i> **	Gorrion vulpino	
	<i>Zonotrichia atricapilla</i> **	Zacatero corona dorada	
	<i>Zonotrichia leucophrys</i> **	Zacatero mixto	
	<i>Junco hyemalis</i> **	Carbonero oregonense	
	<i>Phoebastria immutabilis</i> **	Tigrillo	
Falconidae	<i>Falco mexicanus</i> +	Halcón café	
Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i> **	Gorrion común	
	<i>Carpodacus cassinii</i> +	Gorrion de Cassin	
	<i>Carpodacus purpureus</i> +	Gorrion púrpuro	
	<i>Carduelis lawrencei</i> ** , #	Dominiquito de Lawrence	
	<i>Carduelis psaltria</i> **	Dominiquito dorado	
	<i>Carduelis pinus</i> ** , #	Piñonero rayado	
	<i>Loxia curvirostra</i> #	Picocruzado	
Gaviidae	<i>Gavia pacifica</i> *	Somormujo ártico	
Hirundinidae	<i>Progne subis</i> +, #	Martín azul	
	<i>Tachycineta thalassina</i> +, #	Golondrina verde	
Icteridae	<i>Euphagus cyanocephalus</i> **	Tordo migratorio	
	<i>Icterus parisorum</i> **	Calandria tunera	
	<i>Sturnella neglecta</i> **	Triguera de occidente	
Laniidae			

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Mimidae	<i>Lanius ludovicianus</i> **	Verdugullo	
	<i>Mimus polyglottos</i> **	Centzontle norteño	
	<i>Toxostoma redivivum</i> **	Cuitlacoche californiano	
Paridae	<i>Poecile gambelii</i> ** , #	Mascarita montañesa	
	<i>Baeolophus inornatus</i> **	Paro sencillo	
Parulidae	<i>Vermivora celata</i> **	Gusanero de corona anaranjada	
	<i>Dendroica nigrescens</i> ** , #	Verdín gargantinegro	
	<i>Dendroica townsendi</i> +	Verdín negriamarillo	
	<i>Dendroica occidentalis</i> +	Verdín coronado	
	<i>Wilsonia pusilla</i> **	Pelucilla	
Passeridae	<i>Passer domesticus</i> **	Gorrión doméstico	
Phasianidae	<i>Callipepla californica</i> **	Codorniz californiana	
	<i>Callipepla gambelii</i> **	Codorniz de Gabel	
	<i>Oreortyx pictus</i> ** , #	Codorniz de Montaña	
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i> **	Carpintero encinero	
	<i>Melanerpes lewis</i> +	Carpintero de Lewis	
	<i>Sphyrapicus thyroideus</i> +	Carpintero garganta roja	
	<i>Sphyrapicus nuchalis</i> **	Chupasavia nuquirroja	
	<i>Picoides nuttalli</i> +	Carpintero de Nuttall	
	<i>Picoides villosus</i> ** , #	Carpintero ocotero	
	<i>Colaptes auratus</i> **	Carpintero alirrojo	
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i> +	Zambullidor pico pinto, grebe	
	<i>Podiceps nigricollis</i> +, #	Zambullidor orejudo	

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Ptilonotidae			
Rallidae	<i>Phainopepla nitens</i> **	Capulinerio negro	
Regulidae	<i>Fulica americana</i> +, #	Gallareta gris	
Scolopacidae	<i>Regulus calendula</i> **	Reyezuelo rojo	
Sittidae	<i>Actitis macularia</i> + <i>Limosa fedoa</i> +	Alzaculito Agachona real	
Strigidae	<i>Sitta canadensis</i> ** <i>Sitta carolinensis</i> ** , # <i>Sitta pygmaea</i> ** , #	Saltapalo canadense Saltapalo blanco Saltapalo enano	
Sturnidae	<i>Otus kennicottii</i> ** <i>Asio otus</i> **	Tecolotito chillón Lechuza barranquera	
Thraupidae	<i>Sturnus vulgaris</i> **	Estornino	
Trochilidae	<i>Piranga ludoviciana</i> +	Piranga cabecirrojo	
Troglodytidae	<i>Archilochus alexandri</i> ** <i>Calypte anna</i> ** <i>Selasphorus sasin</i> +	Chupaflor barbinegro Chupaflor cuello escarlata Chupaflor petirrojo	
Turdidae	<i>Thryomanes bewickii</i> ** <i>Troglodytes aedon</i> +, # <i>Sialia mexicana</i> ** , #	Saltapared tepetatero Saltapared cucarachero Ventura azul	

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN	
Tyrannidae	<i>Turdus migratorius</i> ** #	Primavera real	Pr	
	<i>Myadestes townsendi</i> +	Jilguero norteño, Clarín norteño		
	<i>Contopus cooperi</i> +, #	Mosquero boreal		
	<i>Contopus sordidulus</i> +	Mosquero occidental		
	<i>Empidonax difficilis</i> #	Mosquero barranqueño		
	<i>Sayornis nigricans</i> +	Mosquero negro		
	<i>Myiarchus cinerascens</i> **	Copetón cenizo		
	<i>Tyrannus verticalis</i> **	Madrugador avispero		
	<i>Tyrannus vociferans</i> **	Tirano de Cassin		
	Vireonidae	<i>Vireo vicinior</i> +, #		Vireo gris
		<i>Vireo cassinii</i> #	Vireo de Cassin	

Simbología para aves: ** = registro con espécimen(es) depositado(s) en la Colección Ornitológica de la Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California. + = registro previo referido en literatura (cf. Grinnell, 1928; Wilbur, 1987; Howell y Webb, 1992; Unitt et al., 1995; Howell, 2001; Erickson et al., 2001b). * = registro visual por G. Ruiz-Campos. # = registro de reproducción (Grinnell, 1928; Wilbur, 1987; Howell, 2001).

