

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA DE VALOR
AMBIENTAL “BARRANCA DE TARANGO”

MARTHA TERESA DELGADO PERALTA, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, con fundamento en los artículos 43, 44 y 122, apartado C, Base Segunda, fracción II, inciso b de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, 2º, 7º, 12 fracciones I, IV, V, VI y X, 87, 115 y 137 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1º, 2º, 6º, 7º, 10, 11, 15 fracción IV, 16 fracción IV y 26 fracciones I, III, IX y XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1 fracción IV, 2 fracciones V y XI, 3 fracción II, 5, 6 fracción II, 9 fracciones I, IV, XIV, XVII, XVIII y XXVII, 13, 14, 18 fracciones I y V, 22 fracción II, 24, 27 BIS, fracción IV, 46 fracción III, 52, 85, 86, 90 Bis fracción II, 90 Bis 3 penúltimo y último párrafos, 90 Bis 4, 90 Bis 5, 90 Bis 6, 94 y 95 de la Ley Ambiental del Distrito Federal; 1, 2 fracción IV, 5 fracción IV y 9 de la Ley de Planeación del Distrito Federal; 2º fracción I, incisos E y F, 13, 14 fracción V de la Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público; 56 Cuáter del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; y artículos primero, séptimo y octavo del Decreto por el que se declara “Área de Valor Ambiental del Distrito Federal”, con la categoría de Barranca, a la “Barranca de Tarango”; y

CONSIDERANDO

Que el 19 de agosto de 2005 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el Acuerdo por el que se establece el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas, como un instrumento estratégico de planeación para la conservación de los recursos naturales del Distrito Federal y Administración de Áreas Naturales Protegidas.

Que la Agenda Ambiental de la Ciudad de México, Programa de Medio Ambiente 2007-2012 contempla en su apartado denominado Suelo de Conservación, como uno de sus principales instrumentos, la consolidación del Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal, que pretende dotar a cada una de éstas con un Programa de Manejo, para proteger el 45% de las áreas de ecosistemas, buscando incorporar 35,000 hectáreas como áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental, áreas y reservas comunitarias.

Que en la referida Agenda Ambiental se establece el Programa de Protección a Áreas Verdes Urbanas, el cual señala que en las Declaratorias de Áreas de Valor Ambiental se otorga a las Barrancas las mismas atribuciones que a un Área Natural Protegida, así como la creación del Sistema de Gestión de Barrancas, el cual se pretende dejar consolidado con la declaratoria de un total de 33 Barrancas como Áreas de Valor Ambiental en el período 2007-2012.

Que la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal tiene dentro de sus atribuciones, la de establecer los lineamientos generales y coordinar las acciones en materia de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, flora, fauna, agua, aire, suelo, Áreas Naturales Protegidas y zonas de amortiguamiento, de conformidad con el artículo 26 fracción IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.

Que adscrita a la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal se encuentra la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, de conformidad con lo establecido en el artículo 56 Cuáter del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal.

Que la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental tiene entre otras atribuciones, la de formular y aplicar el Programa de Manejo de las Áreas de Valor Ambiental del Distrito Federal, bajo criterios de sustentabilidad.

Que las Barrancas del Distrito Federal son Áreas de Valor Ambiental. La Secretaría del Medio Ambiente elaborará un diagnóstico ambiental para la formulación del Programa de Manejo, observando las disposiciones contenidas en la Ley Ambiental del Distrito Federal, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y el Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y los delegacionales aplicables.

Que las Áreas de Valor Ambiental deben contar con Programas de Manejo, los cuales son instrumentos de planificación y normatividad a los que se sujetará la administración y manejo de las mismas. Estos Programas deberán ser publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, de acuerdo con el artículo 94 de la Ley Ambiental del Distrito Federal y el artículo 48 del Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal.

Que los Programas de Manejo de las Áreas de Valor Ambiental deberán de contener, entre otros requisitos, las características físicas, biológicas, rurales, culturales, sociales, recreativas y económicas del área; la regulación del uso del suelo y, en su caso, del manejo de recursos naturales y de la realización de actividades en el área; y las acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazos para la restauración, rehabilitación y preservación del área.

Que el 22 de julio de 2009 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el Decreto por el que se declara “Área de Valor Ambiental del Distrito Federal”, con la categoría de Barranca, a la “Barranca de Tarango”, con una superficie de 2,671.893.18 metros cuadrados, ubicada en la Delegación Álvaro Obregón en el Distrito Federal, con la finalidad de prevenir, rescatar, preservar, conservar, proteger y restaurar los elementos naturales que forman parte del ecosistema del área, por la importancia de los beneficios ecológicos que los servicios ambientales proporcionan en la construcción de una mejor calidad de vida de los habitantes del Distrito Federal, mediante la implementación de acciones que regulen el mantenimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales y de la diversidad biológica, y el control del ensanchamiento de asentamientos humanos irregulares.

Que en cumplimiento al artículo Octavo del Decreto mencionado en el párrafo que antecede, la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, a través de la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, concluyó la elaboración del presente Programa de Manejo.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA DE VALOR
AMBIENTAL “BARRANCA DE TARANGO”**

ÚNICO.- Se aprueba el Programa de Manejo del Área de Valor Ambiental con la categoría de Barranca, de la denominada “Barranca de Tarango”, el cual se publica de manera conjunta con el presente Acuerdo y forma parte del mismo.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Publíquese el presente Programa de Manejo en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

SEGUNDO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

TERCERO.- Los planos, anexos y estudios forman parte del presente Programa de Manejo y se encuentran a disposición para consulta en las oficinas de la Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, ubicadas en Avenida Leandro Valle s/n, Col. Ciénega Grande, Del. Xochimilco, C.P. 16001.

Dado en la Ciudad de México, a los nueve días del mes de septiembre del año dos mil diez.

LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

(Firma)

MARTHA TERESA DELGADO PERALTA

PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA DE VALOR AMBIENTAL “BARRANCA DE TARANGO”

INTRODUCCIÓN

El presente Programa de Manejo constituye el instrumento rector de planeación y regulación que establece los frentes de acción, las actividades y lineamientos básicos para un adecuado manejo y conservación del Área de Valor Ambiental Con la Categoría de Barranca denominada “Barranca de Tarango”.

Este Programa de Manejo, es producto de un trabajo interdisciplinario diseñado para la “Barranca de Tarango”, pero a su vez está alineado a las políticas rectoras que permiten sumar los distintos esfuerzos que desde varios frentes lleva a cabo el Gobierno de la Ciudad de México para abarcar de manera integral los retos ambientales del Valle de México.

Este diagnóstico ambiental permitirá contar con propuestas viables de acción que lleven a recuperar el ecosistema de bosque nativo (principalmente de encino y fresno) en barranca —con todos los beneficios ambientales y sociales que representa para la ciudad y para los habitantes inmediatos del mismo—, y contribuir así a aumentar la infiltración de agua de lluvia al acuífero.

Contribuir al balance hídrico del Valle de México a través de la “Barranca de Tarango”, es una de las metas programáticas tanto del Plan Verde, como de la Agenda Ambiental de la Ciudad de México, Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012, de la Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México y del Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México.

Este Programa de Manejo, por lo tanto, está enfocado a resolver necesidades de ordenamiento de un territorio, tanto desde el punto de vista de óptimo manejo de recursos naturales, como adecuación de tecnologías a los objetivos, principalmente aumentando la filtración de lluvia al acuífero pero, simultáneamente, obteniendo el compromiso y participación de una comunidad de habitantes quienes verán mejorada su calidad de vida, al tiempo en que contribuirán a mejorar el medio ambiente de la Ciudad.

Desde distintas perspectivas, expertos, autoridades, académicos y organizaciones civiles coinciden en que las barrancas del poniente del Valle de México constituyen un importante recurso ambiental ya que es en donde se capta el agua de lluvia que es filtrada al subsuelo de la Ciudad. Por este motivo resulta crucial mantener vigente su capacidad de captación de agua de lluvia e incluso potencializarla. Esta meta es impostergable y no podría alcanzarse y sostenerse en el tiempo sin una intervención eficaz, comprometida y medible.

El bosque de encino, que naturalmente se reproduce en estos espacios, ha sido justamente el ecosistema --unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente-- , que dentro de una barranca es el más adecuado para permitir la filtración de agua al subsuelo y al acuífero del Valle de México. Sin embargo, el crecimiento urbano de las últimas décadas ha disminuido la extensión y calidad de los bosques por lo que el equilibrio entre los organismos vivos y el ambiente se ha perdido y junto con ello la capacidad de captación de agua se ha reducido dramáticamente.

Las consecuencias ya se han manifestado en distintas formas: por una parte, erosión de suelo, agotamiento de pozos, escasez de agua y sequías y, por otro lado, lluvias excesivas que no encuentran un cauce adecuado y terminan provocando desbordamientos, deslaves, inundaciones y otros daños aún en zonas muy alejadas de las propias barrancas. En este contexto se plantea la importancia de estos bosques en un sentido ambiental más amplio, es decir, cuyo deterioro impacta más allá que la mera zona geográfica en que están ubicadas y, por lo tanto, son áreas que tienen un valor ambiental para el resto de la Ciudad.

El Programa de Manejo se suma a los esfuerzos por disminuir la dependencia externa de fuentes de agua y recuperar la capacidad de recarga original a través de los tres grandes sistemas de montaña al sur poniente de la cuenca. Iniciando por la sierra de las cruces con 40,000 hectáreas estimadas, este enorme sistema con precipitaciones de más de 1,000 milímetros que actualmente son drenadas por los emisores del poniente a la cuenca del Tula, presentan una oportunidad ineludible de gestión para infiltrar lo más posible al acuífero a través de las rocas volcánicas que llegan a las profundidades de rocas permeables que recarguen el acuífero desde el subsuelo hacia arriba.

En el Área de Valor Ambiental Tarango, con 267.19 Hectáreas, se aportarán en recarga 1,235,759.56 m³ de agua anuales, por lo que protegeremos este importante ecosistema de barrancas urbanas de invasiones y la pérdida de biodiversidad y daremos una señal contundente de gobernabilidad sobre estos territorios indispensables para la viabilidad futura de la ciudad.

Para conseguir lo anterior, en el presente Programa de Manejo se plantearon una serie de acciones que integran las recomendaciones generales de un comité interdisciplinario de expertos, atendiendo tanto a su diagnóstico en campo y gabinete, como a las alertas más sensibles de los vecinos que fueron consultados.

Se ha llevado a cabo también un profundo estudio cartográfico y una revisión minuciosa de las condiciones jurídicas que enmarcan el territorio y a partir de esta suma de recomendaciones provenientes de distintos enfoques con reconocimiento científico y social, se han concretado una serie de metas cronológicas.

Dichas metas se refieren a acciones en materia de: 1) comunicación para la educación ambiental dirigida a consolidar una ciudadanía informada que impulse las acciones y actúe como escrutadora de las mismas ante las autoridades; 2) diseño jurídico e institucional; y 3) infraestructura y obras.

Objetivo General

Vencer los problemas que enfrenta el ecosistema de bosque nativo, principalmente de encino y fresno en barranca, que era el ecosistema originario en la Barranca de Tarango, para así aumentar la infiltración de agua al acuífero subterráneo y garantizar la preservación de los beneficios ambientales que ofrece la Barranca de Tarango a los habitantes que la rodean y a la Ciudad. Lo anterior a través de acciones orientadas a un manejo planificado, programable e integral del área, así como regulando las actividades que se desarrollen en ella.

DIAGNÓSTICO

La “Barranca de Tarango” es un Área de Valor Ambiental del Distrito Federal, con la categoría de “barranca” y cuenta con una extensión de 2,671.893.18 metros cuadrados, ubicada en la Delegación Álvaro Obregón, es la última barranca del poniente del Valle de México que se encuentra libre de urbanización en casi toda su extensión. El Área de Valor Ambiental “Barranca de Tarango” se sitúa geográficamente entre las coordenadas extremas: Latitud N 2138500 y N 2140700 y Longitud E 473900 y E 477700; colinda al Norte con las colonias El Rincón, Tlacuiltlapa, Puerta Grande, Colinas de Tarango y Lomas de Tarango; al Sur con las colonias Lomas de las Águilas, San Clemente y Ampliación Águilas; al Este con la colonia Las Águilas y al oeste con las colonias Lomas de Axomiatla y Bosques de Tarango.

Marco Metodológico para el Diagnóstico

De acuerdo con los principios orientadores de la Secretaría del Medio Ambiente, para priorizar actividades y proyectos de sustentabilidad, se requiere diagnosticar la situación actual y echar mano de definiciones, metodologías y sistemas de planeación y evaluación que se apliquen tanto con reconocimiento científico como reconocimiento y participación social.

Para la SMA queda claro que su labor está orientada por el principio de ampliar las bases de apropiación ciudadana y validación social de políticas. En el ejercicio de la autoridad ambiental y en la planeación de políticas es importante dar respuesta a los ciudadanos que viven la ciudad, basar más la planeación en ejercicios efectivos de investigación-acción que atiendan las perspectivas de los habitantes de la ciudad y sus propuestas. Son los propios ciudadanos quienes detectan y sufren las conductas colectivas que es necesario revisar para abrir paso a un horizonte de sustentabilidad en la ciudad.

El presente PM tiene como base un diagnóstico interdisciplinario integrado con un taller participativo con ciudadanos habitantes inmediatos de las cuencas que vierten hacia las Barranca de Tarango. Igualmente, se toma como base el estudio SISTEMA DE ANÁLISIS Y DIRECTRICES PARA EL MANEJO DE BARRANCAS URBANAS DEL PONIENTE DEL DISTRITO FEDERAL realizado en el año 2007 bajo la dirección de la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías.

En dicho documento fueron delimitadas las barrancas con polígonos precisos, lo cual ha facilitado la declaración de las Áreas de Valor Ambiental y la aplicación de la ley y reglamentos ambientales. Asimismo, un aspecto fundamental del estudio es que ahí fueron identificados los Indicadores que determinan el Valor Ambiental de una barranca y que deben ser medidos. En la observación de estos factores se fundamenta el diagnóstico que da pie al presente PM

ACTIVOS QUE DAN VALOR AMBIENTAL	DISMINUYE CON:	AUMENTA CON:
Bosque	Deforestación	Recuperación de la masa forestal
Sotobosque	Erosión	Recuperación de la cubierta vegetal
Suelo	Basura	Limpieza
Agua	Suciedad	Condición saludable
Aire	Contaminación	Pureza
Biodiversidad	Reducción de especies y población	Aumento de especies nativas y su población relativa
Infiltración	Menor, si hay caudal en barranca	Mayor, si hay bajo caudal en barranca (mediciones en estaciones hidrométricas)

Estos siete rubros no son aspectos aislados sino que únicamente orientan para enfocar la atención y tener indicadores para controlar en el tiempo si está ocurriendo la evolución esperada o si se requiere hacer cambios en la estrategia. Estos indicadores interactúan entre sí. Podemos, por ejemplo, buscar solucionar problemas de contaminación del suelo y que esas acciones impacten en la calidad del agua resultante al final. La deforestación y la biodiversidad o la calidad del aire son otros rubros que de igual manera se entretajan en sus resultados finales tal como sucede en todo ecosistema.

Estudio en campo

Para evaluar los indicadores antes mencionados, se estableció una metodología mediante la cual expertos de siete disciplinas científicas evalúan aspectos de cada indicador. En consecuencia, se creó una matriz que evalúa indicadores por disciplinas.

Enfoques científicos que integran el comité interdisciplinario:

- Geológico
- Hidrológico
- Botánico
- Zootécnico
- Jurídico
- Del transporte
- Ciencias Sociales

Cada enfoque científico tiene diferente poder explicativo sobre un determinado indicador -que podríamos llamar ámbito de observación-. Los expertos en cada disciplina fueron estudiando los distintos ámbitos de observación y realizaron varios recorridos por la barranca. De esta forma, bajo esta metodología, sucede que, por ejemplo, un geólogo se vea en situación de opinar y relacionar sus observaciones con aspectos como biodiversidad o botánica.

Así, aunque el resultado sea complejo no hay forma de que el diagnóstico deje algo importante fuera de su consideración. Por ejemplo, se evita que si el geólogo observara únicamente cuestiones relativas a los tipos de suelo y subsuelo no dimensione la importancia de que bajo ciertas condiciones de suelo desaparezca el hábitat de un ave que es importante en la reproducción de un determinado tipo de vegetación.

Zonificación base

Se delimitaron las áreas distinguiendo zonas de análisis e intervención que consideran la superficie total del territorio cuya pendiente es negativa en dirección al cauce de la barranca, es decir, su cuenca. El presente documento define una normatividad para el área de valor ambiental (AVA), y una serie de recomendaciones para la Zona de Interacción con la Ciudad (ZIC), que son las manzanas colindantes con la barranca y cuyas actividades urbanas afectan directamente su estado de conservación. Por último, la zona urbana restante dentro de la Cuenca (C),(AVA, ZIC Y C, son las siglas con las que respectivamente se refieren en el presente texto).

Taller Reverdece tu Barranca

Durante el periodo que duró la formulación del Programa de Manejo, se llevaron a cabo diversas actividades con los vecinos, todas ellas muy enriquecedoras y ampliamente documentadas para conocer la percepción que tienen de los problemas que aquejan a la barranca y las soluciones que propondrían y de las cuáles pudieran ser partícipes. Para tal efecto se llevó a cabo un diagnóstico socio-político y demográfico para detectar las organizaciones sociales existentes considerando su origen histórico, tipo de activismo y agenda.

Tomando en consideración la presencia y las acciones que han llevado a cabo diversas organizaciones sociales, la propuesta metodológica que empleamos para el diagnóstico ciudadano del Programa de Manejo es aquella que:

- Reconoce las acciones ciudadanas que se han llevado a cabo entorno al rescate y **conservación** de la barranca.
- Establece la participación coordinada de la ciudadanía con las instancias de gobierno competentes.

