



PERIÓDICO OFICIAL

DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Fundado en 1867

Las leyes y demás disposiciones son de observancia obligatoria por el solo hecho de publicarse en este periódico. Registrado como artículo de 2a. clase el 28 de noviembre de 1921.

Director: Lic. José Juárez Valdovinos

Juan José de Lejarza # 49, Col. Centro, C.P. 58000

SEXTA SECCIÓN

Tels. y Fax: 3-12-32-28, 3-17-06-84

TOMO CLXXIV

Morelia, Mich., Miércoles 18 de Marzo de 2020

NÚM. 70

CONTENIDO

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO TERRITORIAL

Resumen del Programa de Manejo de la Zona de Restauración "Las Cañadas del Río Chiquito"	1
Resumen del Programa de Manejo del Parque Urbano Ecológico del Fideicomiso de Ciudad Industrial de Morelia (CIMO)	7

RICARDO LUNA GARCÍA Secretario de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial en el ejercicio de las facultades que me confieren los artículos 62, 65 y 66 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo, artículos 9, 11, 12 fracción II, III y XII, 14, 17 fracción X, 27 fracciones I, II, IV, VIII y IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 6º fracción II, 8º fracciones I, II, IV y XXXIV, 80, 81, 82 y 3º Transitorio, de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo; 6º fracción IX inciso A numeral 1, 11 fracciones XIII, XIX, 12 fracción I, XI, XV, 13 fracción I, XXI, 138 fracciones I, III, X, XI, 139 fracciones I, IV, X, XII y XIII, del Reglamento Interior de la Administración Pública Centralizada del Estado de Michoacán, artículos 157 fracción II, 172, 173, 174, 175, 176, 177 y 178 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (Reglamento de la Ley abrogada y de aplicación supletoria) así como de los artículos 1, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14 y 15 del Decreto por el que se Declara como Zona de Restauración y Protección Ambiental, a las «Cañadas del Río Chiquito», Municipio de, Morelia, Michoacán; y,

CONSIDERANDO

El Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021, tiene como uno de sus objetivos desarrollar acciones para «Garantizar la Sustentabilidad ambiental y el aprovechamiento ordenado de nuestros recursos naturales». En dicho documento se establecen Nueve Prioridades Transversales, siendo una de ellas la «Sustentabilidad Ambiental, Resiliencia y Prosperidad Urbana», con lo que se pretende promover la conservación y uso sustentable del patrimonio natural de la Entidad, así como del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural a través de la publicación de

Responsable de la Publicación
Secretaría de Gobierno

DIRECTORIO

Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo
Ing. Silvano Aureoles Conejo

Secretario de Gobierno
Ing. Carlos Herrera Tello

Director del Periódico Oficial
Lic. José Juárez Valdovinos

Aparece ordinariamente de lunes a viernes.

Tiraje: 50 ejemplares

Esta sección consta de 14 páginas

Precio por ejemplar:

\$ 29.00 del día

\$ 37.00 atrasado

Para consulta en Internet:

www.periodicooficial.michoacan.gob.mx

www.congresomich.gob.mx

Correo electrónico

periodicooficial@michoacan.gob.mx

sus Programas de Manejo para el fortalecimiento de las áreas de protección y/o restauración.

Que es de interés prioritario para la administración estatal, la conservación de las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos amenazadas o en peligro de extinción, y se requiere la protección y conservación de su hábitat, conjuntamente con la defensa de la integridad de los ecosistemas donde se refugian, mantienen y reproducen.

Que una de las atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial (SEMACCDT), es la de proponer la creación de Zonas de Protección y Restauración Ambiental (ZPRA), así como regularlas, vigilarlas y administrarlas, a fin de lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales presentes en dichas áreas. Así mismo, tiene la facultad de establecer los lineamientos generales y coordinar las acciones en materia de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, flora, fauna, agua, aire y suelo, señaladas en el artículo 8 de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

Que las Áreas que integran el Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural decretadas deberán contar con un Plan de Restauración y Protección Ambiental que será evaluado y aprobado por la Secretaría, y que deberá sujetarse a las disposiciones contenidas en la declaratoria de la Zona de Restauración y Protección Ambiental de que se trate, teniendo por objeto la administración de la misma, artículo 88 de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

Que la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial es la responsable de formular y ejecutar en coordinación con las instancias competentes y los dueños y poseedores de los terrenos, los Planes de Restauración y Protección Ambiental, procedentes para la administración del área, así como de vigilar el cumplimiento de los mismos y que comprenderá un período de trabajo de cinco a diez años, con el objeto de determinar su efectividad y proponer posibles modificaciones, conforme lo establece el artículo 205 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (Reglamento de la Ley abrogada y de aplicación supletoria).

Que en la formulación del Plan de Restauración y Protección Ambiental se deberá promover la participación de los habitantes, propietarios o legítimos poseedores de los predios que conforman el Área, las dependencias y entidades de la administración pública Estatal y Federal, que por su competencia puedan aportar elementos al Plan de Restauración y Protección Ambiental, los gobiernos municipales y las organizaciones sociales, públicas o privadas, conforme lo establece el artículo 205 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (Reglamento de la Ley abrogada y de aplicación supletoria).

Que el 29 de abril de 2011 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, el Decreto por el que se establece como Zona de Restauración y Protección Ambiental, a las «Cañadas del Río Chiquito» del municipio de Morelia, con una superficie de 205.087 hectáreas, así como, las bases para la coordinación, la realización de acciones

necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que se llevan a cabo en la zona y para el mantenimiento de los servicios ambientales, principalmente los hidrológicos.

Que la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto mencionado con antelación, elaboró el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Zona de Restauración y Protección Ambiental, «Cañadas del Río Chiquito»; por lo que es obligación hacer la publicación de su resumen en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, tal y como se señala en el artículo 15 del Decreto en cita.

Que el Plan de Restauración y Protección Ambiental de la Zona de Restauración y Protección ambiental «Cañada del Río Chiquito» Municipio de Morelia, se publica en los términos del artículo 207, del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, conforme a lo siguiente:

1. Introducción.

El presente Plan de Restauración sigue los lineamientos establecidos por la Sociedad para la Restauración Ecológica Internacional (Society for Ecological Restoration International Science and Policy Working Group. 2004), que define a la restauración ecológica como: «*el proceso de ayudar a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido*». En el caso de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito», esta definición es particularmente acertada debido a que los tipos de disturbio que ha sufrido la zona y el hecho de que el 62% del área protegida requiere de formas de manejo poco intensivas (conservación y reforestación), lo que permite suponer que la recuperación de un ecosistema autorregulable es posible en un plazo de alrededor de tres décadas, y la recuperación de una cobertura vegetal que permita el adecuado funcionamiento de diversos servicios ecosistémicos podría ocurrir en un tiempo menor.

La historia de disturbio de la zona es difícil de reconstruir, debido a la falta de registros documentales. El Estudio Técnico Justificativo reconoce los principales factores de disturbio; entre los que destaca el cambio de uso del suelo, pues en diferentes épocas se han establecido parcelas agrícolas en la zona, principalmente en las zonas bajas cerca de la orilla de los ríos, algunas de las cuales aún se encuentran en cultivo. Otro de los factores de disturbio que limita actualmente la recuperación de la vegetación en las barrancas del Río Chiquito es el pastoreo, cuyos efectos son claros en la cañada de los filtros viejos y sobre los ríos Uval y San José.