Mamíferos

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Bovidae	<i>Ovis canadensis cremnobates</i>	Borrego cimarrón	Pr
	<i>Canis latrans clepticus</i>	Coyote	
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus californicus</i>	Zorra gris	
	<i>Vulpes velox macrotis</i>	Zorrilla del desierto, zorra norteña	
Cervidae			

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN	
Didelphidae	<i>Odocoileus hemionus fuliginatus</i>	Venado bura		
	<i>Didelphis virginiana virginiana</i>	Tlacuache		
Felidae	<i>Lynx rufus californicus</i>	Gato montés		
	<i>Puma concolor browni</i>	Puma		
	<i>Puma concolor californica</i>	Puma		
Geomyidae	<i>Thomomys bottae cunicularis</i>	Tuza		
	<i>Thomomys bottae jobae</i>	Tuza		
	<i>Thomomys bottae juarezensis</i>	Tuza		
	<i>Thomomys bottae lucidus</i>	Tuza		
	<i>Thomomys bottae xerophilus</i>	Tuza		
Heteromyidae	<i>Chaetodipus baileyi hueyi</i>	Ratón canguro de Bailey		
	<i>Chaetodipus californicus femoralis</i>	Ratón canguro de California		
	<i>Chaetodipus fallax fallax</i>	Ratón canguro de San Diego		
	<i>Chaetodipus formosus mesembrinus</i>	Ratón canguro de cola larga		
	<i>Chaetodipus pennicillatus angustirostris</i>	Ratón canguro del desierto		
	<i>Chaetodipus spinatus rufescens</i>	Ratón canguro espinoso		
	<i>Chaetodipus spinatus spinatus</i>	Ratón canguro espinoso		
	<i>Dipodomys merriami trinidadensis</i>	Ratón canguro espinoso		
	<i>Dipodomys simulans simulans</i>	Ratón canguro		
	<i>Perognathus lomgimembris aestivus</i>	Ratón canguro		
	Leporidae	<i>Lepus californicus deserticola</i>	Liebre californiana del desierto	
		<i>Lepus californicus martirensis</i>	Liebre californiana de San Pedro	
		<i>Sylvilagus audubonii arizonae</i>	Conejo cola blanca del desierto	
<i>Sylvilagus audubonii confinis</i>		Conejo cola blanca del desierto		

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Molossidae	<i>Syvilagus bachmani howellii</i>	Conejo matorralero	
	<i>Eumops perotis californicus</i>	Murciélago mastín del oeste	
	<i>Nyctinomops femorosaccus</i>	Murciélago embolsado de cola libre	
	<i>Nyctinomops macrotis</i>	Murciélago grande de cola libre	
	<i>Tadarida brasiliensis mexicana</i>	Murciélago brasileño de cola libre	
Muridae	<i>Microtus californicus grinnelli</i>	Ratón meteorito de California	
	<i>Neotoma fuscipes macrotis</i>		
	<i>Neotoma fuscipes martirensis</i>	Rata de campo de patas oscuras	
	<i>Neotoma lepida telipensis</i>	Rata de campo del desierto	
	<i>Neotoma lepida gilva</i>	Rata de campo del desierto	
	<i>Neotoma lepida intermedia</i>	Rata de campo del desierto	
	<i>Onychomys torridus macrotis</i>	Ratón escorpión	
	<i>Peromyscus boylii rowleyi</i>	Ratón brocha	
	<i>Peromyscus californicus insignis</i>	Ratón de California	
	<i>Peromyscus eremicus raterculus</i>	Ratón de cactus	
	<i>Peromyscus maniculatus gambelli</i>	Ratón venado	
	<i>Peromyscus maniculatus sonoriensis</i>	Ratón venado	
	<i>Peromyscus truei martirensis</i>	Ratón del piñón	
	<i>Reithrodontomys megalotis longicauda</i>	Ratón de cosecha del oeste	
Mustelidae	<i>Bassariscus astutus octavus</i>	Cacomixtle	
	<i>Bassariscus astutus palmarius</i>	Cacomixtle	
	<i>Spilogale putorius martirensis</i>	Zorrillo moteado del este	
	<i>Taxidea taxus berlandieri</i>	Tejón	
Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago mexicano de lengua larga	
	<i>Macrotus californicus</i>	Murciélago mexicano de nariz de hoja	
Procyonidae			