Para ello se fue levantado un censo de las organizaciones sociales que tienen presencia y que conforman una sociedad bastante organizada aunque con propósitos y orígenes distintos que dan distinto matiz a sus intereses respecto a la barranca. Para profundizar en este conocimiento, entre otras, se realizaron las siguientes actividades:

29 mayo 2009. Visita de campo a las colonias La Milagrosa, Palmas Axiotitla, Tlacuitlapa primer y segundo reacomodo, se estableció comunicación y contacto con el señor Pedro M. Ramírez, quien tiene procedencia de militancia en las Juventudes del PRI; ubicación de cooperativa de vivienda.

04 junio 2009. Reunión en el Centro de Danzas Latinoamericanas “Wryaquito A.C.” con los señores Pedro M. Ramírez y José Luis Olvera, representantes de dicha A.C. , a quienes se les presentó la estrategia para la participación ciudadana y se les dejaron 30 trípticos informativos. Se estableció comunicación y contacto con Alma Leticia Serrano, trabajadora social del centro de salud comunitario en Av. 5 de mayo.

07 septiembre 2009. Se estableció contacto formal con Miguel Ángel Zenón, uno de los líderes de la Coordinadora Unitaria de Trabajadores (CUT), quienes como UPFV A.C., tienen un proyecto de vivienda en Av. 5 de mayo, colonia Lomas de Tarango. A este grupo se le presentó la propuesta de realizar el Taller Reverdece Tarango.

23 octubre 2009. Reunión informativa con vecinos de la colonia Lomas de Tarango, la gran mayoría miembros de la CUT, con un total de 24 representantes.

24 octubre 2009. Taller Reverdece con vecinos convocados por Manuel Ontiveros en el Parque Tarango, con un total de 18 personas y representantes de organizaciones civiles.

28 octubre 2009. Reunión con la A.C. Machincuepa Circo Social, quienes tienen presencia en el lugar conocido como El Queso, para informar sobre los talleres y analizar su posible colaboración, la cual todavía no ha fructificado debido a que no se han iniciado trabajos de educación ambiental.

1 noviembre 2009. Taller Reverdece tu Barranca con vecinos de Bosques de Tarango con 10 personas.

14 de noviembre 2009. Realización del Circo Ambiental con la obra “El Señor de la Barranca” en las instalaciones del Parque Presa Tarango, con la presencia de vecinos de Lomas de Tarango, Bosques de Tarango, Vive Tarango A.C., CUT y Gota Verde, con un total de 80 personas.

15 noviembre 2009. Taller reverdece con vecinos de la colonia Lomas de Tarango, con la participación de 36 registrados y otros 20 que no se registraron.

8 enero 2010. Envío de mapa político de actores locales a los vecinos vía correo electrónico, a distintas organizaciones (CUT, Vive Tarango y Gota Verde).

18 de enero 2010. Envío del borrador conducente al decreto de Programa de Manejo del AVA de Tarango, o informe ejecutivo borrador para recibir observaciones de vecinos.

Del 18 de enero a la fecha se ha mantenido el contacto vía Internet con los vecinos participantes en las reuniones y talleres.

19 de enero 2010. Reunión con Yolanda Marcue Diego y Amitla Cuacuas Marcue, propietarias de predios dentro del AVA, quienes manifestaron su disposición a vender sus terrenos al GDF en beneficios de la declaración del AVA Tarango.

30 junio 2010. Reunión con la diputada Leticia Robles y el Arq. Lázaro Benavides, quien presentó su propuesta de parque ecológico en Av. 5 de mayo en la colonia Lomas de Tarango.

06 julio 2010. Reunión con vecinos a solicitud de Olivia Tello, asesora de diputados del PVEM y fundadora de Vive Tarango, con otros vecinos de la colonia Lomas de Tarango, así como la asistente del Diputado local Rafael Medina y el coordinador de la A.C. Ecovive.

19 julio 2010. Reunión informativa con Manuel Ontiveros y otras personas que él invitó. En esta reunión participaron pocos vecinos de la barranca Tarango. Sin embargo, hubo mayor asistencia de miembros de Asociaciones Civiles de distintas delegaciones como Tlalpan, Benito Juárez y Cuajimalpa. La asistencia total fue de 11 personas.

En Tarango se entregaron en mano más de 300 trípticos "Reverdece tu Barranca"

Asistentes a los eventos del "Taller Reverdece Tarango"

Número de Asistentes a los Talleres Reverdece en Tarango	243 vecinos
Número de Asistentes al Circo Ambiental "El Señor de la Barranca"	80 vecinos

Conociendo más el terreno social, se realizaron distintas actividades incluido los Talleres Reverdece tu Barranca, los cuales se realizaron en torno a una maqueta ciudadana la cual consiste en un modelo tridimensional de la cuenca que vierte hacia la "Barranca de Tarango" a escala 1:3,000, sobre la que se proyectan distintas imágenes cartográficas que describen las características físicas e hidrológicas del territorio.

Los participantes vecinales con ayuda del equipo consultor identificaron en el territorio de la maqueta ciudadana los problemas que ellos perciben, parecido a como se hace en un SIG (sistema de información geográfica) marcando puntos, líneas y áreas con pins y listones de distintos colores sobre el territorio.

Las soluciones propuestas durante el taller arrojaron indicadores para conducir la participación vecinal tomando en cuenta la presencia de la organización social ya existente y que puede ser la base para crear asociaciones locales ambientales (ALA's). Este ejercicio también dio elementos para generar un mapa de las organizaciones sociales que han actuado por años en el territorio.

Trabajo de gabinete interdisciplinario

Posterior a la realización del Taller Reverdece tu Barranca con los vecinos, se llevaron a cabo reuniones de gabinete, las cuales fueron un ejercicio interdisciplinario de planeación territorial en donde expertos técnicos presentaron la información de sus propios diagnósticos y propuestas de solución, utilizando como base la maqueta de la cuenca ya anotada con las indicaciones de los vecinos.

A partir de la integración del diagnóstico ciudadano con el diagnóstico técnico de cada una de las disciplinas, se fueron configurando las soluciones para la “Barranca de Tarango”, inicialmente dentro de la matriz pero agregando también la zonificación: indicador/enfoque disciplinario/zona.

Teniendo un listado de acciones que dan solución a los problemas detectados, se procedió a organizarlas de manera programática, estratégica y con metas medibles para el desempeño, asumiendo que el principal insumo para garantizar un seguimiento a largo plazo del Programa de Manejo (PM) será el contar con una ciudadanía participativa con cultura y compromiso ambiental hacia su entorno.

Sistema de Información Geográfica

Acompañando al Programa de Manejo y sus anexos, está otra herramienta fundamental para la comprensión del mismo, la cual consiste en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Como se ha mencionado, la “Barranca de Tarango” es un territorio dinámico y un ecosistema vivo, de manera que los diagnósticos que se han tomado como punto de partida irán transformándose con el tiempo. En ese sentido, un SIG es una especie de fotografía dinámica que permitirá ir agregando información para ser actualizada.

El SIG ha sido alimentado con las bases de datos y la cartografía resultantes de toda la matriz, es decir, el cruce del trabajo en gabinete interdisciplinario, el Taller Reverdece tu Barranca, la zonificación y otros mapas de vialidades, usos de suelo y límites territoriales.

Dicho SIG, como cualquier otro, permite que se actualicen los datos continuamente para poder obtener lecturas adecuadas al momento, sin perder de vista los objetivos rectores. Para ello, se cuenta con atributos que permiten valorar en el tiempo la pertinencia y avances de cada acción.

La transferencia del SIG irá acompañada de la capacitación del personal técnico encargado de operarlo, para que pueda darle el mantenimiento adecuado y así su información permanezca vigente.

Asimismo, se ha construido un servidor cartográfico (map server), anidado en el SIG, con el que será posible monitorear los progresos de manera remota a través de una interfase. Esta característica merece especial atención, ya que convierte al SIG en una herramienta de gestión de proyectos que permite a la autoridad una toma de decisiones articulada y un control sobre sus avances, dándole vigencia constante al Programa de Manejo.

Caracterización descriptiva del área:

Características Biológicas

De acuerdo con las consideraciones del Decreto de AVA, la “Barranca de Tarango” en particular representa un biotopo “parche” fundamental que liga el Desierto de los Leones con las partes bajas de la cuenca y esto tiene como consecuencia que grupos de la fauna silvestre, sobre todo la avifauna, puedan tener acceso a zonas naturales y con baja perturbación a lo largo de una distancia considerable y que por lo tanto la zona constituye un elemento de liga con importancia regional, así como en su biodiversidad y riqueza de estructuras para la flora y fauna nativas.

La “Barranca de Tarango” presta importantes servicios ambientales a la Ciudad de México por sus características biológicas y físicas y por el bosque de encino y matorral xerófilo que preserva, el cual se presenta como relicto de la vegetación original de la zona, así como por la presencia de flora y fauna representativas de la Cuenca de México, y de especies con estatus de conservación que aún alberga, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, a pesar de presentar deterioros ambientales por el impacto urbano y los asentamientos humanos que imponen la necesidad de restaurarla y preservarla.

En la “Barranca de Tarango” se extienden diversos tipos de vegetación entre los que merecen destacar los encinos los cuales, en óptimo grado de preservación, albergan un número importante de especies de flora y fauna endémicas de la cuenca; los helechos y las bromelias epifitas, que son indicadores de humedad ambiental y dan un carácter especial a los bosques de cañada como la de la “Barranca de Tarango”, y los matorrales y pastizales que, con especies nativas de la cuenca, complementan la rica diversidad biológica del sitio y ofrecen opciones de vida y alimento a una gran cantidad de organismos.

Otra característica florística de la zona reside en el hecho de que, en un espacio relativamente reducido, convergen géneros y especies de ecosistemas de zonas húmedas en las cañadas, como algunas especies de bosque mesófilo, de zonas templadas como los encinos y de zonas áridas como las agaves, las cactáceas y otras de matorral xerófilo.

El encinar representa un refugio importante para la fauna silvestre de la Cuenca de México, en donde se pueden encontrar hasta 45 especies de fauna, principalmente de aves, representadas en la zona por las aves migratorias como Ampelis Chinito (*Bombycilla cedrorum*), pero también de aves que permanentemente habitan la zona, como la Chara “Pecho Rayado” (*Aphelocoma coerulescens*) y el Mirlo Primavera (*Turdus migratorius*), e inclusive algunas amenazadas y endémicas como el Pájaro Mulato (*Melanotis caurelecens*) y otras protegidas como el Aguilla Ratona (*Buteo jamaicensis*) reportada en la NOM-059-SEMARNAT-2001, sin omitir algunas especies de pájaros carpinteros y la presencia de aves de rapiña que representan el fin de la cadena alimenticia y que prácticamente han desaparecido de las zonas urbanas de la Ciudad de México.

Características físicas

Por sus características geológicas y morfológicas (suelos permeables y presencia de gran cantidad de fallas y fracturas), la zona de cañadas del poniente de la Cuenca de México constituye una de las regiones de mayor importancia para la infiltración de agua y recarga de los mantos acuíferos, fenómeno del cual no es ajena la “Barranca de Tarango” que, por su parte, cumple satisfactoriamente la función señalada dado que su superficie no está sellada por el asfalto, como sucede con la gran mayoría de las cañadas vecinas, sino que se ha conservado libre y con vegetación, razón por la cual la pérdida o detrimento de esta función puede tener consecuencias fatales si se atiende a la escasez de agua que prevalece en la Ciudad de México.

La Ciudad de México ha experimentado en los últimos años un crecimiento urbano desmedido, lo que ha tenido como consecuencia una serie de desequilibrios ecológicos y daños al ambiente que reducen la calidad de vida de sus habitantes al ocupar zonas con importancia ecológica, como el caso de las barrancas del poniente de la Ciudad de México situadas en las Delegaciones Álvaro Obregón, La Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Cuajimalpa de Morelos.

El desarrollo urbano en sitios que no tienen vocación para ello, conduce a la degradación del entorno por la pérdida de la capa de vegetación y por la explotación desmedida de sus recursos, lo cual afecta no solamente las funciones ecológicas de las barrancas y provoca su deterioro por falta de la cubierta vegetal y por erosión, sino que pone en riesgo la integridad física y patrimonial de las personas asentadas en ellas, en la medida en que los expone a los efectos de los derrumbes, deslaves e inundaciones que se generan por la desestabilización del suelo y la incidencia de las precipitaciones sobre las fuertes pendientes.

El proyecto de restauración y conservación de la “Barranca de Tarango” debe apoyarse en una zonificación que responda a las condiciones ambientales prevalecientes y atienda la problemática ambiental del área de la Barranca, a lo cual se agrega la necesidad de definir los objetivos de cada zona e identificar sus funciones, así como las estrategias generales para su manejo.

Características ambientales

Las barrancas en el poniente de la ciudad deben su origen a fenómenos volcánicos a gran escala; la Barranca Tarango se encuentra en la porción media de la Sierra de las Cruces, en una zona que tardó en formarse por lo menos un millón de años; las unidades lito-estratigráficas que sirven de sustento a los bosques se asocian con emisiones volcánicas importantes. Cuando ya se hubo formado el entorno físico debió pasar un tiempo importante, del orden de los cientos a los miles de años, para que la vegetación representada por los bosques dominara en este entorno. En la actualidad le ha tomado al ser humano unos 500 años reducir esta zona boscosa a una mancha urbana caótica, en donde los últimos resquicios de bosque se ajustan a las cercanías de los cauces de algunas barrancas. La ciudad ha crecido en las últimas décadas a expensas de las áreas naturales, en las lomas en general la mancha urbana ha dejado tras de sí, acaso pequeños parches de “zonas boscosas” que ahora debemos atesorar como las más grandes riquezas para esta ciudad.

El paisaje que vemos en la actualidad, es el reducto de esos grandes bosques que fueron desplazados por la ocupación humana y su deforestación como fuente de energía y para liberar terreno de la ocupación urbana. Es en las barrancas, por su difícil acceso, que quedan los restos de esos ecosistemas antiguos. Y es gracias a ellos que contamos con microclimas húmedos, generación de oxígeno, precipitación pluvial abundante, infiltración a acuíferos del valle, manantiales en las partes altas, captación de partículas suspendidas y paisaje.

Las barrancas cuando están plenas de bosque, cumplen una función estratégica para la captación e infiltración del agua para alimentación de los mantos acuíferos; los árboles en barrancas interceptan la precipitación pluvial y hacen que el agua se absorba bajo la superficie del suelo. También se les asocia con la regulación del clima, pues la presencia de árboles y arbustos en las barrancas facilitan por más tiempo, la presencia de humedad, lo que se traduce en la regulación de las condiciones térmicas de la Ciudad de México. A estos beneficios se añaden los siguientes: filtración del viento por la retención de partículas en las copas de los árboles, retención de bióxido de carbono y modificación de la velocidad del viento.

El diagnóstico ambiental en la Barranca Tarango señala que existe la modificación del relieve en laderas y cauces, alteración y destrucción de la cubierta vegetal original, erosión y compactación del suelo, apertura de caminos, tala, depósito de residuos sólidos, descargas de aguas residuales a cielo abierto, falta de oxígeno en los cauces por exceso de materia orgánica, alteración del ciclo hidrológico de la cuenca, degradación del paisaje y cambios de uso de suelo.

El crecimiento de la población y la consecuente expansión urbana ha provocado la ocupación de espacios importantes al oeste y sur de la ciudad, ejerciendo presión al suelo de conservación, provocando segregación del territorio y la pérdida de servicios ambientales.

Una vez establecida la mancha urbana alrededor de la “Barranca de Tarango” y roto el equilibrio natural, las condiciones originales de una zona boscosa cambian por aquellas que imperan en las metrópolis de los países en desarrollo. Muchas de las colonias populares que se encuentran en los alrededores de la barranca han crecido sin ninguna planeación ni control, en un principio ni siquiera contaban con servicios básicos como drenaje, agua potable y electricidad; sin embargo, con el paso de los años estas condiciones fueron aportadas por los gobiernos de la ciudad, no obstante la morfología de la barranca no puede cambiar, las laderas de los cauces con pendientes importantes luchan contra la ocupación humana, los cauces en lugar de conducir las aguas excedentes que escapaban a la infiltración natural conducen ahora aguas negras y residuales; estas aguas sumadas al exceso que se produce con la falta de infiltración en las zonas urbanas impermeables genera erosión de los cauces y como la cubierta boscosa y los suelos naturales han desaparecido, la erosión se exagera en cada temporada de lluvia.

La degradación de las condiciones naturales en la “Barranca de Tarango” y en sus dos afluentes se da en un proceso concatenado: ocupación humana a costa de las zonas boscosas, contaminación del suelo, contaminación del agua; la alteración de las condiciones naturales provoca erosión, el uso de los cauces como canales de conducción de aguas negras y residuales, la alteración y el uso de las barrancas como contenedores de todo tipo de desechos son factores que influyen negativamente en la salud del entorno natural de la barranca.

Por lo tanto, es importante mencionar que la degradación y contaminación de las barrancas no queda en la superficie a nivel de suelos y aguas escurridas, sino que se adentra en el subsuelo, contaminando el acuífero del que se nutre en buena medida la enorme población de la ciudad y su zona metropolitana.

La alteración de las condiciones naturales, el cambio del paisaje boscoso saludable con todos los beneficios que trae consigo se pierden y se cambia a un paisaje urbano: impermeable, contaminante y degenerativo.

La “Barranca Tarango” ha sufrido intensas presiones de sus condiciones naturales debido a la extensión de la mancha urbana; en efecto esta barranca se encuentra totalmente rodeada de colonias populares y unidades habitacionales de diversos niveles socio-económicos. Por fortuna al estar conformada por dos afluentes que se unen en su curso más bajo, persiste el área natural comprendida entre estos dos cauces, la cual se ha conservado más o menos bien, sin embargo aún en esta región las condiciones naturales han cambiado y la presión de la mancha urbana ha afectado también este ecosistema y a sus moradores.