Está bien establecido que el ganado causa daños en la regeneración del bosque por el pisoteo y ramoneo de plántulas, juveniles y adultos de especies nativas (Steinfeld et al. 2009). Sumado a lo anterior, tres factores de disturbio adicionales que requieren de atención son los incendios, el daño causado por vehículos todo-terreno y la extracción de leña.

2. Justificación

Del análisis del estado de conservación de la ZRPA «Cañadas de

Río Chiquito» y de los factores de disturbio que han llevado a que la zona represente hoy en día un mosaico de manchones de vegetación nativa, exótica y áreas desprovistas de vegetación, es que desprende la necesidad de llevar a cabo medidas de restauración ecológica de acuerdo al planteamiento del presente Programa :

Se busca restaurar las comunidades vegetales que se encuentran actualmente representadas en los remanentes de vegetación: bosque de pino, bosque de pino-encino y bosque de encino, principalmente en las laderas este y zonas altas y mésicas de las cañadas; matorral subtropical en las laderas oeste y zonas más secas de las cañadas y en las partes bajo la influencia de los ríos, en particular la zona de vadosa y el bosque de galería.

El decreto de la ZRPA establece que se propone a las cañadas del Río Chiquito en la categoría de restauración ecológica debido a que esta *«localizada en un espacio geográfico estratégico desde el punto de vista geohidrológico»* que *«es de vital importancia para la provisión de bienes y servicios ambientales a la ciudad de Morelia, especialmente por la composición y estructura de la vegetación de las cañadas y laderas del sitio»*. Más adelante establece que: *«la restauración de la zona propuesta es indispensable para garantizar el desarrollo sustentable de la región al permitir la recarga de los mantos freáticos y recuperación del equilibrio ecológico, que permite el suministro de agua para la ciudadanía»*. El decreto también reconoce la existencia de zonas con vegetación natural en un estado razonable de conservación. En función de lo anterior, y el estado general de la ZRPA que permitió establecer la zonificación para el manejo de la misma, es que se justifican las siguientes acciones generales de restauración ambiental.

- a) Áreas de reforestación.
- b) Áreas de sustitución de eucaliptos.
- c) Áreas de Restauración y conservación de suelos.
- d) Áreas de bosque de galería y de influencia de la zona de vadosa.

3. Descripción de la Zona de Restauración Ambiental

3.1 Antecedentes históricos

De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo; por su importancia ambiental e hidrológica, el área ha sido sujeta a distintos decretos para su protección por los tres niveles de gobierno desde el siglo pasado. La primera declaratoria, como Zona Protectora Forestal con carácter federal data de 1936, emitida por el General Lázaro Cárdenas; posteriormente, a nivel estatal se le declaró como Zona de Preservación Ecológica, por medio de decreto emitido en 1984 por el gobernador Cuauhtémoc Cárdenas, y otra declaratoria emitida en 1993 por el entonces gobernador Ausencio Chávez. A nivel municipal, en los distintos programas de desarrollo urbano de la ciudad de Morelia, desde 1984 la consideran como una zona de preservación y reserva ecológica urbana.

El decreto estatal de 1993 como Zona Sujeta a Preservación Ecológica (ZSPE), es un instrumento que reconoce la importancia ambiental, hidrológica y geológica de la Loma de Santa María y el área de los

filtros viejos (depresiones aledañas). Finalmente, a finales de 2009 la Loma de Santa María y depresiones aledañas fue declarada como Zona de Restauración y Protección Ambiental mediante decreto publicado el 31 de diciembre de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional de Michoacán de Ocampo.

3.2. Ubicación geográfica y linderos

La ZRPA «Cañadas del Río Chiquito», se encuentra hacia el sur de la ciudad de Morelia, en el municipio del mismo nombre. Los linderos se encuentran establecidos en el Decreto del 29 de Abril de 2011 en el artículo 3°.

3.3 Aspectos Físicos y Biológicos

a) Fisiografía

La ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» se encuentra en el Eje Neovolcánico Transversal y por lo tanto presenta una topografía es muy accidentada, la parte sur de la ZRPA pertenece a las laderas de los cerros «Pico Azul», «El Venado» y «La Máscara» con elevaciones entre los 2,200 y 2,500 msnm. Hacia el norte, la altitud disminuye hasta 1985 msnm en la colindancia con la Zona de Restauración y Protección Ambiental «Loma de Santa María y Depresiones Aledañas».

b) Geología

Esta área se localiza dentro y formando parte de la Provincia Fisiográfica denominada Cinturón Volcánico Mexicano. Esta provincia geológica configura un cinturón donde se ha alojado el vulcanismo más reciente de México (Israde-Alcántara y Garduño-Monroy 2004), generado hace 12 millones de años por la subducción de la Placa de Cocos.

c) Suelos

De acuerdo a la carta edafológica (INEGI E14A23, escala 1:50,000) el tipo de suelo presente en la zona de las Cañadas del Río Chiquito es Ranker.

d) Hidrología superficial

La Cañada del Río Chiquito, pertenece a la Región Hidrológica No. 12 Lerma-Chapala-Santiago y forma parte del escurrimiento que drena hacia la cuenca endorreica de Cuitzeo, a través del Río Chiquito que en su porción distal noroeste se une al Río Grande de Morelia.

e) Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por García (1981) el clima del área se identifica como templado seco, con lluvias de verano con 740 a 775 mm anuales, con siete meses secos, la mayor precipitación es de casi 160 mm en agosto y la menor de 7 mm en febrero; la intensidad de sequía llega a 58.33%. La temperatura media anual es de 17.0°C con máxima de 20.8°C en mayo y mínima de 14.7°C en enero y diciembre; se llegan a acumular 180.5 horas frío y la oscilación térmica es de 6.1 °C.

f) Anfibios y reptiles.

Los anfibios de «Las Cañadas del Río Chiquito» están comprendidos en dos órdenes: Los Anuros (ranas y sapos) y caudados (*ambystomas*) pertenecientes a cinco familias (*Hylidae*, *Ranidae*, *Pelobatidae*, *Leptodactylidae* y *Ambystomatidae*). En cuanto a los reptiles están comprendidos en dos órdenes: *Testudines* (Tortugas) con una sola familia (*Kinosternidae*) y *Squamata* está comprende dos subórdenes, *Lacertilia* (lagartijas) y *Serpentes* (serpientes); las lagartijas pertenecen a la familia *Phrynosomatidae* y las serpientes a dos la *Colubridae* y *Viperidae*.

g) Mamíferos

La mastofauna silvestre de la ZRPA es particularmente rica y diversa, a pesar de la modificación gradual y el establecimiento de asentamientos humanos alrededor. Entre las especies que se han registrado en el área destacan varias que se encuentran clasificadas en alguna categoría de riesgo en listados nacionales e internacionales como el cacomixtle (*Bassariscus astutus*) y el gato montés (*Lynx rufus*). También se encuentran especies carismáticas como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

h) Aves

La zona de estudio presenta una alta riqueza avifaunística. En el ETJ se reporta que se registraron 66 especies de aves, dos de ellas enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de especies sujetas a protección especial.

i) Vegetación

Los remanentes de vegetación se pueden clasificar en los siguientes grupos:

Bosque de galería. Las especies arbóreas más comunes son *Salix bonplandiana* (sauce), *Salix aeruginosa* (sauce), *Alnus acuminata* (aile), *Fraxinus uhdei* (fresno). Especies raras presentes son: *Tilia mexicana* (sirimo) y *Phoebe arsenei* (la primera enlistada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de en peligro de extinción).