GRUPO / FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
Sciuridae	<i>Procyon lotor psora</i>	Mapache	
	<i>Ammospermophilus leucurus leucurus</i>	Ardilla antílope de cola blanca	
	<i>Ammospermophilus leucurus peninsulæ</i>	Ardilla antílope de cola blanca	
	<i>Sciurus griseus anthonyi</i>	Ardilla gris del oeste	
	<i>Spermophilus beechery nudipes</i>	Ardilla de tierra de California	
	<i>Tamias obscurus obscurus</i>	Ardilla rayada de California	
Soricidae	<i>Noctosorex crawfordi crawfordi</i>	Musaraña	
	<i>Sorex ornatus ornatus</i>	Musaraña adornada	Pr
Talpidae	<i>Scapanus latimanus occultus</i>	Topo	
Vespertilionidae	<i>Antrozous pallidus pacificus</i>	Murciélago pálido	
	<i>Corynorhinus townsendii pallascens</i>	murciélago de orejas grandes de Townsend	
	<i>Eptesicus fuscus pallidus</i>	Gran murciélago café	
	<i>Lasiurus blossevilli teliotis</i>	Murciélago rojo del oeste	
	<i>Lasiurus cinereus cinereus</i>	Murciélago canoso	
	<i>Lasiurus xanthinus</i>	Murciélago amarillo del oeste	
	<i>Myotis thysanodes thysanodes</i>	Miotis de franjas	
	<i>Myotis californica californica</i>	Miotis de California	
	<i>Myotis californica stephensi</i>	Miotis de California	
	<i>Myotis ciliolabrum melanorhinus</i>	Miotis de patas pequeñas del oeste	
	<i>Myotis evotis micronyx</i>	Miotis de orejas largas	
	<i>Myotis yumanensis yumanensis</i>	Miotis de Yuma	
	<i>Pipistrellus hesperus hesperus</i>	Pipistrello del oeste	

Agradecimientos

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la administración del Parque Nacional Constitución de 1857 agradecen infinitamente la participación de todos y cada una de las personas e instituciones que realizaron sus valiosas aportaciones, conocimientos e información inédita para la elaboración de este Programa de Manejo del Parque Nacional Constitución de 1857.

Es posible que algún participante en los trabajos de integración de información, elaboración, revisión y consulta de este Programa de Manejo pudiera haber sido omitido por deficiencias involuntarias. El reconocimiento se brinda a todos y cada uno de los colaboradores, independientemente de su explícita mención en la siguiente relación.

SECTOR GUBERNAMENTAL

FEDERAL

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

Ernesto Enkerlin Hoefflich
David Gutiérrez Carbonell
Benito R. Bermúdez Almada

Delegación Federal de SEMARNAT en el Estado de Baja California

Luis Torres Torres
María de los Ángeles Álvarez Castillo

Delegación Federal de PROFEPA en el Estado de Baja California

Bernabé Esquer Peraza
Marco Antonio Campoy Arce

Gerencia Regional I CONAFOR en el Estado de Baja California

Alfredo Cota Serrano

ESTATAL

Secretaría de Protección al Ambiente

Sócrates Bastida Hernández

Secretaría de Fomento Agropecuario

Antonio Rodríguez Hernández

MUNICIPAL

H. Ayuntamiento, Ensenada, Baja California

Pablo Alejo López Núñez

Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, Ensenada

Héctor Chávez Chávez

SECTOR ACADÉMICO

Universidad Autónoma de Baja California

Cuerpo Académico de Estudios Relativos a la Biodiversidad

José Delgadillo Rodríguez
Gorgonio Ruíz Campos
Jorge Alanís García

SECTOR SOCIAL

Comunidades

Ejido Sierra Juárez

Victoriano Delgado Valdivia

Ejido Real del Castillo Viejo

Alberto Borja Rodríguez

Ejido Laguna Hanson

Manuel Velázquez Verdugo

Ejido Cordillera Molina

Alfredo Vizcarra Rivera

José Dukes Carranza

Comunidad indígena La Huerta

Liberia Karina Corrado Espinoza

Aurora Arballo Flores

SECTOR PRODUCTIVO

Unión Ganadera Regional Baja California

Miguel Vélez Casian

Asoc. de Silvicultores A.C

Alejandro Gerardo

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

The Natura Conservancy

Isabel Granillo Duarte

Nirari Cárdenas Torres

Ecodesértica A.C.

Charlotte González Abraham

ProEsteros A.C.

Laura Martínez Ríos del Río

César Iván Manríquez

Terra Peninsular A.C.

Juan Manuel García Caudillo

Jesús Zatarain González

Servicios Profesionales

José Carlos Márquez

Sonia Ayala Cano

ELABORACIÓN, REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y EDICIÓN DEL PCM

Parque Nacional Constitución de 1857

Santos Soto Jaime

Saruhén Ávila Moreno

Gonzalo de León Girón

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

Carlos García Saez

Mercedes Tapia Reyes

Jorge Carranza Sánchez

El *Programa de Manejo Parque Nacional Constitución de 1857*
se imprimió en los talleres gráficos de Editorial EDM, Heriberto
Frías No. 1439-404, Col. Del Valle, 03100, México, D.F.