Características Sociales, Económicas, Culturales y Recreativas

Tarango es un complejo territorio donde confluyen diversos tipos de organización e intereses y en los últimos años se ha convertido en un importante territorio de movilidad hacia diversos puntos de la ciudad. La denominada barranca de Tarango, que en realidad es un conjunto de tres barrancas, se trata de un ecosistema de más de 250 hectáreas que abarca desde el Eje 5 poniente hasta el Puente de los Poetas y está rodeada por colonias como San Ángel, San Bartolo Ameyalco, Lomas de Tarango, Bosques de Tarango, Puerta Grande, Santa Lucía, Xantepec, La Mexicana, Paraíso, Corredor Vasco de Quiroga, la zona denominada El Queso, territorio en el que la urbanización de la zona ha sido muy diversa.

Siendo en su origen una zona alejada del centro de la ciudad contaba con grandes espacios verdes, pero en los últimos treinta años, el crecimiento de la mancha urbana ha venido extendiendo la ciudad y desapareciendo el bosque. De un bosque original de encinos, se degradó a unos cuantos árboles que sobreviven y que en su mayoría fueron reemplazados por eucaliptos. Sin embargo, la conservación de áreas verdes y parques recreativos en la zona, ha sido principalmente producto del esfuerzo de ciudadanos.

Una de las características de Tarango es su diversidad de clases sociales, por ejemplo, en Prolongación Águilas existen asentamientos humanos aglomerados, con construcciones sin planificación alguna y pocos espacios, casi inexistentes, de convivencia, lo que genera una descomposición del tejido social, presentando serios problemas de alcoholismo, drogadicción y delincuencia. Mientras que en la colonia de Bosques de Tarango, los habitantes son de un nivel económico mucho más alto, y han logrado un modelo de urbanización más controlado, pero no por ello sin secuelas ambientales, muchas de las casas de algunos vecinos estarían también dentro del territorio de la poligonal.

La Barranca de Tarango ha sido puerta entre el Estado de México y el Distrito Federal; para llegar o salir de Tarango sólo hay dos vías, Av. Centenario y Av. Las Águilas, y por la gran cantidad de personas viviendo en la zona, más los que circulan a Santa Fe, ambas vías presentan problemas de tránsito.

A los intentos de construir o cambiar el uso de suelo para construcción, la organización vecinal ha sido la fuente de la defensa del bosque y de la barranca en su conjunto. Las Asociaciones Vecinales representan esfuerzos locales que se han venido agrupando por razones del territorio, la convivencia vecinal y las necesidades propias de cada espacio urbano. Existen varias organizaciones ciudadanas, principalmente Asociaciones Civiles, como Vive Tarango, Gota Verde, Asociación de Colonos de Puerta Grande, otras organizaciones sociales como Unión Popular Francisco Villa A.C.- Coordinadora Unitaria de Trabajadores (UPFVAC-CUT) y otras más del Movimiento Urbano Popular (MUP), también los Comités Vecinales y la Federación de Colonos del Poniente de la Ciudad de México A.C. (FECOPO), donde hay representación de las delegaciones Cuajimalpa, Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Milpa Alta y Álvaro Obregón, han sido de vital importancia en la defensa de esta zona de la ciudad.

Por ello, es importante mencionar que durante el periodo que duró la formulación del Programa de Manejo realizamos varias actividades con los vecinos para conocer la percepción que tienen de los problemas y las soluciones de las cuales pudieran ser partícipes.

La conservación de áreas verdes y parques recreativos en la zona, han sido esfuerzo básicamente de los ciudadanos, siendo en su origen una zona alejada del centro de la ciudad contaba con grandes espacios verdes, pero en los últimos 30 años, el crecimiento de la mancha urbana ha venido extendiendo la ciudad y desapareciendo el bosque.

En cuanto a áreas verdes y espacios recreativos dentro de la Barranca, dos de las asociaciones civiles más visibles localmente son Vive Tarango y Gota Verde, ambas tienen bajo su custodia dos parques, el Parque Tarango, anteriormente un terreno propiedad del Gobierno del Distrito Federal y el Parque Presa Tarango que es actualmente un espacio habilitado como un parque que cuenta con casi todos los servicios.

El Parque Tarango, cuenta con 14 hectáreas, de un bosque original de encinos, se degradó a unos cuantos árboles que sobreviven y que en su mayoría fueron reemplazados por eucaliptos. El Parque Tarango, ha sido considerado por Vive Tarango y la Federación de Colonos del Poniente de la Ciudad de México A. C., junto con el Parque Público de Prados de la Montaña y la Alameda Poniente como parte del proyecto Parque Ecológico Bicentenario Santa Fe¹.

Para la realización del Parque Presa Tarango, Gota Verde realizó un diagnóstico y una especie de consulta vecinal para conocer el impacto que podría tener un parque en esa zona de Tarango, una de las más densificada, la cual fue uno de los argumentos más importante para negociar con la delegación la construcción del parque, el cual es un logro ciudadano, rescataron de lo que era un tiradero un espacio de convivencia familiar que no existía en la zona y que da un servicio a la población que colinda con la presa Tarango, una de las zonas más afectadas ambientalmente. Una de las mayores preocupaciones de la organización es que en el programa de manejo anterior al que hoy se realiza, es que en el proyecto del parque El Álamo en 2001 en el terreno donde se asentó el Parque Presa Tarango está considerado como uno de los accesos al Álamo, lo cual implicaría que los vecinos de la zona en realidad no tendrían parque, sino sólo la entrada a otro parque.

El MUP, por su parte, cuenta con una enorme fuerza social territorial, la UPFVAC-CUT, junto con otras organizaciones del MUP, realizaron un complejo habitacional de más de 400 viviendas, el cual todavía está en construcción, y que alojará a por lo menos 1600 personas, si hacemos una cuenta de 4 personas por departamento, suponemos que sean muchos más.

Desde la perspectiva de la UPFV-CUT, un programa de manejo debe considerar la modificación del paisaje derribando los eucaliptos y reforestar con encinos, que haya políticas públicas de tratamiento de basura, que exista la posibilidad de tener proyectos con los que algunas de las personas perciban un ingreso, ya que cuentan con jubilados y desempleados entre sus filas. La UPFV-CUT no es una organización ambiental, consideran que un programa de manejo les puede reeditar en su calidad de vida, no necesariamente ambiental, sí tienen una fuerte carga de percibirlo como una mejor económica, pero con mucha disponibilidad a participar en los trabajos que sean requeridos, desde la limpieza de la barranca hasta aprender técnicas de agricultura urbana, reforestación u otros, lo cual debemos verlo como una oportunidad.

Machincuepa es otra A.C. que tiene 10 años con presencia en la colonia Prolongación Águilas. Trabajan en uno de los barrios marginales que colindan con la barranca en la parte baja, y podría ser un actor de apoyo a la comunicación y promoción de la participación en los trabajos por el rescate de la barranca, ya que hacen intervención en los barrios marginales para trabajar con niñas y niños del lugar.

CUADRO. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS EN LA ZONA DE TARANGO					
ZIC (Zona de Interacción con la Ciudad) C (Ciudad dentro de la cuenca)					
	ZIC	C	ZIC+C		
Superficie (ha)	302.41	192.99	495.4		
	61.04%	38.96%	100.00%		
Densidad (hab/km ²)	130.85	117.86	125.79		

¹ Un parque amigable con el medio ambiente y cuente con instalaciones deportivas (canchas de fútbol, béisbol, tenis, padel tenis, squash, senderos para caminar, trotapistas, espejos de agua, un circuito integral confinado de bicicleta y transporte público mediante la siguiente ruta “Bosque de Tarango - Prados de la Montaña - Alameda Poniente - U. Iberoamericana - Centro comercial Santa Fe - Sams Club - U. West Hill - Colegio Pine Crest - Prados de la Montaña - Bosque de Tarango”); Centro cultural con teatro al aire libre, sala de conciertos, planetario, clases de pintura, manualidades, museos, etc; Centro social con áreas comunitarias que impartan clases de inglés, computación, áreas de comedores, palapas; Centro de servicios con baños públicos, estacionamientos públicos, escuelas de educación ambiental, escuelas de administración del agua, espejos de agua, etc.) y proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) mediante tecnologías de energías alternativas para el aprovechamiento del biogás, lixiviados y Residuos Sólidos Urbanos en “Prados de la Montaña” y “Alameda Poniente”, para la generación de gas natural y energía eléctrica que sirvan para el transporte público y la sustentabilidad de los Parques. Carta al Jefe de Gobierno para la creación del Parque Ecológico Bicentenario Santa Fe. 2 de diciembre de 2009

Población por manzana*	ZIC	%	C	%	ZIC+C
Mujeres	20,539	51.91%	12,125	53.31%	32,664
Hombres	19,030	48.09%	10,621	46.69%	29,651
Total de Población	39,569	100.00%	22,746	100.00%	62,315
	63%		37%		100%

Servicios y vivienda*	ZIC	%	C	%	ZIC+C
Viviendas con conexión de agua	8,096	87.46%	5,496	89.05%	13,592
Viviendas que disponen de electricidad	8,936	96.53%	5,841	94.64%	14,777
Viviendas que disponen de agua de la red pública dentro de la vivienda	8,591	92.81%	5,415	87.73%	14,006
Viviendas que se abastecen de una llave pública o hidrante	41	0.44%	17	0.28%	58
Viviendas que disponen de servicio sanitario	8,818	95.26%	5,767	93.44%	14,585
Viviendas que disponen de drenaje conectado a la red pública	8,492	91.74%	5,846	94.72%	14,338
Viviendas que disponen de drenaje con desagüe a barranca o grieta	419	4.53%	3	0.05%	422
Viviendas que disponen de drenaje conectado a fosa séptica	0	0.00%	0	0.00%	0
Viviendas que disponen de drenaje con desagüe a río, lago,	0	0.00%	0	0.00%	0
Total de Viviendas (sin contar los datos no especificados)	9,257	100.00%	6,172	100.00%	15,429
	60%		40%		100%

Educación y salud*	ZIC	%	C	%	
Personas con secundaria terminada	9,630	24.34%	3,997	10.10%	
Personas con carrera profesional terminada	4,783	12.09%	5,469	13.82%	
Sabe leer y escribir un recado	33,719	85.22%	19,803	50.05%	
Personas no derecho habientes a servicios de salud	16,977	42.90%	8,205	20.74%	

Variables socioeconómicas por AGEB**	ZIC + C	%			
Población Económicamente Activa	33,226	44.10%			
Población Económicamente Inactiva	25,962	34.46%			
Población Desocupada	476	0.63%			
Población no especificada	15,676	20.81%			
Población Total	75,340	100.00%			
Población ocupada que no recibe ingreso	915	1.21%			
Población ocupada por cuenta propia	4,028	5.35%			
Población ocupada que recibe menos de 1 sm mensual de ingreso por trabajo	2,005	2.66%			
Población ocupada que recibe menos de 1 a 2 sm mensual de ingreso por trabajo	10,022	13.30%			

Población ocupada que recibe de 2 a 5 sm mensuales de ingreso por trabajo	8,883	11.79%			
Población ocupada que recibe más de 5 sm mensuales de ingreso por trabajo	8,288	11.00%			

*INEGI Microdatos 2005

**INEGI SINCE 2000

Análisis de diagnóstico por “Activos de Valor Ambiental”

Bosque

La deforestación es un problema generalizado en la barranca y conlleva daños ambientales en la cantidad y calidad de la captación de agua, pérdida de biodiversidad y problemas asociados. Además de estos factores, la deforestación contribuye a la pérdida de suelo que finalmente complica revertir la misma.

La principal causa de la deforestación fue inicialmente la explotación forestal, pero en la actualidad está claro que el principal problema es el cambio en el uso del suelo que ha ocurrido en las últimas décadas; los sitios que son más expuestos a la deforestación son las tierras cercanas a los asentamientos humanos.

En el rubro de deforestación se ubican aquellos fenómenos que causan la degradación y desaparición de la cubierta forestal y su sotobosque en forma temporal o permanente, que trae consigo la pérdida de la flora, la modificación de los hábitats y la fauna, la alteración del ciclo hidrológico y la desertificación.

La deforestación tiene como consecuencia directa la erosión de los suelos boscosos; cuando no hay árboles que cubran y protejan el suelo. La lluvia, el viento y las corrientes superficiales que ahora pueden ser más abundantes y destructoras arrancan y se llevan las capas de suelo; la erosión así puede ser tan intensa que involucra, en algunas ocasiones a la capa de rocas alteradas de las que se derivan los suelos.

La problemática de la deforestación está presente en una serie de lugares que se denuncian como deforestados, aunque los vecinos principalmente denunciaron problemas en la barranca Puerta Grande al norte del AVA, hay muchos más del lado sur de la barranca de Puente Colorado dentro y fuera del AVA que no registraron los vecinos. Sobre todo en la loma es muy evidente la ausencia de árboles.

Aunado a lo anterior existen asentamientos dentro del AVA que tienen varios metros cuadrados de construcción, otros colindantes con el Bosque Tarango que al decir de los vecinos los propietarios desmontan para construir viviendas además de una fuerte especulación de tierra y presión de empresas inmobiliarias en la zona.

La deforestación es un problema fundamental dentro de la política ambiental de la zona, aún más cuando en el pasado se han registrado fuertes cambios de uso del suelo.

Existen diversos puntos de deforestación ocasionados por asentamientos irregulares o regulares. A las orillas de los cauces se encuentran todavía árboles nativos pero en muchos lugares se han cultivado árboles exóticos. La basura es uno de los problemas que se suma a la urbanización, debido a que ocupa los espacios donde los árboles históricamente se han concentrado y se alimentan de los escurrimientos de agua naturales de la región.

En la Barranca de Tarango, en sus faldas en general, la deforestación se manifiesta de varias formas. Construcción habitacional, que tiene por efecto generar una pérdida de biodiversidad e impermeabilidad del suelo. Uso sin control de la masa forestal, para leña o simplemente desaparición de los bosques por actividades de esparcimiento. La deforestación en la barranca Tarango es importante, principalmente en la loma que se encuentra entre los dos arroyos, donde además existen espacios importantes con vegetación compuesta de eucaliptos que tienden a ganar terreno a otras especies.

Las principales especies de flora que deben ser rescatadas y protegidas son las siguientes: *Rhamnus mucronata*, *Quercus rugosa* (encino), *Eynsenhardtia polystachya* (palo dulce); *Phytolacca icosandra* (carricillo), *Anagallis arvensis* (hierba del pájaro), *Schinus molle* (pirú); *Cupressus* sp. (cedro blanco), *Pinus pringlei* (pino), *Crataegus pubescens* (tejocote), *Erythrina coralloides*, *Fraxinus uhdei*, *Cupressus lusitanica*, *Cupressus benthamii*, *Smilax moranensis*, *Quercus obtusata*, *Q. Castañeda*, *Q. crascites*, *Arbutus glandulosa*, *Quercus mexicana*, *Q. rugosa*, *Arbutus xalapensis*, *Q. obtusata*, *A. glandulosa*, *Buddleia*, *Berberis*, *Senecio*, *Eupatorium*, *Garrya*, *Cornus*, *Rubus*, *Acacia shaffneri*, *Eysenhardtia polystachya*, *Pithecellobium leptophyllum*, *Prosopis laevigata*, *Loeselia mexicana*, *Amelanchier denticulata*, *Gnaphalium sarmentosum*, *Senecio angustifolius*, *Verbesina virgata*, *Eupatorium*, *Mühlenbergia M. virletii*, *M. robusta*, *Aegopogon tenellus* y *Bromus carinatus*.

Sotobosque

La propia deforestación es una de las principales causas de la erosión del suelo. Sin embargo, también encontramos que el mal manejo de residuos sólidos y líquidos, por ejemplo, los diversos puntos de tiradero de basura del lado de Av. Centenario contribuyen a la pérdida de suelo.

El problema de la erosión se entiende como el arrastre del suelo por el agua o por el viento. A una mayor cobertura vegetal será menor el grado de erosión, sin embargo, hay factores que alteran esta constante ya que un cambio en el tipo de la cobertura vegetal (como puede ser el cambio de cultivos) puede acelerar procesos de erosión; así mismo cuando la cobertura original ha sido desplazada por una cubierta agrícola de temporal, los procesos de erosión por agua y viento se alternan agravando el proceso de erosión.

La pérdida de la cobertura vegetal trae también como consecuencia la compactación del suelo que impide infiltración, el azolvamiento de los cauces y depósitos de agua como bordos y presas, y de colectores finales, como el emisor poniente receptor de avenidas extraordinarias que surten el sistema de presas del poniente que opera el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM).

Los procesos de erosión son fundamentalmente originados por la falta de una cobertura vegetal adecuada y como consecuencia, alterna de procesos de erosión hídrica y eólica, es decir que los procesos de erosión eólica se elevan durante la temporada en que es baja la precipitación, y los debidos al agua, en la temporada de lluvias.

Sin suelo la vegetación no tiene un sustrato donde crecer y esto se vuelve un círculo vicioso que da como resultado un desgaste de las condiciones naturales y en un empobrecimiento de las condiciones ambientales en las barrancas.

Otro problema es la invasión de especies vegetales exóticas principalmente el pasto “kikuyo”. Afectación de la barranca en la parte sur por la reforestación con Eucaliptos, *Acacia retinoides*, *Pinus alepensis*, entre otras especies.

Biodiversidad

La Barranca de Tarango cuenta con más de 50 especies de flora y fauna silvestre de las cuales, por lo menos nueve están catalogadas como amenazadas o de protección especial.