Bosque de pino y pino encino. Las especies más abundantes son *Pinus lawsonii* los cuales son sujetos casi en su totalidad a extracción de resina. Se pueden observar también algunos individuos de *Pinus michoacana* producto de reforestaciones recientes.

Bosque de encino. Se presentan principalmente (*Eysenhardtia polystachya* (palo dulce), *Acacia pennatula* (tepame) y varias especies del género *Opuntia* (nopales), *Quercus castanea*, *Q. obtusata*, *Q. crassipes* y *Q. candicans* (encino de asta) y algunos individuos escasos de *Pinus lawsonii* (pino azul o cenizo).

Cultivos y áreas de pastoreo. Dentro del polígono se registró la existencia de varias zonas de cultivo (garbanzo) y algunos predios cercanos a Río Bello para producción de miel.

Matorral subtropical. Las especies más comunes corresponden a *Eysenhardtia polystachya*, *Acacia pennatula*, *Opuntia* sp., *Bursera cuneata* (copal), *Bursera fagaroides* (papelillo), *Condalia velutina* (granjeno) y *Cedrela dugesii* (nogalillo).

Zonas abiertas con cobertura arbórea escasa o nula. Los

arbustos de *Acacia pennatula*, *Eysenhardtia polystachya*, varias especies de *Opuntia*, *Condalia velutina* y *Crataegus mexicana* son la cobertura más común en sitios abiertos.

Vegetación exótica. Representada por plantaciones de eucalipto (*Eucalyptus* sp.) ubicadas en la parte alta de las laderas que fluyen hacia el arroyo el uval.

3.4 Aspectos socioeconómicos

El parámetro de mayor importancia para evaluar los aspectos socioeconómicos de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» es la Ciudad de Morelia, debido a la vecindad de la zona protegida con la capital del Estado, lo anterior sin ignorar a los ejidos aledaños al polígono y a la tenencia de Santa María. Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán con una población de 729,279 habitantes, su zona metropolitana contaba con 829,625 habitantes en ese mismo año, es la urbe más importante del estado desde el punto social, económico, cultural y político. La principal actividad económica de Morelia son los servicios, entre los que destacan los financieros, inmobiliarios y turísticos, seguidos por la industria de construcción, la industria manufacturera y en último término las actividades del sector primario.

3.5 Factores de disturbio y amenazas a la integridad del Ecosistema

Los principales factores de disturbio son cinco: la fragmentación que se dio en el pasado, el pastoreo, la extracción de leña, los incendios y el daño en veredas, la zona de vadosa y algunas pendientes por vehículos todo terreno. Las principales amenazas a la integridad del ecosistema se derivan de su ubicación entre la mancha urbana de la ciudad de Morelia y los poblados de Jesús del Monte y San José de las Torres.

4. Objetivos

4.1 Objetivos Generales

Del análisis del estado de conservación de la ZRPA «Cañadas de Río Chiquito» y de los factores de disturbio que han llevado a que la zona represente hoy en día un mosaico de manchones de vegetación nativa, exótica y áreas desprovistas de vegetación, es que desprende la necesidad de llevar a cabo medidas de restauración ecológica con los siguientes objetivos generales:

- Recuperar la conectividad entre manchones de vegetación y la continuidad de la cobertura vegetal a lo largo del gradiente altitudinal en las laderas de las barrancas.
- Proteger el cauce de los ríos a través del control de la erosión en las laderas de las barrancas.
- Mejorar las condiciones del ambiente ripario restableciendo la vegetación de bosque de galería en donde ha sido eliminado o severamente dañado.
- Mejorar las condiciones de la ZRPA para que contribuya al aporte de servicios ecosistémicos a las poblaciones de Morelia y poblados aledaños al ser parte del continuo ambiental que se forma con la Loma de Santa María y los bosques hacia el sur de ambas.

4.2 Descripción general de los objetivos de la Restauración Ambiental dependiendo del tipo de Ecosistema, descripción de sistemas de referencia.

a) Bosques de pino y pino-encino.

Se propone recuperar este tipo de bosques en las laderas con orientación general este y norte. También en las laderas con otras orientaciones que tienen remanentes de este tipo de vegetación cuyas condiciones microclimáticas son propicias para el establecimiento de las especies características de estas asociaciones vegetales, además de que los remanentes puedan ser fuentes de propágulos de especies herbáceas nativas.

b) Matorral subtropical

Se propone la restauración de matorral subtropical en todas las zonas de la ZRPA que en la actualidad cuentan con remanentes de este tipo de asociación vegetal así como de aquellas que por sus características físicas y de historia de degradación presentan en la actualidad condiciones más propicias para especies tolerantes a condiciones de sequía estacional severa. En términos generales representa las laderas con orientación oeste y suroeste, debido a que laderas con orientación sur prácticamente no hay dentro de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito».

c) Dosel de Fraxinus udhei

Esta especie es un árbol perennifolio o caducifolio, de 15 a 30 m de altura y con un diámetro a la altura del pecho de hasta 1 m. Es una especie que se encuentra en prácticamente todos los tipos de bosques de las zonas templadas del país: bosque de encino, bosque de galería, bosque de pino, bosque de pino-encino y bosque mesófilo de montaña. Esta especie es útil para recuperar sitios degradados e incluso ha sido utilizada para recuperar sitios afectados por minería (Vazquez-Yañez et al. 1999).

d) Dosel de arbustos resistentes

Se propone el establecimiento de un dosel de arbustos resistentes a condiciones de alta degradación particularmente en el extremo sur de la ZRPA. En estos sitios la degradación de la cubierta vegetal original y otros factores de disturbio han creado condiciones del suelo que impiden, al menos en el mediano plazo, el establecimiento de otras especies nativas. El establecimiento de un dosel de especies como *Eysenhardtia polystachya* (palo dulce) y *Acacia pennatula* (tepame), características de la vegetación secundaria en la cuenca y presentes en la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» permitirá en el futuro establecer otras especies aprovechando interacciones ecológicas positivas como el nodricismo (Encino-Ruiz 2011).

4.3 Atributos y funciones ecosistémicas que se pretende recuperar o mejorar

Los atributos que se pretenden recuperar son los siguientes:

- a) La cobertura vegetación dentro de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito».
- b) La características microclimáticas de las cañadas que actualmente se encuentran alteradas por la falta de

cobertura vegetal en la mayor parte de la zona.

- c) El valor paisajístico de las zonas severamente degradadas y de las zonas deforestadas.

Las funciones ecosistémicas que se pretenden recuperar son:

- a) La conectividad, lográndose una vez que los remanentes de vegetación nativa formen un continuo con las zonas restauradas.
- b) El hábitat para especies animales y vegetales una vez que se recupere el dosel de la vegetación.
- c) La conectividad entre la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito», la Loma de Santa María y los bosques al sur de ambas Áreas de Conservación.
- d) La capacidad de la zona para recargar los acuíferos en función de la geología de la misma.
- e) La calidad del ambiente lótico.