Las especies que se debe proteger son: Aves.- Familias *Columbidae* (palomas), *Trochilidae* (colibríes), *Vireonidae* (vireos), *Hirundinidae* (golondrinas) y *Emberizidae* (gorriones), incluidas las especies *Hirundo rustica*, *Columbina inca*, *Colibri thalassinus* y *Vireo belli*. 2. Mamíferos.- Familias *Soricidae* (musarañas), *Canidae* (zorras grises), *Procyonidae* (cacomixtles), *Mustelidae* (zorrillos), *Sciuridae* (ardillas y ardillones), *Geomyidae* (tuzas) y *Leporidae* (conejos), incluida la especie endémica *Cratogeomys merriami* (tuza). 3. Reptiles.- Familias *Phrynosomatidae* (tachín), *Colubridae* (culebra rayada), *Viperidae* (cascabel de montaña), incluidas las especies *Pituophis deppei*, *Salvadora bairdii* y *Tamnophis eques*. 4. Anfibios.- Especies *Hyla* sp. y *Eleutherodactylus dilatatus*.

La pérdida de biodiversidad en Tarango es consecuencia de la pérdida de suelo fértil, de la deforestación, del exceso de basura en algunos puntos, de asentamientos irregulares que han venido dañando el hábitat de las especies nativas y la contaminación de agua, entre otras causas; no obstante, aún se pueden recuperar especies animales y vegetales que están amenazadas.

La pérdida de la biodiversidad es un proceso más dentro de la degradación de las condiciones naturales; la diversidad biológica que se refiere a la variedad de seres vivos que habitan la barranca y que es el resultado de millones de años de evolución, se ve afectada en este caso por la degradación de las condiciones naturales.

Por lo tanto la alteración que los seres humanos hacemos del medio ambiente da como resultado una presión sobre estos seres vivos, que pierden su hábitat natural y tienden a extinguirse bajo el empuje de las actividades humanas, la cual favorece por otro lado la proliferación de especies nocivas que los presionan aún más.

Suelo

La contaminación es un problema que va incrementándose conforme pasa el tiempo, alterando las condiciones ambientales de las zonas en donde se produce, y está íntimamente relacionada con la actividad humana. Su problema radica en el origen y manejo de los residuos.

La contaminación del suelo en Tarango se debe principalmente al mal manejo de residuos sólidos, principalmente la basura de los domicilios y residuos líquidos, descargas de aguas negras en el cauce de las aguas pluviales, generada la misma por asentamientos irregulares y regulares, pero a su vez la mala construcción de vivienda. Los vecinos ubican el problema de la basura sobre todo en la Zona de Interacción con la Ciudad (ZIC) y algunos en el Área de valor Ambiental (AVA). Los asentamientos irregulares que se encuentran en la ZIC y el AVA generan basura, descargas de agua sucia, deforestación y saqueo de tierra.

Parte de la contaminación de suelos se debe a ese mal manejo de residuos sólidos y líquidos. Los asentamientos irregulares que se encuentran en la ZIC y el AVA generan basura, descargas de agua sucia, deforestación y saqueo de tierra, con ello parte importante de la contaminación del área. Existen talleres mecánicos que colindan con la barranca y arrojan los desechos sin ningún tratamiento, así como descargas de materiales de construcción indiscriminadamente en la parte más cercana al Puente de los Poetas.

La densa población vecina de la barranca y los servicios de limpia insuficientes en zonas inaccesibles generan volúmenes importantes de basura y otros desechos sólidos como cascajo, los cuales son vertidos en las barrancas.

Los cauces así están parcialmente ocupados por basureros y conducen aguas contaminantes, el resultado es una contaminación generalizada a nivel de la tierra, el agua y el aire.

Las viviendas construidas en la ladera de la barranca no pueden tener una red de alcantarillado, y por lo tanto utilizan los cauces para la disposición de sus aguas negras y grises con tuberías directas a la barranca.

Otro problema del área es la afectación de la vegetación natural por la extracción de arena (minas), así como la pérdida de la cobertura vegetal por la construcción de viviendas en los alrededores de la Barranca.

Existe además presencia de ganado vacuno y tránsito permanente de personas y animales domésticos ferales (perros), así como de cuatrimotos, lo que causa erosión y contaminación. Todas estas actividades necesariamente deberán ser reguladas.

La erosión tiene su origen en la deforestación; la deforestación es el inicio de la alteración en el equilibrio geológico, por lo que los volúmenes de agua escurrida son mayores y esto acelera la erosión e inhibe la formación natural de suelos, así como la alteración de las corrientes de aguas superficiales que se mezclan con las aguas negras y residuales.

Agua

La buena calidad del agua existente en un bosque cambia por los efectos de la urbanización: la mancha urbana ocupa áreas originalmente boscosas; la deforestación produce erosión; los fenómenos anteriores rompen el equilibrio geológico natural y se genera contaminación de suelo y agua, es decir, la contaminación del suelo redunda finalmente en la contaminación de las aguas superficiales y de aquellas que se llegan a infiltrar; por los cauces se conducen aguas negras que también se infiltran y contaminan el acuífero.

La ausencia de un apropiado sistema de drenaje en la barranca es algo con lo que los vecinos han tenido que vivir desde que se asentaron alrededor de la barranca en el último tercio del siglo XX. La alta concentración de población en sus alrededores no cuenta con un sistema adecuado e inteligente que permita aprovechar las aguas negras y las aguas de lluvia, salvo por las dos presas, la de Loma Tarango, que sirve para alimentar animales (vacas principalmente) y de esparcimiento de jóvenes y niños habitantes de las zonas urbanizadas.

A pesar de la alta precipitación de la zona, no hay ni la infraestructura, ni la práctica del buen uso del agua. La calidad del agua se presenta a través de la concentración de parámetros físicos, químicos y biológicos individuales, comparados con los criterios ecológicos que indican los niveles permisibles de concentración de estos parámetros, establecidos en la normatividad vigente.

Aire

La contaminación del aire no se logró ubicar como un problema pero debido a la información vertida sobre movilidad, basura y descargas de aguas negras, consideramos que hay una contaminación del aire a pesar de no estar ubicada como tal por los vecinos, la mayoría de los factores también se encuentran entre las tres clasificaciones de territorio.

Aunado a lo anterior, la calidad del aire se ve afectada por la pérdida de las áreas forestales generándose microclimas adversos, lo que genera fenómenos asociados al deterioro ambiental -en el caso del aire- a la disminución de las zonas arboladas que aportan oxígeno y humedad al ambiente, a la contaminación extra aportada por la emisión de gases contaminantes provenientes de los vehículos de combustión interna; la falta de planeación en las zonas urbanas, invasión a las vialidades por el comercio, la mala pavimentación de las calles, el no respeto a las paradas de transporte público, la obstrucción de carriles por los camiones y las pendientes pronunciadas del terreno se reflejan en el intenso tránsito que se observa en los alrededores de la barranca. Así la contaminación se extiende de la mancha urbana a la tierra, el agua y el aire; convirtiendo a una zona originalmente proveedora de riquezas naturales en una fuente de contaminación.

Infiltración

Como ya se mencionó, el escurrimiento en la zona de estudio se presenta mayor conforme a la disminución de sus atributos ambientales como son la pérdida de vegetación, la pérdida de suelos y el aumento de las áreas urbanizadas.

Por tal motivo y para apoyar la elaboración de índices ambientales relacionados con el escurrimiento es importante la medición de los caudales de escurrimiento en las microcuencas en estudio en estaciones hidrométricas estratégicamente ubicadas.

El indicador ambiental de escurrimiento deberá relacionar la medición del gasto con los datos actualizados de lluvias según el método para cada cuenca que se menciona antes, para inferir un coeficiente de escurrimiento y compararlo con los calculados en el presente estudio. El indicador deberá así, determinar si las medidas adoptadas por el plan de manejo son eficientes o por el contrario, si la cuenca continúa su proceso de degradación ambiental.

Este proceso ha afectado las áreas de alta infiltración para la recarga del acuífero, agudizando los riesgos potenciales para los asentamientos humanos, debido a la alta densidad de escorrentías con afluentes importantes de agua.

En la revisión de la zona se aprecia que los asentamientos irregulares corren mayor riesgo con sismos, derrumbes, grietas, aluviones, oquedades, e inundaciones en época de lluvias.

Los escurrimientos pluviales saturan la red de drenaje con agua que se debería infiltrar, y el consiguiente peligro de encharcamiento o inundaciones; sobre todo en la parte baja de la ciudad. Los escurrimientos pluviales arrastran los suelos erosionados y azolvan la red de drenaje.

El arrastre de contaminantes en el agua de lluvia lleva a la barranca, basura, grasas, aceites, entre otros, que contaminan el agua de infiltración y escurrimiento. A mayor escurrimiento se genera menor humedad en el ambiente.

Se genera mayor escurrimiento de agua de lluvia y de aguas residuales a la zona mejor conservada de la barranca saturando las posibilidades de infiltración y contaminando las aguas de escurrimiento e infiltración, el suelo y la flora.

Hay problemas de inundaciones en temporada de lluvias sobre todo en la parte baja de la barranca (Alta tensión y eje 5) y en la presa Tarango se acumula la basura de la barranca.

La alteración del equilibrio geológico: deforestación, urbanismo extendido sobre las áreas naturales, erosión, contaminación, calidad del agua, calidad del aire, alteración del ciclo hidrológico inciden sobre la salud del medio ambiente que es el soporte de la biodiversidad.

MARCO JURÍDICO

Atendiendo a una clasificación por materia, se consideran primordialmente dos tipos de ordenamientos para el análisis de la legislación aplicable en las barrancas del Distrito Federal, que son:

- 1) Los que regulan el uso del suelo. Además se hace referencia a la regulación de construcciones en el Distrito Federal, y
- 2) Los que regulan, ya sea a nivel federal o local, temas ambientales.

Por lo anterior, se estudió por una parte la legislación que regula los distintos usos del suelo y las construcciones que se permiten en los predios de la Ciudad de México; y por otra, se analizaron los temas de la legislación ambiental que prevén instrumentos relevantes en la definición de estrategias y políticas de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Con el objetivo de determinar las recomendaciones y acciones programáticas que, desde la perspectiva jurídica, permitan fortalecer la protección de las barrancas del Distrito Federal, en el presente apartado únicamente se referirán las conclusiones que se tienen a consecuencia del análisis de la regulación de las barrancas del Distrito Federal:

1. No existe una definición jurídica precisa de “barranca”, que sea aplicable tanto en materia ambiental como urbana, ya que por un lado, la Ley Ambiental del Distrito Federal incluye una definición de “barrancas” aplicable en la materia ambiental y, por otro, la norma general de ordenación número 21, que forma parte de la Ley de Desarrollo Urbano y del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, refiere lo que se considera como “barranca” para los efectos de la regulación urbana.

2. Los usos del suelo en el territorio del Distrito Federal se regulan en diversos ordenamientos, tanto federales como locales, urbanos y ambientales, que contemplan diversas disposiciones aplicables en las barrancas del Distrito Federal.

3. Existen diversos instrumentos que permiten regular en forma precisa los usos del suelo en las barrancas del Distrito Federal, como son; los regímenes de Áreas Naturales Protegidas y de Áreas de Valor Ambiental; y los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico, mismos que es indispensable que sean congruentes entre sí y consistentes con lo que se prevé en las leyes secundarias y reglamentarias aplicables. Afortunadamente, el pasado 15 de Julio, fue publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que establece en su artículo SÉPTIMO Transitorio que los Programas de Desarrollo Urbano deberán integrar la zonificación que establece el Programa General de Ordenamiento Ecológico para el suelo de conservación y para las áreas de valor ambiental que se ubiquen en el suelo urbano, situación que brindará mayor certeza jurídica.

4. Los instrumentos jurídicos que refieren en forma precisa los límites de las barrancas son los decretos de Áreas de Valor Ambiental.

5. El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal prevé como requisito para poder realizar construcciones en el territorio de tal entidad, un certificado que acredite que el uso de suelo está permitido conforme a los programas de desarrollo urbano aplicables, razón por la cual, las disposiciones de los programas son el instrumento adecuado para regular en principio las construcciones que pudieran llevarse a cabo en las barrancas de la Ciudad de México.

6. La legislación ambiental del Distrito Federal considera como áreas de valor ambiental a las barrancas y les determina las mismas prohibiciones que para las áreas naturales protegidas. Entre otras prohibiciones, el establecimiento de cualquier asentamiento humano irregular, actividades que afecten los ecosistemas del área de acuerdo con la Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas, las normas ambientales para el Distrito Federal, el decreto de declaratoria del área, su programa de manejo o la evaluación de impacto ambiental respectiva; la realización de actividades riesgosas; entre otras, así como actividades previstas en el decreto de creación y en las disposiciones jurídicas aplicables.

7. La Ley de Aguas del Distrito Federal prohíbe y sanciona las descargas de aguas residuales a las barrancas.

8. La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal prohíbe y sanciona la disposición de basura y residuos sólidos hacia las barrancas.

Como se ha mencionado, para lograr la protección y aprovechamiento sustentable de las barrancas del Distrito Federal, no es suficiente con fortalecer el marco jurídico del Distrito Federal, sino que al mismo tiempo se deben desarrollar estrategias económicas y sociales, prever instrumentos fiscales, además de definir directrices específicas para cada barranca atendiendo a las particularidades de cada una.

RECOMENDACIONES GENERALES

Las propuestas enunciadas para Tarango van desde el rescate de las últimas zonas naturales, recuperación, hasta lo posible, del equilibrio geológico natural, conservación de dichas áreas, rehabilitación, limpieza y conservación de los cauces, desvío, conducción y tratamiento de las aguas residuales que corren por los cauces naturales, recuperación y reforestación de la cubierta vegetal, construcción de plantas de tratamiento, mantenimiento y conservación de las áreas recuperadas con participación de vecinos, hacer más eficientes los servicios de limpia y ubicar en las cercanías centros de acopio de desechos reutilizables, por solo mencionar algunos.

Para la recuperación de las áreas erosionadas de la barranca se realizarán acciones de restauración con plantas invasoras nativas, eliminando el pasto africano, eucaliptos, acacias y ampliando la cobertura vegetal con especies nativas (principalmente encinares). Las actividades de reforestación posteriores a la recuperación de suelo pueden realizar con participación vecinal y de autoridades.

Se recomienda impulsar proyectos participativos de creación de centros de composteo en distintos puntos del AVA, así como la rehabilitación de un vivero de la UNAM en Avenida 5 de Mayo. Se invitarán a empresas interesadas en promover actividades sustentables de diversa índole a hacerlo dentro de los esquemas que ofrece el Programa de Manejo.

Las acciones de recuperación y reforestación de la cubierta vegetal aunado a la construcción de terrazas y muros de control, resuelve el problema de la erosión de suelo y permitirá restaurar la capacidad de infiltración hídrica de las barrancas de Tarango. En paralelo es necesario resolver el problema de las descargas residuales, para lo cual se realizarán las siguientes acciones: Retirar o confinar materiales (desechos) de la cuenca en un solo sitio; Un Programa de Manejo de Residuos Sólidos con participación ciudadana; colocación de tubos textiles para separación de sólidos en aguas residuales para recibir las aguas residuales de las colonias que vierten a las barrancas, mismas que se utilizarán para riego en bosques y jardines; instalación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en las descargas a la barranca en casos puntuales; construcción de un biodigestor para la generación de composta o biogas; construcción de sistemas de captura de contaminantes en las cunetas pluviales.

Las acciones encaminadas a favorecer la infiltración y evitar el incremento del escurrimiento son las siguientes: Colocación de tubos textiles para separación de sólidos en aguas residuales en apoyo a la rápida recuperación de suelo; construcción de terraplenes y contrafuertes a lo largo de las curvas de nivel, para recuperar suelo y materia orgánica que permita una rápida y sana reforestación de bosque nativo y sotobosque; sistemas de infiltración en viviendas y áreas libres de la ZIC que puedan aportar caudales de infiltración al acuífero; ollas de captación de agua de lluvia en los diferentes parques de la Barranca Tarango, entre otras acciones.

A decir de los especialistas, la meseta de Tarango es particularmente importante para la avifauna del Distrito Federal, por lo que el programa contempla acciones encaminadas a la conservación de los ecosistemas de las aves en cuestión. El tema es idóneo para promover la participación ciudadana en el cuidado de especies animales y vegetales, creando por ejemplo miradores de aves bajo control ciudadano como parte de un programa ciudadano de monitoreo de aves; realizar pláticas informativas en escuelas y centros de reunión resaltando la riqueza de la biodiversidad de la barranca de Tarango y su importancia para el resto de la Ciudad.

La tenencia responsable de mascotas es un problema para la diversidad avifaunística de Tarango además de ser una política de salud pública del Distrito Federal, tal como se mencionó en los talleres ciudadanos; este tema atiende una sensible preocupación ciudadana, y por lo tanto existe gran voluntad de construir su solución con principios humanitarios de protección y bienestar de animales y mascotas así como su trato digno y respetuoso.

Además, los ciudadanos participarán en las siguientes actividades: campaña de limpieza del AVA Tarango; mantenimiento, recuperación y reforestación de áreas erosionadas; centros de composteo; viveros producción de alimentos; mantenimiento de las plantas de tratamiento tipo fosas sépticas; campaña de comunicación y educación ambiental en escuelas y colegios de los alrededores de las colonias que rodean el AVA (con manuales técnicos para el ciudadano sobre el manejo ambiental de la barranca Tarango).

Los propietarios de asentamientos ubicados dentro del AVA serán integrados al programa de manejo, acuerdo que tendrá que ser consensado entre el Gobierno del Distrito Federal, la Delegación Álvaro Obregón y particulares.

Por su parte, la aplicación del marco legal de la Ley Ambiental del DF para las Áreas de Valor Ambiental es lo que permitirá lo siguiente:

- La protección integral del valor ambiental del AVA Tarango
- Un mejor control de usos de suelo;
- Desincentivar la especulación inmobiliaria en el AVA;
- La corresponsabilidad y el cumplimiento de las normas ambientales por medio de vigilancia vecinal con apoyo de la autoridad;
- La obligatoriedad de separación de basura con educación ambiental;
- La aplicación de la normatividad para eliminar la disposición de residuos en la barranca, entre otras cosas.

Por último, los estudios de tránsito realizados diagnostican que la reprogramación de los semáforos existentes en las dos vialidades primarias colindantes con la Barranca de Tarango (Av. Centenario y Calz de las Águilas), representaría un beneficio tangible para la calidad de aire de la barranca. A este indicador añadimos que el Sistema Vial de puentes, túneles y distribuidores sur-poniente de la Ciudad de México, mejorará las condiciones atmosféricas del poniente y de la ciudad en general al generar una vía de comunicación que permita mayor fluidez vehicular de vehículos automotores, además de disminuir la cantidad de horas hombres invertidas en el proceso de traslado de personas del poniente y sur de la ciudad. Estos factores aunados al uso obligatorio de "transporte escolar" incidirán fuertemente en la disminución de vehículos particulares de transporte hacia las escuelas en general con el consecuente problema de congestionamientos viales. Es necesario establecer también rutas de transporte público de pasajeros con carriles no confinados, de igual manera se plantearon las siguientes soluciones: ejercer la verificación obligatoria para todos; que se habiliten las paradas preestablecidas y hacerlas respetar; que los tianguis habiliten estacionamientos; establecer andadores para la gente que comuniquen a las diferentes colonias aledañas al AVA; construir una ciclovía, desde el Parque Tarango hasta la Presa Tarango con un mega circuito, entre otras.

SISTEMA VIAL DE PUENTES, TÚNELES Y DISTRIBUIDORES SUR-PONIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO

La Secretaría del Medio Ambiente autorizó el pasado 9 de julio de 2010 el inicio de obras del Sistema Vial de puentes, túneles y distribuidores sur-poniente de la Ciudad de México, condicionada al cumplimiento de 45 acciones de compensación y mitigación para la protección ambiental de la zona.

El Resolutivo SMA/DGRA/DEIA/004374/2010, establece diversas condicionantes que se deberán cumplir durante la construcción y operación de la supervía, entre éstas la reforestación de la zona de obra con más de 112 mil 200 nuevos árboles de especies nativas, así como la creación de dos viveros forestales, que servirán para la restitución de los árboles afectados, adicionalmente se establece la creación de 13 mil 250 metros de nuevas áreas verdes y la preservación del árbol de Huizache de 400 años de edad ubicado en la zona. Además, la empresa deberá presentar un programa hidrológico que garantice por lo menos la condición actual de recarga del acuífero en la zona, a través de la captación de agua pluvial. Asimismo, el sistema vial contará solamente con seis casetas de peaje, con un sistema de cobro automatizado, lo que permitirá dar fluidez vial y generar un menor impacto ambiental en la zona. También queda establecido para la empresa, la obligatoriedad de permitir el tránsito de los autobuses de la Red de Transporte de Pasajeros.

El resolutivo señala como medida de compensación la aportación de 50 millones de pesos al Fondo Ambiental Público, que se destinarán a la preservación de las barrancas y para la conservación y protección de las áreas naturales protegidas de la zona poniente, adicionalmente el 100% de los ingresos que la empresa pagará al Gobierno del Distrito Federal como contraprestación por peaje, se destinará íntegramente al mantenimiento y preservación de Áreas de Valor Ambiental y Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.

Una medida del Programa de Manejo es la vigilancia del cumplimiento en los plazos previstos en el resolutivo, de todas las medidas de compensación impuestas en la autorización otorgada.

ESTRATEGIA PARA LA PLANEACIÓN Y MANEJO INTEGRAL

Las Áreas de Valor Ambiental, por definición, están altamente afectadas por la actividad humana que las rodea, puesto que son territorios que han sido alcanzados por la mancha urbana. Esto quiere decir que a diferencia de otros territorios y de otras categorías de protección ambiental, las AVAS encuentran como principal amenaza la actividad urbana que les rodea. Por lo anterior, su manejo adecuado sólo puede conseguirse tomando acciones con la población y en el territorio urbanizado que hace frontera con la poligonal de AVA, aún cuando no sea jurisdicción del presente Programa de Manejo.

Como consecuencia del trabajo interdisciplinario y la consulta participativa a los vecinos, se formularon, aunque de manera general, un conjunto de recomendaciones que deben llevarse a cabo. Estas implican políticas de protección, de conservación, de restauración, de aprovechamiento y criterios de regulación ecológica.

Para organizar de manera estratégica la ejecución del Programa de Manejo, se revisó un marco teórico desde un enfoque de Administración Pública.

Las políticas públicas dirigidas a sanar y ordenar el entorno físico y el medio ambiente en un territorio particularmente afectado por la actividad humana, se pueden enriquecer de dos perspectivas teóricas.

Por un lado, teorías de elección racional, análisis económico del derecho y neoinstitucionalismo, son teorías que encuentran en el diseño institucional y jurídico la base para transformar el comportamiento cultural y los resultados finales de las políticas públicas.

Y, por otro lado, está el enfoque culturalista, que viene de la sociología, la antropología y la combinación de estudios sobre la comunicación, la psicología y la literatura, en donde se privilegia el papel de la educación, la comunicación artística y visual dirigida a crear emociones y compartir símbolos culturales como medio para integrar una identidad comunitaria con valores interiorizados.

Para ordenar las metas concretas del presente Programa de Manejo en frentes de acción operativos, se han integrado esas dos perspectivas ya que ambas son importantes y se ha adicionado un tercer frente que consiste en las acciones tangibles en la infraestructura. Permitiendo así tres frentes de acción:

- 1.-Educación con comunicación y diálogo abierto.
- 2.- Leyes y diseño institucional.
- 3.- Mejoras tangibles en obras e infraestructura.

Si se carece de uno sólo de estos tres factores, las políticas públicas para el manejo ambiental de un Área de Valor Ambiental (que por definición está rodeada de urbanización y población humana) estarían destinadas al fracaso. Si por ejemplo existe un reglamento que prohíba descargar aguas residuales, pero no se construyen las obras para canalizarlas de forma responsable, no habrá servido de nada ni la educación ambiental ni la ley.

Para abordar el reto de la sustentabilidad, la Secretaría del Medio Ambiente desde el comienzo de la presente administración, ha venido tomando acciones para consolidar los principales procesos de la gestión ambiental en relación a la calidad del aire, la regulación ambiental, el manejo de bosques urbanos y educación ambiental, el manejo de recursos naturales y áreas naturales protegidas y la vigilancia ambiental. Para ello ha modificado su diseño institucional para integrar una Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas y, como se ha mencionado, ha diseñado sus políticas de manera programática y estratégica para ir alineando acciones y medidas concretas en la consecución de objetivos eje.

En este sentido, haciendo eco de la voluntad de contar con políticas programables, planeadas de manera estratégica y coordinadas interinstitucionalmente, el Objetivo General del presente Programa de Manejo y del AVA “Barranca de Tarango” en el nivel superior de la estrategia está alineado a las principales políticas del Gobierno de la Ciudad en materia ambiental, así como recomendaciones de CONAGUA. A decir: Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012, Plan Verde, Agenda Ambiental de la Ciudad de México, Programa de Manejo Sustentable del Agua de la Ciudad de México, y Agenda para la Sustentabilidad de la ZMVM.

Objetivo General

Vencer los problemas que enfrenta el ecosistema de bosque nativo, principalmente de encino y fresno en barranca, que era el ecosistema originario en la Barranca de Tarango, para así aumentar la infiltración de agua al acuífero subterráneo y garantizar la preservación de los beneficios ambientales que ofrece la Barranca de Tarango a los habitantes que la rodean y a la Ciudad. Lo anterior a través de acciones orientadas a un manejo planificado, programable e integral del área, así como regulando las actividades que se desarrollen en ella.

Hacia abajo, en el nivel programático de la estrategia de Manejo, el Objetivo General abre tres frentes de acción cada uno con una Imagen Objetivo:

1. Alrededor de toda la poligonal, se cuenta con una ciudadanía que se identifica con la protección y restauración de su hábitat inmediato, comprende su problemática, identifica valores, cuenta con información y se organiza.
2. Se tiene un marco jurídico preciso y comprensivo, una poligonal definida a detalle, reglamentaciones, convenios y personal definido para que el diseño institucional sea eficaz y permita la colaboración y la coordinación horizontal, vertical y con la sociedad civil y sector privado en un horizonte de tiempo permanente.
3. Anualmente se financian, ejecutan, construyen, reciben mantenimiento y optimizan las obras de infraestructura necesarias y se ha reforestado y sustituido la vegetación exótica.

Estas tres imágenes objetivo se definen como frentes de acción con varias metas cada uno, las cuales es necesario afrontar simultáneamente puesto que la debilidad de uno de estos frentes afecta necesariamente al conjunto. Cada uno plantea metas concretas a alcanzar y el conjunto se entreteje para dar una solución integral dirigida al Objetivo Rector.

Programa Operativo Anual

El Programa Operativo Anual (POA) es un instrumento de planeación indispensable para alcanzar metas y optimizar recursos en una organización compleja para un ciclo anual.

El POA consiste en alinear acciones que se van agregando hacia determinados objetivos parciales que a final de cuentas apuntan a un solo objetivo principal o superior. Cada acción debe ser programada a corto, mediano y largo plazo, otorgando un valor indicador de avance.

Otra parte de la matriz POA es la que hace referencia a la fuente de recursos (no sólo económicos sino políticos y administrativos) por actividad y/o acción. Esta matriz permitirá identificar las aportaciones que cada una de las Unidades Administrativas de la SMA, las Secretarías e instituciones involucradas en el desarrollo del POA puede hacer, así como el costo total de cada una de las actividades.

ACCIONES A REALIZAR A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS PARA LA RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL ÁREA

En la siguiente matriz, la columna de la izquierda representa el Objetivo General, el cual está conectado en el objetivo parcial y con las principales políticas y lineamientos en materia ambiental del Gobierno de la Ciudad.

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
Vencer los problemas que enfrenta el ecosistema de bosque nativo, principalmente de encino y fresno en barranca, que era el ecosistema originario en la Barranca de Tarango, para así aumentar la infiltración de agua al acuífero subterráneo y garantizar la preservación de los beneficios ambientales que ofrece la Barranca de Tarango a los habitantes que la rodean y a la Ciudad. Lo anterior a través de acciones orientadas a un manejo planificado, programable e integral del área, así como regulando las actividades que se desarrollen en ella.	Alrededor de toda la poligonal, se cuenta con una ciudadanía que se identifica con la protección y restauración de su hábitat inmediato, comprende su problemática, identifica valores, cuenta con información y se organiza.	Conformar una estructura operativa con grupos de vecinos y asociaciones civiles interesados en la conservación y rescate de la barranca que le dé continuidad a las labores de participación ciudadana que sustentan el presente documento.	SMA, Participación Ciudadana	C
		Elaborar un programa de fomento a la educación ambiental que se lleve a cabo en escuelas, centros recreativos, parques, etc., en cuya implementación participen agentes del sector público y privado.	SMA, Educación Ambiental	C
		Instrumentar un programa de comunicación social ambiental de divulgación a partir de materiales y productos informativos y formativos que promuevan el conocimiento de los servicios ambientales, la relación que mantiene la Barranca con el balance hídrico del acuífero subterráneo, la biodiversidad originaria, la restauración, cuidado y vigilancia de las barrancas. Dicho programa, de manera anual, debe coordinarse para incluir los requerimientos de todas las metas y crear sinergias con otras áreas del gobierno de la Ciudad que tienen acceso a medios.	SMA, Educación Ambiental	C

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
		Llevar a cabo actividades interpretativas orientadas a revelar ideas, significados y relaciones a los visitantes, que despierten emociones y sean memorables, relativas a la importancia del AVA y la necesidad de conservarla como una porción representativa de la naturaleza y por sus servicios ambientales.		
		Llevar a cabo talleres de resolución de conflictos entre vecinos para propiciar las condiciones necesarias que permitan realizar las labores colectivas y de participación mixta.	SMA, Consultores	M
		Consolidar alianzas con autoridades y vecinos para la implementación y manejo de los Programas del Área de Valor Ambiental como pueden ser:	SMA, Participación Ciudadana, Delegación, Consultores	C
		Divulgar entre visitantes y usuarios, de forma clara y oportuna, las características y regulaciones que establece el PM, así como, los logros que se vayan alcanzando Publicar y difundir el Reglamento Administrativo del AVA como marco legal que permita establecer los procedimientos para dar certeza legal a las actividades que tengan lugar en el AVA. Limpiar y extraer basura y cascajo de las barrancas de la cuenca con participación de los vecinos, escuelas y asociaciones civiles locales.	SMA, Delegación, Participación Ciudadana	C

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
		Crear un sistema ambientalmente sustentable de senderos y ciclovías para el tránsito local no motorizado y uso educativo y recreativo.	SMA	M
		Formar brigadas ciudadanas para ayudar a la reforestación y limpieza y eliminación de especies exóticas nocivas en el AVA. Que funcionen como guardia honoraria del bosque. Que ayuden a implementar una estrategia de tenencia responsable de mascotas, esterilización y vacunación.	SMA, Participación Ciudadana	C
	Se tiene un marco jurídico preciso y comprensivo, una poligonal definida a detalle, reglamentaciones, convenios y personal definido para que el diseño institucional sea eficaz y permita la colaboración y la coordinación horizontal, vertical y con la sociedad civil y sector privado en un horizonte de tiempo permanente.	Establecer una ventanilla (real o virtual) para facilitar a los vecinos la denuncia y reporte de violaciones a los reglamentos y usos de suelo. Hacer la difusión adecuada y colocar letreros visibles para anunciarla. Dicho mecanismo de denuncia debe ser sujeto de escrutinio por cualquier interesado.	SMA	C
		Contar con un mapa comprensivo de las disposiciones legales vigentes y detectar los vacíos que haya que cubrir con el propósito de inhibir los cambios de uso del suelo dentro del AVA y en las áreas libres restantes de la cuenca.	SMA, SEDUVI, Delegación	C
		Llevar a cabo un proceso de Institucionalización de un órgano de coordinación interinstitucional permanente	SMA	C

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
		Instituir un sistema de monitoreo y medición permanente del valor ambiental (IMEVA: Índice de Medición del Valor Ambiental) de las barrancas de la cuenca; proyecto ejecutivo de estación hidrométrica para la medición de la cantidad y la calidad del agua; estaciones de monitoreo de aves para la identificación de especies y su población; estación de medición de metales pesados en las aves, etc.	SMA, SACM	C
		Proponer incentivos fiscales que permitan recaudar fondos etiquetados para su uso en el Manejo del AVA	SMA	C
		Proponer un ordenamiento de la ruta de transporte público no confinado que comunique la delegación Coyoacán con la parte alta de la Calz. De las Águilas.	SETRAVI, SEDUVI	C
		Revisar los términos de operación (o términos de contratación de la empresa concesionaria) de la instancia que opera el servicio de semáforos en las calles de la cuenca.	SETRAVI	M
		Incluir una definición jurídica única y precisa de “barranca” en las leyes Ambiental y de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, a fin de que sea aplicable en ambas materias y sirva de referencia en todos los ordenamientos que deriven de ambas leyes.	SMA, SEDUVI	C
		Establecer una vigilancia de rutina para evitar el vertimiento de residuos peligrosos a la barranca, verificando los talleres de lavado y engrasado, las tintorerías, imprentas, etc.	SMA, PAOT	C

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
		Establecer una vigilancia constante para el seguimiento del cumplimiento de condicionantes impuestas con motivo de la autorización otorgada para la construcción del Sistema Vial de puentes, túneles y distribuidores sur-poniente de la Ciudad de México	SMA, PAOT	C
		Implementar un monitoreo sistemático de la biodiversidad: medir los niveles de metales pesados en las plumas y sangre de las aves de manera sistemática para evaluar contar identificar especies centinelas que pudieran alertar sobre el riesgo a la salud pública. Disuadir el uso de vehículos particulares implementando el transporte escolar obligatorio.	SMA	C y L
		Realizar un censo de construcciones ilegales que se deban demoler y se pueda recuperar el terreno para áreas verdes.	PAOT y Protección Civil	C
		Mediante incentivos fiscales conservar las áreas de infiltración dentro de los predios privados en las casas existentes en la cuenca (C) e incentivar las acciones para lograr en los predios áreas libres que pueden aportar caudales de infiltración a través de la reforestación de sus jardines.	SMA y SF	C
		Diseñar sanciones e incentivos fiscales concretamente para el manejo de descargas de agua residual e instalación de tecnologías limpias y adecuadas que terminen por completo con dichas descargas.	SMA y SF	C

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
	Anualmente se financian, ejecutan, construyen, reciben mantenimiento y optimizan las obras de infraestructura necesarias y se ha reforestado y sustituido la vegetación exótica.	Reforestar en etapas de acuerdo a la zonificación para ese efecto, con especies nativas locales que favorezcan la infiltración, ampliando la cobertura de la reforestación a 50 metros de la meseta con participación ciudadana. Apoyarse en brigadas de vecinos y solicitar la colaboración de personal de los viveros de la SMA o de la SEDENA para reforestar las zonas de difícil acceso.	SMA, Delegación, Participación Ciudadana	C y L
		Llevar a cabo la recolección de especies nativas (y germoplasma) que favorezcan la retención de humedad y su consiguiente infiltración (catálogo anexo); elaboración del inventario florístico de las especies nativas adecuadas.	SMA	C
		Crear un invernadero-vivero para la propagación de especies nativas en la cuenca (mano de obra requerida para la operación (puestos de trabajo; presupuesto anual aproximado).	SMA	C
		Construir cunetas y coladeras pluviales para el control de contaminantes de los escurrimientos en vialidades.	SACM, SOS	C
		Dar protección y un manejo sustentable de pastizales nativos (Muhlenbergia robusta).	SMA	C
		Delimitar físicamente con un cerco perimetral y control de accesos al Área de Valor Ambiental de la barranca.	SMA, SOS, Delegación, SEDUVI	C
		Llevar a cabo una recuperación de áreas erosionadas con especies nativas.	SMA	M y L