5. Beneficios esperados

5.1 Beneficios económicos

Los principales beneficios económicos se derivarán de contar con un medio ambiente más adecuado para contribuir a la dotación de agua a la población de la Ciudad de Morelia. Debido a que los servicios ecosistémicos que se recuperarán no son de provisión, el cálculo de los beneficios económicos se dificulta, además de que es difícil predecir la magnitud del efecto de la restauración en reducir eventos que causan daños económicos como las inundaciones, aunque es indudable que el beneficio se va a dar.

5.2 Beneficios culturales

Actualmente la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» es zona de esparcimiento para los habitantes de la ciudad de Morelia, es de esperarse que con las medidas de protección y restauración el atractivo de la zona sea mayor. Debido a sus características, esta zona tiene un potencial considerable para convertirse en una de las áreas atractivas para el turismo.

6. Cronograma general del proyecto

ACTIVIDAD	AÑO														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Delimitar colindancias de la ZRPA	X														
Mantenimiento mayor de senderos	X	X	X												
Gestión para reparación del acueducto	X														
Trabajo con propietarios	X	X	X												
Plantaciones de restauración	X	X	X	X	X	X	X	X							
Exclusión de ganado	X	X	X	X	X										
Programa de mantenimiento de senderos y señales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Programa de educación ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Establecimiento de brechas cortafuego	X	X	X	X	X										
Mantenimiento de brechas cortafuego	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Plan de Restauración y Protección Ambiental de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito»

"Versión digital de consulta, carece de valor legal (artículo 8 de la Ley del Periódico Oficial)"

7. Zonificación.

En función a los resultados de los trabajos realizados en la zona que incluyeron reconocimientos en campo, estudios florísticos y trabajo con diversos actores sociales se hizo una zonificación de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» que contempla 6 zonas en donde se aplicarán distintas medidas de manejo.

Del total de las 205.08 hectáreas de la ZRPA:

- a) 49.14 hectáreas son adecuadas para su manejo bajo medidas de conservación.
- b) 78.86 hectáreas corresponden a zonas que requieren reforestación como la principal medida de manejo, o incluso la única, para recuperar la cobertura vegetal al mediano y largo plazo.
- c) 33.45 ha. requieren medidas de restauración y conservación de suelos para recuperar su integridad ecológica además de las medidas para recuperar la vegetación.
- d) 8.83 ha. corresponden a zonas en donde se deben de reemplazar paulatinamente los eucaliptos presentes por especies nativas o especies cercanamente emparentadas que toleren las condiciones particulares creadas por las plantaciones de eucaliptos.
- e) 33.14 corresponden a los bosques de galería y la zona de influencia de los cauces de los ríos, esta zona requiere de medidas particulares de manejo y restauración.
- f) 1.66 ha. son terrenos agrícolas que han sido usados en años recientes o que se encuentran bajo cultivo.

8. Programa de acción

Las acciones de protección deben garantizar la conservación, y recuperación, de la cobertura vegetal de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito», lo que permitirá cumplir con los objetivos de su creación.

8.1 Acciones a corto plazo.

- a) Delimitar la colindancia de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» y colocar señalización en los principales senderos de acceso, especificando los usos aceptados de la misma así como otra información relevante para visitantes y personas que usan el área como paso entre sus comunidades y la ciudad de Morelia.
- b) Iniciar trabajos de mantenimiento de senderos para evitar erosión y reducir riesgos. En particular del sendero que corre a lo largo del acueducto a lo largo del río Uval.
- c) Gestionar la reparación del acueducto y colocar registros para evitar posibles accidentes.
- d) Iniciar el trabajo con los propietarios de los predios para excluir al ganado dentro de la zona.
- e) Difundir entre los propietarios de los predios y de las

personas que hacen uso de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» de la prohibición de extraer leña, plantas y animales. De la misma manera establecer la prohibición de introducir vehículos todo terreno a la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» (motocicletas, cuatrimotos, etc.), con excepción de aquellos que se utilicen en labores de restauración y protección de la zona.

- f) Trazar e iniciar el trabajo para establecer brechas cortafuego en donde sea necesario.
- g) Iniciar los trabajos para la construcción de presas de gaviones y retranques (ver componente de restauración).
- h) Iniciar los trabajos de restauración en las áreas más críticas (ver componente de restauración).
- i) Iniciar el monitoreo ambiental de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito».
- j) Gestionar con las autoridades correspondientes para que la zona cuente con vigilancia adecuada.
- k) Iniciar un programa de educación ambiental que puede ser coordinado con las actividades que se desarrollen en la ZRPA de la Loma de Santa María.

8.2 Acciones a mediano plazo.

- a) Concluir las labores de señalización y establecer un programa de mantenimiento de las mismas.
- b) Concluir con los trabajos de mantenimiento de los senderos e iniciar un programa de mantenimiento.
- c) Lograr la exclusión del ganado, establecer un programa de pago por servicios ambientales para incorporar los terrenos agrícolas al programa de restauración ambiental.
- d) Concluir el trabajo de restauración en las áreas críticas de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito», iniciar el trabajo de restauración de acuerdo a los lineamientos del Plan de Restauración.
- e) Continuar con el monitoreo de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» incorporando al mismo las áreas restauradas.

8.3 Acciones a largo plazo.

- a) Consolidar un programa de mantenimiento de la infraestructura de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» (senderos, señalización, brechas cortafuego).
- b) Consolidar una estrategia de divulgación y educación ambiental.
- c) Concluir los trabajos de restauración activa de la zona.
- d) Consolidar el monitoreo de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito» para implementar lograr el manejo adaptable de la misma.

9. Literatura citada.

Camacho-Valdez, V, Murillo-Jiménez, JM, Nava-Sánchez, EH, Turrent-Thompson, C. 2008. Dune and beach morphodynamics at Cabo Falso, Baja California Sur, Mexico: Response to natural, Hurricane Juliette (2001) and anthropogenic influence. JOURNAL OF COASTAL 24: 553-560.

Davis, JN, Baier, JE, Fulton, JP, Brown, DA, McDonald, TP. 2007. Use of chemical soil additives to stabilize off-road vehicle trails. 23: 597-602.

Encino-Ruiz L. 2011. Desempeño de tres especies arbóreas del bosque tropical caducifolio en un ensayo de restauración ecológica. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México.

Goossens, D, Buck, B. 2009. Dust dynamics in off-road vehicle trails: Measurements on 16 arid soil.

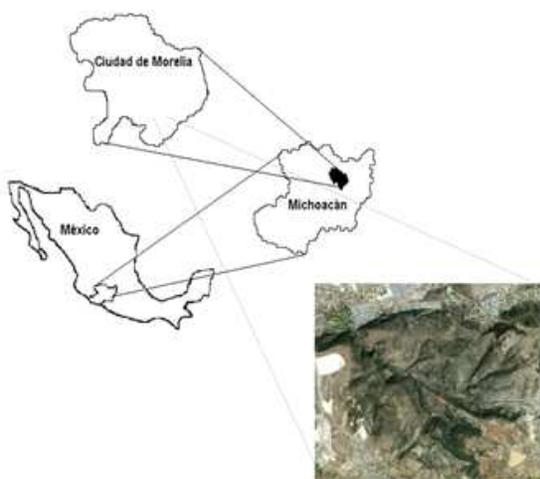
Israde-Alcántara, I. y V. H. Garduño-Monroy. 2004. La Geología de la región Morelia. En Contribuciones a la Geología e Impacto Ambiental de la Región de Morelia. UMSNH-IIM. Morelia, Michoacán.

Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. 2004. The SER International Primer on Ecological Restoration. www.ser.org & Tucson: Society for Ecological Restoration International.

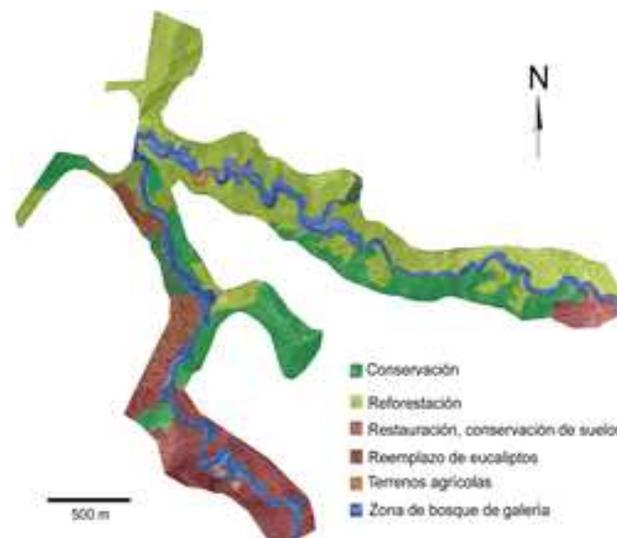
Steinfeld, H., P. Gerber, T. Wassenaar, V. Castel, M. Rosales, C. de Haan. 2009. La larga sombra del ganado, problemas ambientales y opciones. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma Italia.

Vázquez-Yanes, C., A. I. Batis Muñoz, M. I. Alcocer Silva, M. Gual Díaz y C. Sánchez Dirzo. 1999. Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO - Instituto de Ecología, UNAM.

10. Mapa de micro y macrolocalización



11. Mapa Zonificación de la ZRPA «Cañadas del Río Chiquito».



TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO. El Plan de Restauración y Protección Ambiental al que se refiere el presente resumen entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo.

ARTÍCULO SEGUNDO. El Plan de Restauración y Protección Ambiental de «Cañadas del Río Chiquito», Municipio de Morelia, Michoacán, en su versión completa y listados taxonómicos, estarán a disposición para su consulta en los archivos del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, en la Dirección de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural de la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial y en la página de internet www.semaccdet.michoacan.gob.mx.

En cumplimiento con lo dispuesto por los artículos 17 fracción X, 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 6° fracción IX; 12 fracciones I, XI, XV, 138 fracciones I, III, X, XI; 139 fracciones I, IV, X, XII, XIII del Reglamento Interno de la Administración Pública Centralizada del Estado de Michoacán de Ocampo y 207 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (Reglamento de la Ley abrogada y de aplicación supletoria), lo firman.

Morelia, Michoacán de Ocampo, a 12 de Noviembre de 2019.

Ing. Ricardo Luna García, Secretario de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial.- Mtra. Catalina Rosas Monge, Subsecretaria de Gestión Ambiental y Cambio Climático.- Dr. Juan Luis Coronel Chávez, Director de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural. (Firmados).

RICARDO LUNA GARCÍA Secretario de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial en el ejercicio de las

facultades que me confieren los artículos 62,65 y 66 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo, artículos 9, 11, 12 fracción II, III y XII, 14, 17 fracción X, 27, fracciones I, II, IV, y IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 6º fracción II, 8º, fracciones I, II, IV y XXXIV, 80, 81 y 82, Tercero transitorio de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo; 6º fracción IX inciso A numeral 1, 11 fracción XII, XIX, 12 fracción I, XI, 13 fracciones I, XXI, 138 fracciones I, III, X, XI, 139 fracciones I, IV, X, XII, XIII, 140 fracción III, del Reglamento Interior de la Administración Pública Centralizada del Estado de Michoacán, artículos 157 fracción II, 172, 173, 174, 175, 176, 177 y 178 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (Reglamento de la Ley abrogada y de aplicación supletoria; así como de los artículos 2, 5 y 7 del Decreto por el que se Declara Área Natural Protegida con el carácter de Parque Urbano, El Parque Urbano del Fideicomiso de La Ciudad Industrial de Morelia».

CONSIDERANDO

El Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021, tiene como uno de sus objetivos desarrollar acciones para «Garantizar la Sustentabilidad ambiental y el aprovechamiento ordenado de nuestros recursos naturales». En dicho documento se establecen Nueve Prioridades Transversales, siendo una de ellas la «Sustentabilidad Ambiental, Resiliencia y Prosperidad Urbana», con lo que se pretende promover la conservación y uso sustentable del patrimonio natural de la Entidad, así como del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural a través de la publicación de sus programas de manejo para el fortalecimiento de las áreas de protección y/o restauración.

Que es de interés prioritario para la administración estatal, la conservación de las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos amenazadas o en peligro de extinción, y se requiere la protección y conservación de su hábitat, conjuntamente con la defensa de la integridad de los ecosistemas donde se refugian, mantienen y reproducen.

Que una de las atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial es la de proponer la creación de Áreas Naturales Protegidas, así como regularlas, vigilarlas y administrarlas, a fin de lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales presentes en dichas áreas. Así mismo, tiene la facultad de establecer los lineamientos generales y coordinar las acciones en materia de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, flora, fauna, agua, aire y suelo, señalados en el artículo 8 de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

Que las Áreas que integran el Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural decretadas deberán contar con un Programa de Manejo que será evaluado y aprobado por la Secretaría, y que deberá sujetarse a las disposiciones contenidas en la declaratoria del Área Natural Protegida de que se trate, teniendo por objeto la administración de la misma, conforme al Art. Quinto del Decreto por el que se Declara Área Natural Protegida con el carácter de Parque Urbano, «El Parque Urbano del Fideicomiso de La Ciudad Industrial de Morelia».

Que la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial es la responsable de formular y ejecutar en coordinación con las instancias competentes y los dueños y poseedores de los terrenos, los Programas de Manejo procedentes para la administración del área, así como de vigilar el cumplimiento de los mismos y que comprenderá un periodo de trabajo de cinco a diez años, con el objeto de determinar su efectividad y proponer posibles modificaciones, conforme al Art. 172 del Reglamento de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo. Que en el Programa de Manejo se definirá entre otras cosas, dónde y cómo realizar las actividades en cada área, así como el cubrir un periodo de trabajo que puede ir de cinco a diez años y se insertarán en el marco de los ordenamientos jurídicos vigentes para el uso del suelo del territorio.