Objetivo General	Imagen Objetivo Parcial	Metas	RESPONSABLE	PLAZO Corto (C) Mediano (M) Largo (L)
		Realizar el desazolve del vaso regulador Presa Tarango a partir de su confinamiento en estructuras tubos textiles que permitan la separación de sólidos en aguas residuales, cuya disposición permita generar un espejo de agua de 1.5 metros de profundidad para actividades recreativas y creación de contrafuertes	SACM, SMA, SOS	C y M
		Realizar un levantamiento puntual y topográfico de las descargas residuales que vierten a las barrancas de Puerta Grande y Puente Colorado identificando su ubicación georeferenciada, caudal y composición para la elaboración de los proyectos ejecutivos específicos.	SMA	C
		Colocar contrafuertes de tubos textiles para separación de sólidos en aguas residuales, a partir del confinamiento de lodos residuales provenientes de los drenajes que descargan a las barrancas de Puerta Grande y Puente Colorado en Tarango para consolidar taludes, disminuir la velocidad de los escurrimientos	SMA, SACM	C
		Controlar contaminantes y dar tratamiento de aguas residuales para su aprovechamiento "in situ".	SACM, SMA	C
		Construir infraestructura para la retención de azolves que favorezca la infiltración de los escurrimientos en las barrancas de la cuenca.	SACM, CONAGUA, SMA	C
		Gestión de licitaciones, supervisión de obra que se requiera	SMA, SACM, SOS	C

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
Conservación	Vegetación primaria	Delimitar físicamente con un cerco perimetral con accesos controlados al Área de Valor Ambiental de la barranca. Llevar a cabo la recolección de semillas de especies nativas (germoplasma) que favorezcan la retención de humedad y su consiguiente infiltración (catálogo anexo); Elaboración del inventario florístico de las especies nativas adecuadas. Dar protección y un manejo sustentable de pastizales nativos (<i>Muhlenbergia robusta</i>, entre otros). Controlar contaminantes y dar tratamiento de aguas residuales para su aprovechamiento "in situ".	Cercar con malla ciclónica (o similar) el perímetro del AVA que este descubierto, para impedir el paso y los tiraderos de cascajo y basura clandestinos. Iniciar la eliminación de plantas invasoras dentro del bosque o en los pastizales, especialmente del pasto kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i>). En las áreas de Pastizal de <i>Muhlenbergia robusta</i> se hará un cerco y programa de erradicación de plantas invasoras.	Revisar el estado sanitario de los árboles más grandes para prevenir enfermedades, en la zona hay varias especies plagadas, se realizarán actividades de fumigación a través de inyecciones con mochilas de alta presión. Se hará un trabajo de monitoreo por medio de índice de disturbios para conocer el estado actual y final.	Se inicia un trabajo ecológico para evaluar el establecimiento de plantas herbáceas perennes y arbustos nativos. Una revisión continua sobre el avance y/o erradicación del pasto <i>Kikuyo</i>, es quizás la planta más difícil de combatir.	En 2012, se plantarán especies arbóreas mínimo a 20 metros de la orilla del bosque actual para aumentar la cobertura y biomasa de árboles nativos como los géneros <i>Quercus spp.</i>, <i>Arbutus xalapensis</i>, <i>Fraxinus uhdei</i>, <i>Prunus</i>, <i>Crataegus</i>, y <i>Buddleia</i>.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
	Vegetación secundaria	Llevar a cabo la recolección de semillas de especies nativas (germoplasma) que favorezcan la retención de humedad y su consiguiente infiltración (catálogo anexo); Elaboración del inventario florístico de las especies nativas adecuadas. Dar protección y un manejo sustentable de pastizales nativos (<i>Muhlenbergia robusta</i> , entre otros). Crear un invernadero-vivero para la propagación de especies nativas en la cuenca (mano de obra requerida para la operación (puestos de trabajo; presupuesto anual aproximado).	Colecta de semillas de <i>Asclepias linaria</i> (romerillo), <i>Bacharis salicifolia</i> (Ruíz & Pavón) <i>Pers.</i> (jara) <i>Bacharis conferta</i> H.B.K. (hierba del carbonero) <i>Bacharis heterophylla</i> H.B.K. (escobilla), <i>Gymnosperma glutinosum</i> (Spreng.) Less. (Pegajosa), <i>Opuntia tomentosa</i> Salm-Dyck. (nopal), <i>Wigandia urens</i> (Ruíz & Pavón) H.B.K. (ortiga de tierra), <i>Buddleia sessiliflora</i> Kunth (tepozán blanco), <i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq. (Chapulixtle) y <i>Nicotiana glauca</i> Graham. (tabaquillo)	En 2011 se iniciará la formación de “islas de diversidad” especialmente de las grandes áreas con severa erosión. Antes se hará un estudio ecológico de “índice de perturbación” para conocer algunos de los factores bióticos y abióticos que afecta la zona. Se hará un programa de suministro de materia orgánica (composta) para favorecer la invasión de plantas nativas y el establecimiento de las especies propagadas.	Se inicia la plantación de arbustos como <i>Wigandia urens</i> , <i>Baccharis salicifolia</i> , <i>Gymnosperma glutinosum</i> , <i>Agave inaequidens</i> , <i>Buddleia sesiliflora</i> , <i>Calliandra grandiflora</i> , <i>Bouvardia ternifolia</i> , etc.	En 2012 se reforestarán con especies arbóreas en forma de manchones a la cima de la loma para empezar la recuperación del bosque, de acuerdo a los indicios todo era un bosque de encino-pino.
Recuperación	Instalaciones abandonadas	Revisar las condiciones legales en las que se encuentra la propiedad; procurar que el predio se disponga para apoyar actividades derivadas del PM. Sustitución de vegetación exótica por especies nativas	Construcción de un invernadero-vivero, el invernadero de 1000 metros cuadrados, sombreaderos de 2000 metros cuadrados, todo para su funcionamiento se requerirán composta, tepojal, bolsas, diversas herramientas de jardinería, vehículo, almacén, pequeña oficina, área de trabajo con mesas, técnicos, jardineros, etc.,	Producción constante de los arbustos y pastos para la reforestación en las áreas erosionadas, comienza en junio de 2011. Se mantiene el programa de cultivo y propagación de plantas nativas.	Se alcanza la edad adecuada de arbustos y árboles para iniciar su traslado a las áreas en reforestación en 2012. Se utilizarán una parte importante de los pastos exóticos ya secos para la retención de suelo.	Se convierte el vivero Tarango autosustentable en la producción de plantas de valor forestal y ornamental, la generación de empleo para la gente de escasos recursos y como centro de capacitación en la propagación de plantas nativas.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
	Instalaciones irregulares	Revisar las condiciones legales en las que se encuentra la propiedad; procurar que el predio se disponga para apoyar actividades derivadas del PM. Sustitución de vegetación exótica por especies nativas	Serán demolidas, retiradas para la recuperación de áreas de infiltración. Se eliminarás especies vegetales exóticas invasoras	Empezar la reforestación con especies tolerantes como <i>Baccharis heterophyllas</i> , <i>Baccharis salicifolia</i> , <i>Buddleia cordata</i> , etc.	Terminar de retirar escombros de todas las instalaciones irregulares y continuar con el suministro de biofertilizantes para mejorar la recuperación de la vegetación nativa	En esta fase se plantarán especies resistentes como <i>Prunus serotina</i> , <i>Buddleia cordata</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , por mencionar algunas especies.
	Vivienda irregular	Revisar las condiciones legales en las que se encuentra la propiedad; procurar que el predio se disponga para apoyar actividades derivadas del PM. Sustitución de vegetación exótica por especies nativas	Reubicación de personas y demolición de viviendas en condiciones de alto riesgo.	Se procederá al retiro de especies exótica invasoras y basuras, suministro de sustrato (composta) para favorecer la restitución natural de especies nativas	Inicia la reforestación con especies herbáceas perennes y arbustos tolerantes a los suelos perturbados	Se reforestará con especies arbóreas del vivero local como <i>Prunus serotina</i> , <i>Buddleia cordata</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Quercus laeta</i> , <i>Quercus crassipes</i> , entre otras.
	Basura	Limpiar y extraer basura y cascajo de las barrancas de la cuenca de Tarango, iniciando aguas arriba, con participación de los vecinos, escuelas y asociaciones civiles locales. Promover la recuperación, reducción y reciclaje de los desperdicios recuperados.	Iniciar un programa amplio de educación ambiental en las escuelas locales sobre todo en el preescolar, primaria y secundaria.	Nombrar vigilantes voluntarios para informar a las autoridades sobre el éxito o fracaso de la educación ambiental para un cambio de estrategia.	En este año la basura debería de haber disminuido, gracias a un centro de acopio, tanto de origen inorgánico como orgánico para composta	En 2012, se tienen que lograr mínimo 4 centros de acopio de desperdicios domésticos, favoreciendo a jóvenes que hay cursado la preparatoria y no lograron continuar por falta de oportunidades.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
	Reforestación inadecuada	Sustitución de vegetación exótica por especies nativas que favorezcan la conservación y proliferación de las zonas a conservar. Controlar contaminantes y dar tratamiento de aguas residuales para su aprovechamiento "in situ".	Empezar la poda y retiro paulatino de las especies: <i>Acacia melanoxylon</i> , <i>Acacia retinoides</i> , <i>Ligustrum lucidum</i> , <i>Pennisetum clandestinum</i> , <i>Eucalyptus camaldulensis</i> en 2010.	En 2011 se iniciará la Eliminación total de los <i>Eucalyptus</i> , y las especies invasoras, como: <i>Pennisetum clandestinum</i> , y <i>Pennisetum villosum</i> .	En 2012 Se inicia la reforestación con especies herbáceas y arbustivas como: <i>Iresine ajuscana</i> , <i>Bacharis salicifolia</i> , <i>Eupatorium deltoideum</i> , <i>Senecio barba-johannis</i> , <i>Salvia mexicana</i> , <i>Monnina ciliolata</i> y <i>Fraxinus uhdei</i> .	2012 se iniciará la plantación de: <i>Quercus castanea</i> , <i>Quercus obtusata</i> , <i>Quercus laeta</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Prunus serotina sub sp. Capulli</i> , <i>Crataegus pubescens</i> y <i>Arbutus xalapensis</i> , entre otras.
	Vegetación inducida	Sustitución de vegetación exótica por especies nativas que favorezcan la conservación y proliferación de las zonas a conservar.	En 2011 se iniciará la eliminación paulatina de árboles exóticos, principalmente, <i>Eucalyptus spp.</i> , y <i>Casurina equisetifolia</i> ,	Los árboles retirados serán triturados para la formación de <i>mulch</i> (cubierta protectora del suelo), mismas que se utilizarán para retener suelos en áreas erosionadas.	Se terminarán de retirar los árboles exóticos como <i>Acacias spp.</i> , (australianas), <i>Ligustrum lucidum</i> y pastos como el <i>Pampa grass</i> , entre otros.	Sustitución total de las especies exóticas por especies nativas propagadas en el vivero Tarango.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
Aprovechamiento y recuperación	Cuerpos de agua	Construir infraestructura para la retención de azolves que favorezca la infiltración de los escurrimientos en las barrancas de la cuenca Tarango. Controlar contaminantes y dar tratamiento de aguas residuales por medios enzimáticos para su aprovechamiento "in situ". Realizar el desazolve del vaso regulador Presa Tarango a partir de su con- finamiento en estructuras de tubos textiles cuya disposición permita generar un espejo de agua de 1.5 metros de profundidad para actividades re- creativas y creación de contrafuertes.	En 2010, se iniciará la plantación de árboles como <i>Salix bomblandiana</i>, en un radio de 20 metros del cuerpo de agua, la distancia entre los árboles son de 7 metros, después se hará otra barrera de 100 metros de <i>Fraxinus uhdei</i>, las dos se tendrán que adquirir en viveros del gobierno del D.F. sobre todo en la presa de Tarango, los otros cuerpos de agua solamente árboles de sombra como <i>Fraxinus uhdei</i> en radio de 10 metros.	El mismo año de 2011 se colectarán semillas de <i>Salix bonplandiana</i> de la zona para su propagación, también se harán esquejes para obtener individuos de mayor tamaño en menor tiempo. Se empezará propagar <i>Fraxinus uhdei</i> en el vivero Tarango especialmente para formar una gran barrera a lo largo del arroyo para evitar la pérdida excesiva de agua por el calor.	En 2012 se inicia la preparación de cepas para los árboles, se hará en tiempos de secas, a finales de octubre.	2013 se inicia la plantación de <i>Salix bonplandiana</i> y <i>Fraxinus uhdei</i>, en especial a lo largos de los dos causes en la Barranca de Tarango.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
	Erosión severa	Crear un sistema ambientalmente sustentable de andadores y ciclovías para el tránsito local no motorizado y uso recreativo. Elaborar proyecto ejecutivo ambientalmente sustentable de instalaciones recreativas y de educación ambiental para el servicio de la comunidad. Llevar a cabo la recuperación de áreas erosionadas con especies nativas.	En 2010 Trazar y delimitar caminos a los corredores y prohibir el pastoreo con animales domésticos. Estas áreas no soportan más actividades humanas. Poner señalización y hacer conciencia en los usuarios.	En 2011, se inicia la delimitación de los caminos con troncos de eucaliptos para impedir el tránsito desordenado de la gente. En este año ya habrá especies para la reforestación. Se tratará de establecer parches de plantación con la ayuda de mallas biodegradables como fibras de coco o en su caso materia orgánica ya seca totalmente de <i>Pennisetum clandestinum</i> se contempla el suministro de biofertilizantes y geles para la retención de humedad.	En 2012, se continua poniendo acolchado de kikuyo, se suministrarán semillas de pastos nativos como: <i>Bouteloua gracilis</i>, <i>Bouteloua scirpioides</i>, <i>Chloris submutica</i>, <i>Chloris virgata</i> y <i>Muhlenbergia robusta</i>. También se inician la plantación de especies arbustivas como: <i>Dalea zimapanica</i>, <i>Wigandia urens</i>, <i>Buddleia sessiliflora</i>, <i>Loeselia mexicana</i>, <i>Dodonaea viscosa</i> y <i>Nicotiana glauca</i>.	En 2013, Se continua con la reforestación con arbustos y árboles como: <i>Fraxinus udhei</i>, <i>Buddleia cordata</i>, <i>Acacia schaffneri</i>, <i>Eysenhardtia polystachya</i>, <i>Prunus serotina subsp. capulli</i>, distancia entre ellas, 4 metros. Monitoreo y suministro de nutrientes líquidos.

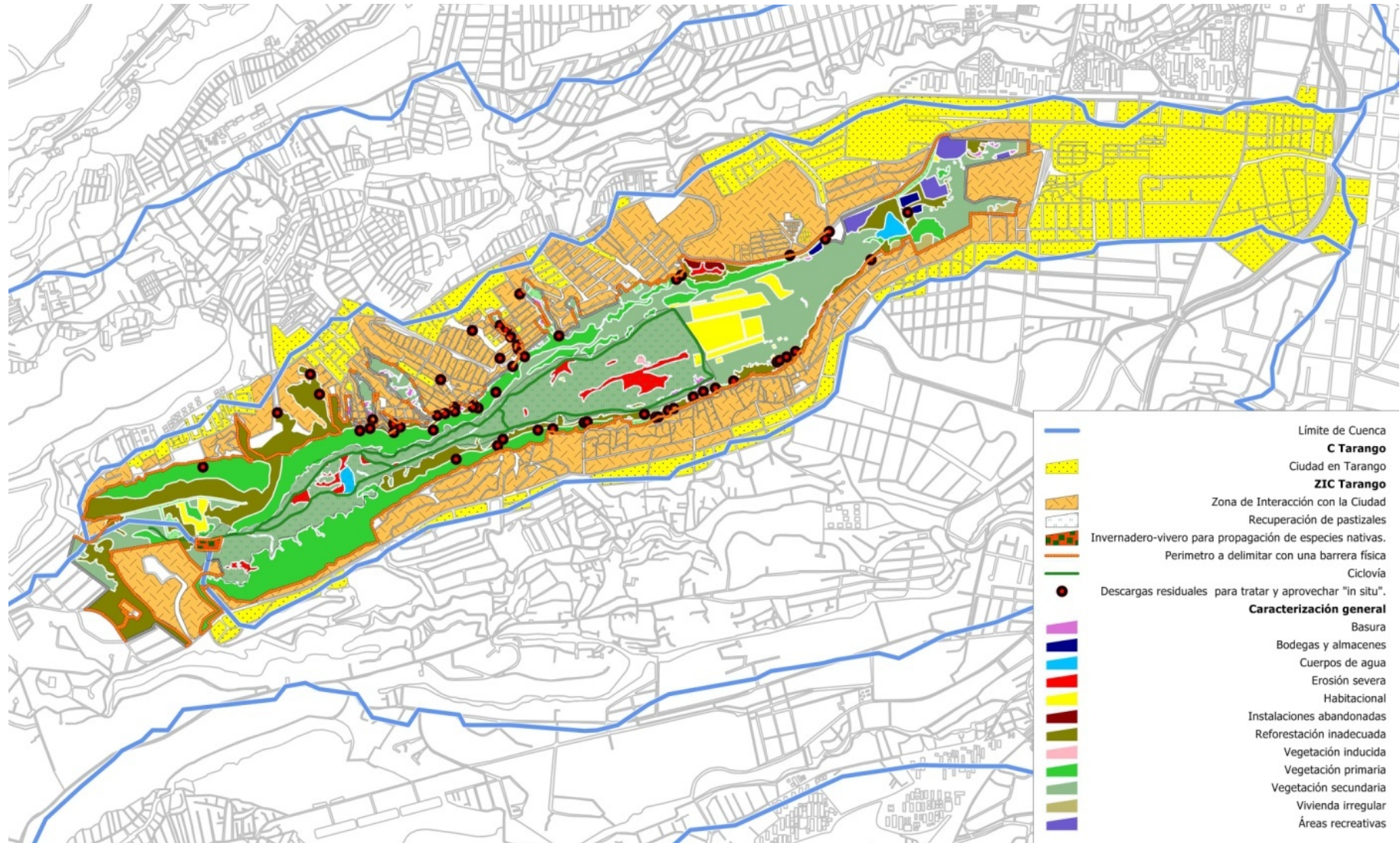
ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
Amortiguamiento	Habitacional	Sustitución de vegetación exótica ornamental por especies nativas; Establecimiento de un vivero local para la reproducción de especies de plantas nativas y/o autóctonas. Colocar contrafuertes a lo largo de las curvas de nivel de tubos textiles para separación de sólidos en aguas residuales, a partir del confinamiento de lodos residuales provenientes de los drenajes que descargan a las barrancas de Puerta Grande y Puente Colorado en Tarango para consolidar taludes y evitar erosión del suelo.	Fomentar en la gente que adquieran solamente plantas nativas como: <i>Liquidámbar Styraciflua</i> (Liquidámbar), <i>Pinus ayacahuite</i> (ayacahuite), <i>Quercus castanea</i> , Q. rugosa (encinos nativos), arbustos como <i>Lantana cámara</i> (bandera española), <i>Salvia leucantha</i> , entre otras	Iniciar un programa de adopción de áreas verdes y adopción de especies nativas producidas en el vivero Tarango. Es importante que se produzcan plantas de la zona, de otra manera dependemos de quien propague plantas nativas que no hay en el mercado	Reforestar solamente con plantas nativas de Tarango, <i>Salvia mexicana</i> , <i>Echeveria gibbiflora</i> (oreja de burro), <i>Sedum dentroidium</i> (siempreviva), <i>Senecio barba-johanii</i> , <i>Quercus castanea</i> , <i>Arbutus xalapensis</i> .	Sustituir el 90 % de exóticas por: <i>Arbutus xalapensis</i> (madroño), <i>Quercus castanea</i> (encino), <i>Pinus leiophylla</i> , <i>Pinus ayacahuite</i> (ayacahuite), <i>Fraxinus uhdei</i> (fresno), <i>Crataegus pubescens</i> (tejocotes) y arbustos como: <i>Calliandra grandiflora</i> (pelo del ángel), etc.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
	Bodegas y almacenes	Sustitución de vegetación exótica ornamental por especies nativas; Colocar contrafuertes de tubos textiles para separación de sólidos en aguas residuales, a partir del confinamiento de lodos residuales provenientes de los drenajes que descargan a las barrancas de Puerta Grande y Puente Colorado en Tarango para consolidar taludes, disminuir la velocidad de los cauces.	Se tendrán que adquirir en viveros establecidos ejemplares de <i>Fraxinus uhdei</i> (fresno) de más de 4 metros de altura para su rápida acción en contener paredes. A cada planta se le suministrarán composta y biofertilizantes, la distancia entre árboles será de 8 metros.	En 2011 se continúa la plantación con <i>Fraxinus uhdei</i> y <i>Pinus ayacahuite</i> para contener muros. La distancia entre los árboles 8 metros. Para mejorar y acelerar el crecimiento de los árboles se harán cepas de más de 80 de profundidad y mínimo 90 de diámetro	En 2012 se inicia la plantación con <i>Buddleia cordata</i> <i>Quercus castanea</i> y <i>Prunus serotinas</i> en los sitios faltantes. Es importante considerar elementos arbustivos como <i>Verbesina virgata</i> o pasto como <i>Muhlenbergia robusta</i> .	Monitoreo, poda y fertilización de las especies reforestadas para su sobrevivencia segura. Para este tiempo ya se tendrán técnicos en jardinería para el manejo adecuado de la vegetación, de preferencia a jóvenes de la zona

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
Recomendaciones generales	ZIC (zona de integración con la ciudad)	Promover la sustitución de plantas exóticas en parques, jardines y áreas verdes públicas y privadas por especies nativas. Fomentar la creación de hortalizas domésticas y la naturación de patios, azoteas y muros con especies nativas. Construir cunetas y coladeras pluviales para el control de contaminantes de los escurrimientos en vialidades. Controlar contaminantes y dar tratamiento de aguas residuales para su aprovechamiento "in situ". Llevar a cabo una campaña de manejo responsable de mascotas.	En 2011 se inicia la sustitución de árboles nativos de México por los <i>Eucalyptus spp.</i> , y <i>Casuarinas</i> sobre todo.	En 2012 se convocará a los vecinos a iniciar un programa de adopción de calles, avenidas y parques para la reforestación con especies nativas de Tarango.	Se continúa la promoción de especies locales para su cultivo en los jardines particulares y público.	En 2013, se tendrá disponible en el vivero Tarango servicios de jardinería y reforestación con especies nativas en las calles, avenidas, parque Tarango, escuelas, etc.

ZONA	Condición de diagnóstico.	Acciones	Etapas			
			1ª	2a	3a	4ª
	C (cuenca urbana restante)	Promover la sustitución de plantas exóticas en parques, jardines y áreas verdes públicas y privadas por especies nativas. Invitar a los vecinos a realizar una limpieza general en la cuenca. Construir cunetas y coladeras pluviales para el control de contaminantes de los escurrimientos en vialidades. Controlar contaminantes y dar tratamiento de aguas residuales para su aprovechamiento "in situ". Llevar a cabo una campaña de manejo responsable de mascotas.	En 2011 se inicia la sustitución de árboles de especies introducidas o exóticas por árboles nativos.	En 2012 se convocará a los vecinos para reforestar en la zona y adoptar un árbol.	Se continua la adopción y cuidado del árbol.	En 2013 se tendrá una cuenca reforestada de árboles nativos con adopción.

PLANO DE DIAGNÓSTICO Y ACCIONES



GESTIÓN, COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL Y CONSEJO ASESOR PARA EL MANEJO DE LA BARRANCA TARANGO

Debe integrarse un mecanismo de coordinación interinstitucional, el cual puede variar en su estructura y diseño, manteniendo su carácter de mecanismo de coordinación interinstitucional y como primera encomienda retomar todas las metas y acciones concretas para la Barranca de Tarango para integrar un solo Programa Operativo Anual (POA) para el 2011.

La gestión y coordinación se considera el eje principal en el que se apoya y sustenta el proceso integral de las estrategias y acciones dirigidas a la conservación y desarrollo sustentable de la Barranca Tarango, incluyendo su Programa de Manejo. En consecuencia, estas líneas estratégicas consideran los procesos de planeación, organización, dirección, evaluación y control para la administración y operación de la Barranca Tarango, sus sistemas, procedimientos y recursos involucrados; así como la participación interinstitucional y principalmente la participación de la sociedad.

El Objetivo de la COORDINACIÓN es Impulsar que el manejo de AVAs en Barranca sea comprendido como una Política que impregne a toda la estructura de la Secretaría en el nivel horizontal, y al resto de los actores institucionales con competencia, buscando lograr sinergias que permitan alcanzar mejores y más rápidos resultados, así como el uso óptimo de los recursos públicos asignados.

Su labor es atraer, gestionar y/o canalizar un concierto de esfuerzos de instancias dentro del Gobierno de la Ciudad y de otros niveles de gobierno y sociedad civil.

Se rige por criterios de: Optimizar esfuerzos y recursos; evitar repetir funciones; vencer limitantes materiales compartiendo recursos, equipos y capacidades administrativas, políticas e información; colocar a las distintas instancias en una posición que les permita cooperar y coordinarse (lo contrario a competir por recursos y obstruirse); garantizar mecanismos para la mejora continua de los procesos evitando la burocratización. Además:

1. Establecer acciones de monitoreo permanente sobre especies prioritarias, procesos y resultados de las acciones de manejo.
2. Consolidar el Sistema de Información Geográfica y sistema de información y monitoreo especializado sobre las Barrancas y la dinámica de procesos socioambientales en su zona de influencia, incorporando un Índice de Valor Ambiental por una parte, e indicadores de gestión por metas para evaluar la efectividad del manejo.
3. Fortalecer, desarrollar o crear capacidades en el personal encargado del manejo y administración de las AVAS, a fin de poder contar en el menor tiempo posible con un equipo humano capaz y competente en la medida de las necesidades de conservación del AVA.
4. Conformación de un equipo de personal administrativo capaz, consciente, participativo y comprometido con las metas del Programa de Manejo
5. Establecimiento de una imagen institucional de alta calidad, que regule y de cumplimiento a las normas, políticas y lineamientos para la protección la barranca; basada en una actuación congruente con sus objetivos de conservación y con la atención oportuna de las demandas ciudadanas.
6. Establecimiento del Consejo Asesor como órgano colegiado que integre a los distintos sectores de la sociedad para que en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente, apoyen y fortalezcan la gestión de quienes dirigen la conservación y manejo de la Barranca Tarango.
7. Cooperación, coordinación y concertación entre las diferentes instancias del sector público con competencia en la materia, para lograr sinergias que permitan alcanzar mejores y más rápidos resultados, así como el uso óptimo de los recursos públicos asignados.
8. Revisión, actualización o modificación del Programa de Manejo, cada tres años; mediante la evaluación de la efectividad de sus políticas de manejo, zonificación y acciones adoptando las metodologías planteadas para dar respuesta a la dinámica situacional de los procesos de manejo y sociales que estén sucediendo en la barranca.
9. Atención inmediata a los asuntos de carácter legal y normativo: formalizar los procedimientos para el establecimiento del Consejo Asesor; instrumentar el financiamiento del Programa de Manejo;

La COORDINACIÓN se encargará de identificar la instancia pertinente para asumir cada uno de los compromisos y metas que integran el Programa Operativo Anual, en donde a cada Meta establecida en la matriz del PM (Programa de Manejo) se le asignarán indicadores de desempeño de gestión y consideraciones sobre:

- Personal, equipo, materiales, infraestructura,
- Presupuesto, fuente de financiamiento,
- Protocolos oficiales, manuales de operación y criterios estandarizados,
- Mecanismos de coordinación interinstitucional (si se requiere establecer convenios, circulares, oficios, foros virtuales electrónicos y en redes sociales, etc.)
- Requerimientos de normatividad,
- Requerimiento anual de difusión y divulgación, etc.

Líneas de Acción Inmediatas:

- Se integrará una Dirección del AVA Barranca Tarango que de soporte directivo y se haga cargo de proveer los insumos que requieran las necesidades operativas del Programa de Manejo, generar las condiciones organizacionales adecuadas para administrar y operar la barranca tarango con eficiencia.
- Instalar un Consejo Asesor que será un órgano colegiado y representativo de los sectores gubernamental, académico y social para apoyar a la dirección de la Barranca Tarango, en la planeación, evaluación, control y toma de decisiones sobre las acciones del Programa de Manejo, un espacio plural para la participación coordinada del gobierno y la sociedad, en torno a la protección y conservación del polígono del AVA teniendo como elementos fundamentales el bienestar y la calidad de vida de la población de la Ciudad de México.

ÍNDICE DE MANEJO DE ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL (IMAVA)

El Programa de Manejo de Tarango operará un Índice de Manejo de Áreas de Valor Ambiental (IMAVA) lo cual nos permitirá evaluar en el tiempo, de forma similar al IMECA, el grado de recuperación de los ecosistemas en el poniente del DF.

La conservación y recuperación de ecosistemas es fundamental para la viabilidad hídrica y climática de la cuenca de México, y es la razón por la cual, la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal lleva a cabo los Programas de Manejo que operen en el tiempo los territorios naturales decretados como AVA, en frontera con la ocupación urbana.

Las escalas de tiempo necesarios para la recuperación y mantenimiento de ecosistemas requiere de un instrumento de fondeo estable y por lo tanto se ha incluido dentro del Programa de Manejo de Tarango un FIMAVA Tarango, el cual puede ser exclusivo a esta AVA o bien, que monitoree la operación de la totalidad de los Programas de Manejo de las Barrancas del Poniente, conforme estos se generen.

Para contar con un Instituto que sea el acervo y centro de estudios de los logros e investigaciones resultantes de los Programas de Manejo, se propone la creación del Instituto de Preservación y Monitoreo de AVAs (IPMAVA), que genere conocimiento de cómo los Índices de Manejo se lograron. Al igual que el punto anterior, la SMA definirá los instrumentos administrativos apropiados para la implementación de un medio de investigación y estudios referentes a Tarango.

Sin un Fideicomiso, no es factible evitar el deterioro de estas zonas, a pesar de que cuenten con un programa de manejo, porque el flujo de recursos no es previsible y no se podrá crear un cuerpo de conocimiento estable en el tiempo, manteniendo las condiciones actuales de deterioro que se manifiestan en deforestación, invasión de especies invasivas, compactación y contaminación del suelo, pérdida de biodiversidad y pérdida de capacidad de infiltración.

La conservación de las áreas decretadas como AVA es un compromiso de largo plazo para todas las partes involucradas que incluye el manejo apropiado de acuerdo al Programa de Manejo, así como su monitoreo y cumplimiento. Para llevar a cabo estas actividades debe existir disponibilidad de fondos suficientes y en el tiempo requerido dada la estacionalidad de los procesos naturales en los ecosistemas. Es por lo anterior, que desde la etapa de diseño del Programa de Manejo se propone un plan financiero específico que incluye los presupuestos estimados para los primeros años hasta el 2012 y sus costos estimados hasta el 2020, fecha en que el FIMAVA o el Fondo Ambiental Público, estará consolidado junto con sus brazos de monitoreo IMAVA y de generación de conocimiento IPMAVA o las instancias administrativas designadas por la SMA para este propósito.

El manejo de los ecosistemas de barrancas del poniente de la Ciudad de México está concebido para ser un manejo sustentable apropiado por los vecinos inmediatos a las AVA, los cuales ya han participado en talleres ciudadanos por lo que su percepción está incluida en el Programa de Manejo. El objetivo es conservar en participación, ciudadana - gobierno, la salud de los ecosistemas considerados. El Programa de Manejo, marca las estrategias, las acciones, las inversiones y los proyectos a realizar y el Fideicomiso permitirá su instrumentación a largo plazo.

REGLAS ADMINISTRATIVAS

Capítulo I

Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas y morales que realicen actividades dentro del “Área de Valor Ambiental del Distrito Federal”, con la categoría de Barranca, “Barranca de Tarango”, ubicado en la Delegación Álvaro Obregón del Distrito Federal, de conformidad con el Decreto publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 22 de julio de 2009.

La aplicación de las presentes Reglas corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias competentes, de conformidad con lo previsto por la declaratoria mediante la cual se establece la poligonal de Área de Valor Ambiental, con el presente Programa de Manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la materia.

Regla 2. Para efectos de lo previsto en estas Reglas, se estará a las disposiciones contenidas en la Ley Ambiental del Distrito Federal. En todo lo no previsto en las presentes Reglas se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes, reglamentos, normas y demás ordenamientos jurídicos relacionados con las materias que regula la Ley Ambiental del Distrito Federal.

Regla 3. Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas, se estará a las definiciones que se contienen en la Ley Ambiental del Distrito Federal, en los artículos 90 Bis fracción II, 90 Bis 3, 90 Bis 4, 90 Bis 5, 90 Bis 6, 93 Bis 1, 93 Bis 2, 94 y 95, así como en el Decreto por el que se declara “Área de Valor Ambiental del Distrito Federal”, con la categoría de Barranca, a la “Barranca de Tarango”, así como a las siguientes:

- I. **Administración responsable del AVA.** Encargado de la ejecución de actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación del AVA, a través del manejo, gestión, uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuente, de conformidad con el Programa de Manejo.
- II. **AVA.** Área de Valor Ambiental.
- III. **Aprovechamiento sustentable.** Uso de los recursos naturales de manera que se mantenga la productividad y se respete la integridad funcional.
- IV. **Área de Valor Ambiental.** El área comprendida dentro de la poligonal que establece el Decreto del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, por el que se determina el rescate, preservación, conservación, protección y restauración de los elementos naturales que forman parte del ecosistema del AVA, por la importancia de los beneficios ecológicos que los servicios ambientales proporcionan en la construcción de una mejor calidad de vida de los habitantes del Distrito Federal.
- V. **Colecta científica.** Actividad que consiste en la extracción de recursos naturales, para la obtención de información científica, integración de inventarios o incremento de los acervos de las colecciones.
- VI. **DGBUEA.** Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental.
- VII. **Ecoturismo.** Actividad turística que no altera los procesos ecológicos, ni sus atractivos naturales y culturales.
- VIII. **Emergencia Ambiental.** Situación derivada de acciones humanas o fenómenos naturales que afectan gravemente la integridad del ecosistema en el AVA.
- IX. **Gaceta Oficial.** Gaceta Oficial del Distrito Federal.

- X. **Guía.** Persona autorizada por el responsable del AVA para proporcionar al visitante orientación e información profesional sobre interpretación ambiental, historia natural, patrimonio ambiental, turístico y cultural que contiene el AVA, a través de visitas organizadas, autorizadas y coordinadas.
- XI. **Ley.** Ley Ambiental del Distrito Federal.
- XII. **Ley General.** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- XIII. **PAOT.** Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.
- XIV. **Permiso.** Documento que expide la Secretaría o el Responsable del AVA, con el que se autoriza a las personas la realización de actividades dentro del AVA, en los términos de las Reglas Administrativas del presente Programa de Manejo y las distintas disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- XV. **Poligonal.** Límite del AVA.
- XVI. **Prestador de servicios.** Persona que se dedica a la organización de grupos de visitantes, que tienen como propósito ingresar al AVA con fines de ecoturismo, deportes, recreación o educación ambiental y que requiere del permiso otorgado por el Responsable del AVA.
- XVII. **PROFEPA.** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- XVIII. **Programa de Manejo.** Instrumento de planificación y normatividad del AVA.
- XIX. **Recuperación.** Conjunto de actividades tendientes al mejoramiento de las condiciones ambientales del AVA.
- XX. **Reglas Administrativas.** Lineamientos de carácter general y obligatorio, que tiene por objeto regular las actividades que se realizan dentro del AVA.
- XXI. **Responsable del Área de Valor Ambiental.** Persona que administra el AVA.
- XXII. **SMA.** Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.
- XXIII. **Visitantes.** Todas aquellas personas que ingresen al AVA, con la finalidad de realizar actividades recreativas, culturales, deportivas, educativas, de investigación o de ecoturismo.
- XXIV. **Zonificación.** División geográfica del AVA en áreas específicas, en las cuales se definen las actividades y usos permitidos, en atención de las características propias, así como de las necesidades de protección, su uso actual y potencial, de acuerdo con los propósitos de conservación referidos en el presente Programa de Manejo.