Que en la formulación del Programa de Manejo se deberá promover la participación de los habitantes, propietarios o legítimos poseedores de los predios que conforman el Área, las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y Federal, que por su competencia puedan aportar elementos al Programa de Manejo, los gobiernos municipales y las organizaciones sociales, públicas o privadas, conforme al Art. 173 del Reglamento de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

Que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático es la responsable de revisar, evaluar y aprobar los Programas de Manejo, así como de vigilar el cumplimiento de los mismos y que será revisado y evaluado por lo menos cada cinco años con el objeto de determinar su efectividad y proponer posibles modificaciones, conforme al Art. 174 del Reglamento de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

Que el 10 de julio de 1995 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, el Decreto por el que se Declara Área Natural Protegida al «Fideicomiso de la ciudad Industrial de Morelia» bajo la categoría de Parque Urbano Ecológico, Municipio de Morelia, Michoacán y con una superficie de 89-11-20.81 hectáreas, con el objeto de conservar y proteger sus recursos naturales, a fin de lograr un aprovechamiento sustentable, tal y como se señala en el Art. Quinto del Decreto por el que se Declara Área Natural Protegida con el carácter de Parque Urbano, «El Parque Urbano del Fideicomiso de La Ciudad Industrial de Morelia».

Que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático, para dar cumplimiento a lo dispuesto por el Decreto mencionado con antelación, elaboró el Programa de Manejo del Área Natural Protegida «Parque Urbano Ecológico Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia»; por lo que es obligación hacer la publicación de su resumen en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, de conformidad con el Art.178 del Reglamento en los siguientes términos:

I.- Categoría y nombre del Área Natural Protegida:

«Parque Urbano Ecológico Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia»

II.- Fecha de publicación en el Periódico Oficial de la declaratoria:

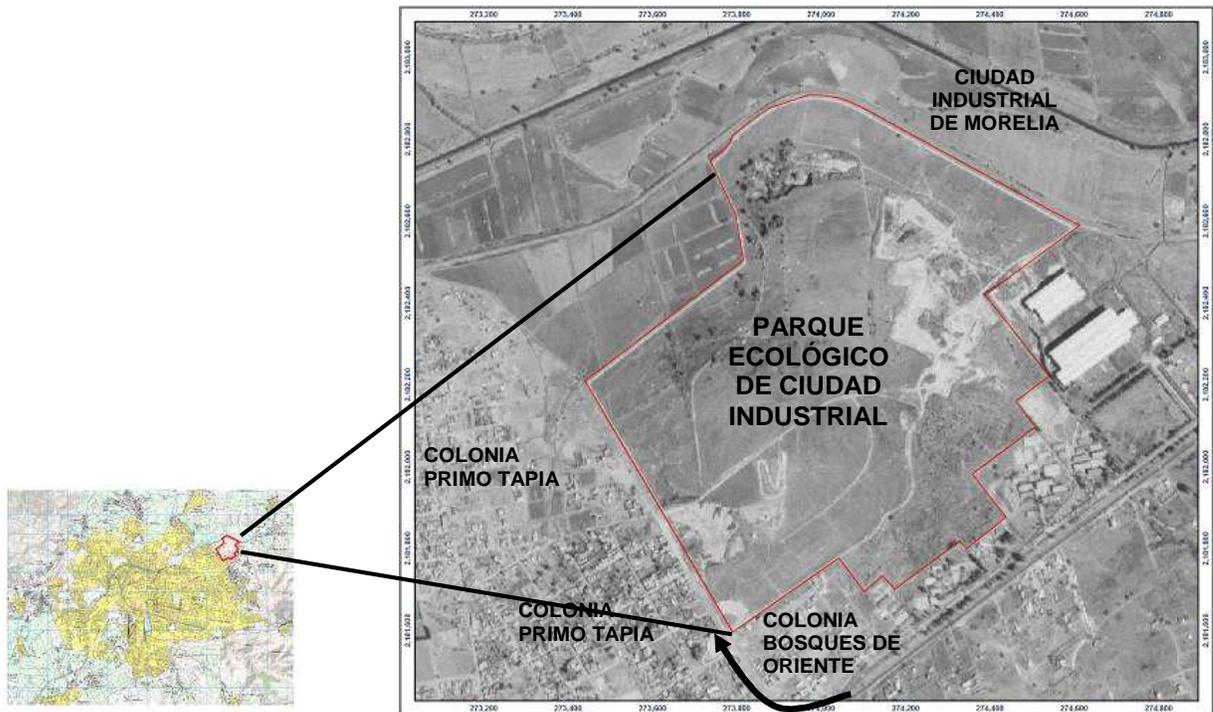
Parque Urbano Ecológico. «Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia», fue decretada en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el día 10 de julio de 1995, con una extensión de 89-11-20.81 hectáreas.

III.- Plano de ubicación del Área Natural Protegida:

El Parque Urbano Ecológico de la Ciudad Industrial de Morelia

(PUECIMO) se encuentra al Noreste de la ciudad, las coordenadas de su punto central son 19° 42' 00" de Latitud Norte y 101° 08' 00" de Longitud Oeste, a una altitud media de 1,940 m.s.n.m., con un desnivel de 63 m entre el punto más alto (al centro del parque) y el más bajo (colindancia norte con la ciudad industrial).

El parque se encuentra ubicado en la calle Nicolás Ballesteros en la colindancia con las colonias Primo Tapia y José María Pino Suárez y se llega a el por la salida a la población de Charo, desviándose hacia la izquierda a la entrada al fraccionamiento Bosques de oriente (Plano de ubicación) Imagen 1.



Localización del Parque Ecológico de Ciudad Industrial. (Imagen 1)

IV.- Objetivos generales y específicos del programa:

IV.I. Objetivo General

Cuidar y preservar los elementos naturales comprendidos dentro del «PARQUE URBANO ECOLÓGICO DEL FIDEICOMISO DE LA CIUDAD INDUSTRIAL DE MORELIA», darlo a conocer a la ciudadanía y difundir su presencia para que se sea visitado por turistas nacionales y extranjeros, así como fomentar la cultura ecológica.

IV.II: Objetivos específicos:

- Coordinar acciones de protección, conservación, recuperación, operación y manejo del parque ecológico.
- Ejecución de un proyecto de planeación y desarrollo de turismo

ecológico adecuado a las necesidades de protección del parque.

- Coordinar y ejecutar actividades permanentes de inspección y vigilancia.
- Hacer del conocimiento de los pobladores la existencia de este parque, además de desarrollar, coordinar y realizar programas y proyectos de educación ambiental y de investigación.

V.- Delimitación, extensión y ubicación de las zonas y subzonas establecidas y señaladas en la declaratoria:

V.I. Zona de uso intensivo.

En esta área se concentran la gran mayoría de los visitantes por ser la más cercana al acceso del parque y porque también presenta la mayor parte de la infraestructura del ANP: caminos en mejor estado,

"Versión digital de consulta, carece de valor legal (artículo 8 de la Ley del Periódico Oficial)"

cenadores, sanitarios, ciclopista, Hemiciclo de los Héroes de la Independencia y Revolución y Anfiteatro. Además, la SEMACDET en coordinación con el presente programa de manejo está desarrollando la rehabilitación de esta infraestructura y la creación de nuevos espacios para complementar y mejorar el uso que se puede hacer en esta área.

V.II. Zona de uso moderado.

Se caracteriza por presentar tres módulos con tres cenadores cada uno y una extensa red de caminos, senderos inmersos en plantaciones de menos de 10 años de edad, el lago artificial, el banco de cantera y es mucho menos visitada que la anterior (durante todos los recorridos nunca se observó una persona haciendo uso de los cenadores de esta zona.

V.III. Zona de conservación y restauración.

Es una zona que no presenta caminos ni senderos que la atraviesen lo que favorece la ausencia de visitantes y también incluye algunas de las plantaciones con mayor edad y grado de desarrollo así como algunas zonas totalmente desprovistas de vegetación y suelo propicias para iniciar actividades de restauración ecológica (la primer área adyacente a la casa del velador y la otra en el banco de tepetate inactivo).

VI.- Las bases a las que se sujetarán las obras y actividades que se desarrollen en el Área Natural Protegida:

V.I. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN.

Componente: Protección y vigilancia.

Acciones a Corto Plazo:

- Dotarlos de una cuatrimoto y un sistema de radiocomunicación
- Impedir el ingreso a coches, camiones y camionetas y hacer vigilancia permanente en la puerta de acceso.
- Prohibir la cacería de animales y la extracción de plantas, así como el uso de cualquier tipo de armas (pistolas, rifles, resorteras y cualquier dispositivo que pueda dañar a la fauna) y vigilar que se cumpla con esta medida.
- Vigilar el buen uso de la infraestructura que se ubica en las zonas de uso intensivo y semi-intensivo.
- Contar a la brevedad con un botiquín de primeros auxilios que contenga sueros antialacránico y anticrotólico ya que estas especies suelen ser abundantes dentro del parque y la probabilidad de mordeduras y picaduras es alta.

A Mediano Plazo

- Gestionar recursos para el apoyo a brigadas de vigilancia y para la compra de equipo de control de incendios.
- Vigilar el cumplimiento de la normatividad para las zonas de uso público.

Componente: Mantenimiento de Procesos Ecológicos a gran escala

y disminución de regímenes de disturbio.

Acciones a Corto Plazo:

- Elaborar un Reglamento para el uso de toda la infraestructura y servicios del ANP, en donde se prohíba claramente los incendios.
- Elaborar un Reglamento de uso de las áreas recreativas públicas para los visitantes, definidas en la zonificación.
- Instalar anuncios sobre el decreto y el ANP.
- Reglamentar el uso del área de uso público intensivo (impedir acceso de coches de visitantes, etc.).
- Realización de actividades preventivas de chaponeo y remoción de pastos anuales, así como creación y mantenimiento de guardarrayas en las zonas más críticas.
- Colocar suficientes contenedores de basura en lugares estratégicos de consumo de alimentos y concentración de personas.
- Prohibir la extracción de plantas y animales de parque.
- Reducir y minimizar el aporte de sedimentos que recibe el lago artificial mediante la construcción de algunas presas filtrantes en las zonas de mayor escurrimiento hacia el lago.
- Construir un sistema de drenaje para los sanitarios y conectarlo a la red de alcantarillado, ya que actualmente sólo existe una fosa séptica.
- Diseñar e implementar un plan de separación, recolección, tratamiento y reciclaje de basura.
- Diseñar e implementar un programa de educación ambiental.

A mediano plazo:

- Contar con personal adiestrado que recoja la basura diariamente.
- Contar con vigilantes con autoridad en el área.

Componente: Preservación de áreas núcleo frágiles y sensibles.

Acciones a Corto Plazo:

- Proteger la zona del banco de cantera ya que sirve como refugio para algunas especies animales raras.
- Restringir las actividades que se puedan realizar en dicha zona, favoreciendo las relacionadas con la conservación, restauración y educación ambiental.
- Atacar la sedimentación del lago mediante la construcción de presas filtrantes.

A mediano plazo:

- Dar mantenimiento y protección a las zonas del parque que se

encuentran en las colindancias noroeste y este del parque, ya que son las zonas donde el arbolado presenta un mayor grado de desarrollo.

Componente: Protección contra Especies Invasoras y Control de Especies Nocivas.

Acciones a Corto Plazo:

- Realizar un inventario de árboles afectados por muérdago.
- Realizar un inventario de los hormigueros presentes en el parque y evaluar con certeza su afectación a la vegetación para poder tomar decisiones respecto a su control.

A mediano plazo:

- Tomar medidas para controlar las poblaciones de muérdago
- Hacer remoción de las especies de gramíneas anuales ya que son la principal fuente de combustible para la dispersión de incendios.

Componente: Prevención y Control de Incendios y Contingencias Ambientales.

Acciones a Corto Plazo:

- Dotar al personal del parque con equipo especializado para la prevención y combate de los incendios (guantes, radios, mochilas aspersoras, vehículos para traslados más eficientes, etc.).
- Realizar un inventario de los árboles muertos y severamente afectados por plagas para que sean removidos y evitar que sirvan como combustible para la propagación de los incendios.
- Es muy importante implementar programas permanentes de remoción de pastos anuales acumulados por años en varias zonas del parque y que son el combustible principal para iniciar y propagar los incendios. Esta actividad puede ser mucho más exitosa si se involucran brigadas de la Comisión Forestal del Estado De Michoacán (COFOM), el H. Ayuntamiento y la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial (SEMACDET).

A mediano plazo:

- Dar mantenimiento permanente al sistema de guardaraya perimetral así como a todos los caminos y senderos del parque ya que en conjunto funcionan como una red de brechas que pueden confinar y detener a los incendios.

VI.II. SUBPROGRAMA DE USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

Componente: Manejo y Uso Sustentable de Ecosistemas Terrestres y Recursos Forestales.

Acciones a Corto Plazo:

- Realizar una evaluación general del estado que guardan las

numerosas reforestaciones dentro del parque, haciendo énfasis en el arbolado enfermo, plagado, afectado por incendios o que presente serias deformaciones en su crecimiento. Para esta actividad se solicitará la colaboración del H. Ayuntamiento, de la COFOM y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

- Realizar extracción de los árboles que se registren con los daños anteriormente mencionados, la elevada densidad de las reforestaciones permite prescindir de algunos de ellos.

Componente: Manejo y Uso Sustentable de Vida Silvestre.

Acciones a Corto Plazo:

- No se podrán capturar ni cazar especies de animales dentro del parque.
- Poner especial atención en la protección de la pareja de Búho cornado americano que se encuentra dentro de la cantera.

Componente: Mantenimiento de Servicios Ambientales.

Acciones a Corto Plazo:

- Además de mejorar la estética del lago mediante acciones de limpieza, será necesario evaluar las principales rutas de aporte de sedimentos a este para disminuir la erosión mediante la construcción de presas filtrantes.

Componente: Patrimonio Arqueológico, Histórico y Cultural.

Acciones a Corto Plazo:

- Delimitar las actividades que se permitirán en la zona de la cantera privilegiándose las de educación ambiental y observación y conocimiento de aves y flora.
- Realizar trabajos de limpieza, reubicación de materiales y mejoramiento de accesos a dicha zona pero siempre teniendo en cuenta que es una zona con características biológicas relevantes que impiden realizar un uso intensivo de esta área.

Componente: Turismo, Uso Público y Recreación al Aire Libre.

Acciones a Corto Plazo:

- Se fomentará el uso del parque para actividades recreativas, sobre todo la zona de uso intensivo (Ver mapa de zonificación más adelante) que es la que posee una gran cantidad de infraestructura para garantizar un adecuado desarrollo de dichas actividades.
- Señalizar esta área de uso intensivo para que los visitantes hagan un uso ordenado de esta zona.
- El programa de señalización debe considerar la información suficiente y de calidad para tratar de mantener en la medida de lo posible a los visitantes dentro de la zona de uso intensivo, haciendo hincapié en toda la infraestructura que se puede usar en esta área.
- Para la zona de uso moderado (plantaciones, lago, cantera), su

uso se hará de preferencia con la compañía de guías o personal del parque y procurando que las actividades a realizar tengan un contenido importante de educación ambiental.

- Restringir al máximo el ingreso de los visitantes a la zona de conservación y restauración.

Acciones a Mediano Plazo:

- Dotar a la unidad de baños con un sistema de drenaje sanitario adecuado y que se conecte a la línea de drenaje que pasa por la calle Nicolás Ballesteros, ya que actualmente sólo se cuenta con una fosa séptica que podría no ser suficiente cuando la demanda del servicio incrementa ahora que los sanitarios han sido rehabilitados.

VI.III. SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN.

Componente: Recuperación de Especies Prioritarias.

- Comenzar a incluir especies nativas en las acciones de reforestación y eliminar de los programas de reforestación especies susceptibles a enfermedades como el cedro blanco (*Cupressus lindleyi*).
- Proporcionar al personal de mantenimiento semillas de especies nativas para que sean propagadas en su vivero, estas pueden ser conseguidas en colaboración con el H. Ayuntamiento, la SEMACDE y la COFOM.

- Informar al personal del parque de la importancia de usar especies arbóreas nativas en la reforestación.

Componente: Conservación de Agua y Suelos.

Acciones a Corto Plazo:

- Realizar análisis bacteriológicos del agua del lago artificial para poder conocer la probabilidad de infecciones y de ser así prohibir el ingreso para bañarse.
- Realizar un dragado o extracción manual de basura y ramas dentro del lago, su poca profundidad posibilita estas acciones.

Componente: Reforestación y Restauración de Ecosistemas.

Acciones a Corto Plazo:

- Reforestar la zona del lago artificial con especies nativas de vegetación riparia (aile *Alnus acuminata*), ahuehuete (*Taxodium mucronatum*), fresno (*Fraxinus uhdei*), sauce (*salix bonplandiana*).
- Comenzar a trabajar en la creación de cobertura vegetal en el banco de tepetate inactivo, puede iniciarse la revegetación con especies arbustivas y herbáceas.

Acciones a Mediano Plazo:

- Realizar sustitución gradual de las plantaciones de cedro blanco, casuarina y eucalipto, sobre todo en la zona de conservación y

restauración que está más alejada de los visitantes y se presta para realizar ensayos preliminares de reforestación con especies arbóreas nativas.

VI.IV. SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO.

Componente: Fomento a la Investigación y Generación de Conocimiento.

Acciones a Corto Plazo:

- El consejo de planeación y manejo del parque puede ser quien invite a instituciones académicas a realizar trabajos de investigación experimental e inventarios más detallados de los grupos de flora y fauna.

Acciones a Mediano Plazo:

- El parque presenta una opción real para líneas de investigación como manejo de recursos forestales y restauración ecológica de áreas degradadas. Se propone invitar a especialistas de estas áreas a trabajar dentro del parque lo que permitiría contar con lineamientos claros y precisos acerca de la problemática del parque en estas áreas del conocimiento.

Componente: Inventarios, Líneas de Base, Monitoreo Ambiental y Socioeconómico.

Acciones a Corto Plazo:

- Complementar los listados de flora y fauna realizados en este trabajo. Los tesis de licenciatura y prestadores de servicio social de carreras como biología, ciencias ambientales, ingeniería ambiental y turismo pueden hacer una importante contribución al conocimiento y uso del parque.

Acciones a Mediano Plazo:

- Después de la rehabilitación de la infraestructura de la zona de uso intensivo y de manera periódica será importante realizar sondeos entre los visitantes y los vecinos principalmente para conocer el comportamiento de su opinión y percepción del parque después de la inversión realizada por SEMACDE.

Componente: Rescate y Sistematización de Información y Conocimientos.

Acciones a Corto Plazo:

- Proteger y difundir la existencia e importancia de especies arbóreas como el mezquite, capulín blanco y pirul, haciendo énfasis en que son los últimos sobrevivientes de la vegetación original del parque.

Acciones a Mediano Plazo:

- Para un mejor manejo del parque será muy importante tomar en cuenta la opinión y conocimiento de los trabajadores del parque, ya que la mayoría de ellos ha laborado ahí por varios años y tienen conocimientos muy útiles e importantes sobre todo a cerca de los antecedentes del parque y de la fauna que

alguna vez tuvo y de la que actualmente tiene.

VI.V.SUBPROGRAMA CULTURA.

Componente: Educación, Capacitación y Formación para Comunidades y Usuarios.

Acciones a Corto Plazo:

- Proporcionar al personal del parque herramientas que ayuden a un mejor manejo del área; cursos (primeros auxilios, prevención y manejo de incendios, observación de aves), asesorías (manejo y montaje de viveros, propagación de especies nativas, protección y conservación de suelos).

Componente: Difusión, Identidad y Divulgación.

Acciones a Corto Plazo:

- Elaboración de folletos y trípticos acerca del parque y sus antecedentes, donde también se comente el esfuerzo realizado para transformar mediante reforestaciones un área deforestada en un sitio más agradable para la población y para la fauna.

Acciones a Mediano Plazo:

- Concertar acuerdos con el Sistema Michoacano de Radio y Televisión para realizar un programa televisivo acerca del parque.

Componente: Participación.

Acciones a Corto Plazo:

- Firmar convenios de colaboración con distintas dependencias gubernamentales y educativas que puedan aportar recursos humanos, materiales y económicos para un mejor manejo del parque.
- Girar invitaciones a grupos u ONG's que realizan actividades de voluntariado para que colaboren en campañas de limpieza,

reforestación y vigilancia del parque.

Acciones a Mediano Plazo:

- Cuando el parque esté más consolidado entre la sociedad se invitará a grupos de niños y adolescentes a formar grupos de supervisión y vigilancia para el parque, y se reforzará esta actividad dotándolos de playeras y gorras que tengan leyendas alusivas al parque.

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO. El Programa de Manejo al que se refiere el presente resumen entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo.

ARTÍCULO SEGUNDO. El Programa de Manejo del Área Natural Protegida «Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia», en su versión completa estará a disposición para su consulta en los archivos del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, en la Dirección de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural de la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial y en la página de internet www.semaccdet.michoacan.gob.mx.

En cumplimiento con lo dispuesto por los artículos 17 fracción X, 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Centralizada del Gobierno del Estado, 6 fracción IX, 12 fracción I, XI, XV, 138 fracción I, III, X, XI, 139 fracción I, IX, X, XII, XIII, del Reglamento Interno de la Ley Orgánica de la Administración Pública Centralizada de Gobierno del Estado; y 178 de la Ley; lo firman

Morelia, Michoacán de Ocampo, a 31 de octubre de 2019

Ing. Ricardo Luna García, Secretario de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial.- M. en C. Catalina Rosas Monge, Subsecretaria de Gestión Ambiental y Cambio Climático.- Biól. Juan Luis Coronel Chávez, Director de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural. (Firmados).