CAPÍTULO II

DE LA DIRECCIÓN DEL ÁREA DE VALOR AMBIENTAL

Regla 4. La administración y manejo del AVA estará a cargo de un director nombrado por la o el titular de la SMA y quien tendrá a su cargo las siguientes facultades:

- I. Instrumentar los criterios y lineamientos para conservar y regular el uso, aprovechamiento o explotación y restauración de los recursos naturales, infraestructura, equipamiento urbano y áreas verdes del AVA;
- II. Coordinar las labores de conservación y mantenimiento del AVA;
- III. Coordinar las acciones de rehabilitación, conservación y mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento urbano que se localiza en el interior del AVA;
- IV. Coordinar la realización de los programas para la administración de los recursos del AVA, con criterio de sustentabilidad y con base en lo establecido en el Programa de Manejo del AVA;
- V. Fomentar la participación de los sectores público, social y privado en el mantenimiento y preservación del AVA;
- VI. Resguardar la seguridad de los visitantes, de la infraestructura y equipamiento urbano del AVA y, de ser el caso, remitir a la autoridad competente a aquellas personas que incurran en faltas administrativas o delitos al interior del AVA;
- VII. Dar dirección y apoyar las propuestas, programas, proyectos y acciones que se generen para la conservación y el desarrollo sustentable del AVA, mediante los mecanismos de gestión, administración y gerencia necesarios;
- VIII. Gestionar relaciones, alianzas, apoyos y vínculos con las instituciones y la sociedad civil para la administración y conservación eficaces del AVA;
- IX. Informar al Consejo Asesor sobre avances del Programa de Manejo y del ejercicio de los recursos asignados al AVA;
- X. Elaborar y someter a la aprobación del Consejo Asesor, el manual de organización y procedimientos;
- XI. Proponer al Consejo Asesor la realización de obras y servicios.

CAPÍTULO III

DEL CONSEJO ASESOR

Regla 5. La SMA nombrará un Consejo Asesor que tendrá por objeto asesorar, apoyar, evaluar, planear y diseñar en forma coordinada con la SMA las bases para las decisiones administrativas dentro del AVA.

Regla 6. El Consejo Asesor tendrá las siguientes funciones:

- I. Ser un órgano de consulta y evaluación de los proyectos y tareas a realizarse dentro del AVA tales como la difusión, el mejoramiento, aprovechamiento y mantenimiento del mismo;
- II. Aprobar su Reglamento Interno;
- III. Opinar sobre el Programa de Manejo, los programas anuales de trabajo, y la aplicación de recursos públicos y privados para el AVA;
- IV. Proponer acciones para ser integradas en el Programa Operativo Anual del AVA
- V. Participar en la elaboración del diagnóstico y apoyar la definición de prioridades en las investigaciones científicas relevantes para resolver problemas de manejo del AVA y generar conocimiento sobre sus recursos naturales
- VI. Emitir recomendaciones y presentar proyectos al Director sobre las acciones y tareas necesarias para la conservación, aprovechamiento y mantenimiento del AVA;
- VII. Colaborar en la difusión de las tareas a realizarse dentro del AVA, así como impulsar la generación de apoyos externos para la conservación, aprovechamiento y mantenimiento del AVA;
- VIII. Convocar y realizar acciones ciudadanas a favor del AVA;
- IX. Sugerir y participar en la elaboración de criterios para las autoridades del AVA, respecto de la expedición de autorizaciones permisos, concesiones y demás actos jurídicos necesarios para la realización de actividades dentro del AVA o para autorizar en forma específica la realización de alguno de los actos jurídicos mencionados, cuando así lo amerite por su importancia;

- X. Aprobar en coordinación con la autoridad responsable las modificaciones al Programa de Manejo del AVA, así como participar en la revisión de los proyectos de normas y reglamentos que afecten el funcionamiento del AVA;
- XI. Promover la creación de instrumentos fiduciarios y mecanismos eficientes que garanticen el manejo de los recursos financieros
- XII. Emitir opiniones, propuestas técnicas y administrativas, y apoyar gestiones, relacionadas con los programas y actividades que sobre la comunicación, educación ambiental y la cultura en general, se lleven a cabo en el AVA
- XIII. Recibir, integrar, analizar y resolver, sobre las solicitudes y propuestas de asuntos específicos que les presente el Director del AVA
- XIV. Emitir opiniones científicas, académicas o técnicas y apoyar gestiones, relacionadas con el AVA.
- XV. Evaluar y proponer estrategias para el ordenamiento y mejoramiento de los usos comerciales
- XVI. Analizar, y en su caso, proponer ajustes o adiciones a los programas y acciones de Gobierno relacionadas directa o indirectamente con el AVA, particularmente lo necesario al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón; a fin de mantener su compatibilidad y congruencia con el Programa de Manejo del AVA.
- XVII. Emitir opiniones y propuestas técnicas y administrativas, así como, apoyar las gestiones para la instrumentación de las estrategias de protección y vigilancia, brindar seguridad a los visitantes y al AVA y asegurar el cumplimiento de la normatividad
- XVIII. Emitir opiniones sobre los acuerdos con instituciones o empresas privadas en beneficio del AVA;
- XIX. Proponer y promover medidas específicas para mejorar la capacidad de gestión en las tareas de conservación y protección del AVA;
- XX. Coadyuvar con las autoridades competentes en la solución o control de cualquier emergencia ecológica que pudiera afectar la integridad de los recursos y la salud de la población circunvecina, y
- XXI. Colaborar en la búsqueda de fuentes de financiamiento.

Regla 7. La SMA convocará al establecimiento del Consejo Asesor, a través de la DGBUEA. El Consejo Asesor quedará formalmente instalado en la sesión que para tal efecto se celebre, mediante el levantamiento del acta respectiva, la que deberá ser firmada por cada uno de los Consejeros.

Regla 8. El Consejo Asesor estará integrado de la siguiente manera:

- I. Un Presidente, que recaerá en la o el Secretario del Medio Ambiente del Distrito Federal, teniendo como suplente al Director General de la DGBUEA;
- II. La Directora de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías adscrita a la DGBUEA;
- III. El Director del AVA, quien además fungirá como Secretario Técnico del Consejo;
- IV. Tres representante de instituciones académicas, teniendo como suplente a la persona que ellos mismos designen; y
- V. Seis ciudadanos mexicanos o representantes de organizaciones sociales que demuestren interés y tengan relación directa con la conservación del AVA.

Los integrantes del Consejo participarán en sus sesiones con derecho de voz y voto.

Los ciudadanos o representantes de organizaciones sociales serán nombrados por el Jefe de Gobierno del Distrito Federal, los cuales deberán ser reconocidos por sus actividades en materia cultural o ambiental, y preferentemente ser vecinos del AVA. Los consejeros ciudadanos permanecerán en su encargo los cuatro años posteriores a su designación pudiéndose retirar del encargo únicamente por renuncia expresa o por ser removidos por la mayoría de los miembros del propio Consejo. En caso de renuncia, remoción de algún consejero ciudadano, o de que alguno de los consejeros ciudadanos accedan a una candidatura a puesto de elección popular o cargo público, el Jefe de Gobierno del Distrito Federal nombrará un sustituto que iniciará al momento de su nombramiento el periodo de 4 años correspondiente. Con la finalidad de dar continuidad al trabajo del Consejo, dos consejeros ciudadanos podrán ser reelectos para permanecer en el Consejo un segundo periodo de cuatro años.

Cada cuatro años la Secretaría del Medio Ambiente a través de su titular convocará a tres instituciones académicas a presentar representantes ante el Consejo.

El Consejo Asesor podrá invitar a sus sesiones, cuando así lo considere conveniente, a otros representantes de la SMA, así como de dependencias y entidades de la Administración Pública Local o en su caso Federal, y a personas con experiencia y competencia en el ámbito de los temas relacionados con el manejo de Áreas DE Valor Ambiental.

El Presidente, a través del Secretario Técnico convocará a reuniones ordinarias y extraordinarias del Consejo Asesor, en términos de lo dispuesto en su Reglamento Interior.

Regla 9. Por cada miembro propietario se designará un suplente, excepto cuando se trate de los Consejeros Ciudadanos que participarán a título individual y deberán asistir personalmente.

Regla 10. Los invitados especiales al Consejo Asesor, podrán participar en sus reuniones con voz, pero sin voto.

Regla 11. El Consejo Asesor funcionará de acuerdo con las necesidades propias del AVA y su Programa de Manejo; y podrá establecer los Subconsejos que se consideren pertinentes, mediante convocatoria del Presidente, a través del Secretario Técnico.

Para cada Subconsejo se definirán sus integrantes de acuerdo a la temática que los fundamente y se trazarán metas específicas, incluyendo las funciones y atribuciones con las que contará cada uno de ellos, sujetándose en todo momento al Reglamento Interno del Consejo Asesor.

Regla 12. El Consejo Asesor elaborará su reglamento interior en congruencia con el Programa de Manejo, en un plazo de sesenta días posteriores a su instalación.

Regla 13. El Consejo Asesor deberá proponer anualmente la agenda de reuniones ordinarias y podrá convocar, a través del Secretario Técnico y a petición de sus miembros, a reuniones extraordinarias.

Regla 14. El Consejo Asesor deberá realizar reuniones ordinarias por lo menos cuatro veces al año, para apoyar la planeación estratégica y la gestión, así como, evaluar el Informe Anual de Actividades y el Programa Anual de Actividades; en cada reunión se elaborará una minuta de acuerdos. A petición de sus miembros, podrá celebrar reuniones extraordinarias. Se reunirá también en los períodos acordados para: aprobar y dar seguimiento al trabajo de los Subconsejos a los que se refiere la Regla 11; y para la evaluación de la ejecución del Programa de Manejo y su actualización.

Las autoridades responsables de la Administración del AVA en los casos de urgencia en los que no sea posible convocar y someter algún caso a la opinión del Consejo, tomarán las determinaciones necesarias atendiendo los principios de legalidad y honradez, informando posteriormente al Consejo sobre estas acciones.

Regla 15. Las reuniones del Consejo Asesor serán conducidas por el Presidente, con el auxilio del Secretario Técnico. El Consejo sesionará válidamente, cualquiera que sea el número de representantes que concurra.

Las decisiones del Consejo serán tomadas por mayoría simple de votos de los integrantes presentes, teniendo el Presidente, voto de calidad en caso de empate.

Regla 16. Los Subconsejos celebrarán reuniones ordinarias con la frecuencia que determine su función y conforme la mecánica y quórum que acuerden sus miembros en la reunión de instalación. Las reuniones ordinarias serán convocadas y conducidas por el Secretario Técnico de cada Subconsejo de la cual elaborará la minuta de acuerdos correspondiente, a petición de sus miembros o del Secretariado Técnico se podrán convocar reuniones extraordinarias; una vez cumplido el objeto de creación del Subconsejo, el Consejo Asesor podrá dictaminar su disolución.

CAPÍTULO IV

DE LOS INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN

Regla 17. La SMA podrá suscribir convenios de concertación o acuerdos de coordinación para el manejo del AVA, con otras instancias de gobierno, instituciones académicas y de investigación, organizaciones sociales, públicas y privadas con el fin de asegurar la protección, conservación, desarrollo sustentable y restauración de los hábitats del AVA y de su biodiversidad. Los convenios y acuerdos que se suscriban deberán sujetarse a las previsiones contenidas en la Ley, las presentes Reglas y las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Regla 18. Los instrumentos de concertación y coordinación que suscriba la SMA podrán referirse entre otras, a las siguientes materias:

- I. Administración del AVA;
- II. Atención a contingencias ambientales, siniestros, accidentes y otros que requieran de la prestación de servicios de otras entidades del sector público;
- III. Obtención de recursos para el manejo y la administración;
- IV. Capacitación y educación ambiental;
- V. Asesoría técnica;
- VI. Ejecución de programas, proyectos y acciones de ecoturismo, conservación y restauración de los recursos;
- VII. Investigación y monitoreo; y
- VIII. Financiamiento y mecanismos para su aplicación.

Regla 19. Los convenios y acuerdos para apoyar la administración del AVA, deberán especificar claramente las acciones cuya ejecución mantenga la SMA.

Regla 20. La SMA podrá suscribir bases de colaboración con otras dependencias o entidades del Gobierno del Distrito Federal, o de la Administración Pública Federal, cuyas actividades se encuentren relacionadas con la administración y manejo del AVA.

Regla 21. La SMA llevará a cabo la evaluación y seguimiento anual de las acciones que se deriven de los instrumentos que se suscriban. Así mismo, podrá modificar o dar por terminados dichos instrumentos cuando se presente alguna violación a las obligaciones contraídas.

Regla 22. Quien o quienes apoyen la administración del AVA por convenio establecido con la SMA, podrán a su vez suscribir acuerdos de colaboración con organismos de la sociedad civil y de los sectores académico y privado para colaborar en el manejo y conservación de los recursos naturales y el uso público, previa opinión y aprobación por escrito de la SMA, a través de la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental.

Regla 23. Las personas físicas o morales interesadas en colaborar con la administración del AVA deberán demostrar ante la SMA que cuentan con capacidad técnica, financiera o de gestión, y presentar un programa de trabajo acorde con lo previsto en el Programa de Manejo, que contenga al menos la siguiente información:

- I. Objetivos y metas que pretendan alcanzar;
- II. Principales mecanismos y acciones para alcanzar los objetivos y metas propuestos;
- III. Período durante el cual proponen colaborar con la administración del AVA;

- IV. Origen y destino de los recursos financieros, materiales y humanos que pretenden utilizar; y
- V. Gestiones o mecanismos propuestos para obtener el financiamiento del AVA durante el periodo considerado en su propuesta.

CAPÍTULO V

DE LAS MODIFICACIONES AL PROGRAMA DE MANEJO

Regla 24. El Programa de Manejo será revisado por lo menos cada tres años con el objeto de evaluar su efectividad y proponer posibles modificaciones.

Regla 25. El Programa de Manejo podrá ser modificado total o parcialmente cuando esta modificación resulte pertinente para el cumplimiento de los objetivos del AVA. Previo análisis, se podrá modificar el Programa de Manejo cuando:

- I. Las condiciones del área hayan cambiado debido a fenómenos naturales y se requiera el planteamiento de estrategias y acciones distintas a las establecidas en el Programa de Manejo;
- II. Se demuestre técnicamente que no pueden cumplirse las estrategias o acciones establecidas en el Programa de Manejo; y
- III. Se demuestre técnicamente la necesidad de adecuar la delimitación, extensión o ubicación de las zonas señaladas en la declaratoria correspondiente.

Regla 26. 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 la Gaceta Oficial.

Capítulo VI

DE LA ZONIFICACIÓN

Regla 27. Cualquier actividad que se pretenda realizar en el AVA estará sujeta a los usos permitidos en su zonificación, de acuerdo a los siguientes lineamientos, sin perjuicio de la aplicación de los demás ordenamientos legales aplicables:

- I. Zona de Conservación, Recuperación y Amortiguamiento:** En esta zona se podrán realizar únicamente actividades que tengan por objeto detener la degradación de los recursos naturales y establecer procesos de restauración del medio natural.

Se deberá utilizar preferentemente para su rehabilitación especies nativas de la región o, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales. Las siguientes actividades quedan prohibidas:

- a) Agricultura;
- b) Aprovechamientos forestales que no tengan por objeto la extracción de maderas muertas, árboles enfermos, defectuosos o caducos, y los que alteren y perjudiquen el desarrollo de la vegetación principal;
- c) Asentamientos humanos;
- d) Cacería;
- e) Cambios de uso de suelo;

- f) Contaminación de suelo y agua;
- g) Establecimiento de cercados que afecten el movimiento de la fauna silvestre;
- h) Explotación de cuerpos de agua;
- i) Extracción de flora o fauna nativa;
- j) Extracción de recursos naturales;
- k) Ganadería;
- l) Hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de vida silvestre;
- m) Infraestructura turística;
- n) Introducción de mascotas;
- o) Introducir especies exóticas de flora o fauna;
- p) Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cauces naturales de corriente, riberas y vasos existentes;
- q) Motociclismo;
- r) Perturbar la fauna;
- s) Prestación de servicios turísticos;
- t) Recolección de especies silvestres y sus productos (vivos o muertos);
- u) Turismo de bajo impacto; y
- v) Uso de explosivos.

Regla 28. Se permitirá la extracción de recursos naturales en ambas zonas cuando se trate de la atención a emergencias ecológicas, en estricto apego a la normatividad vigente para cada caso.

II. Zona de Aprovechamiento y Recuperación: Realización de actividades recreativas, de esparcimiento y de educación ambiental, de acuerdo con los lineamientos establecidos en este Programa.

En esta zona se permitirá la construcción exclusivamente de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo a investigación, monitoreo y educación ambiental congruentes con los propósitos de protección y manejo del AVA.

Las siguientes actividades quedan prohibidas:

- a) Aprovechamientos forestales que no tengan por objeto la extracción de maderas muertas, árboles enfermos, defectuosos o caducos y los que alteren y perjudiquen el desarrollo de la vegetación principal;
- b) Aprovechamientos forestales con fines comerciales;
- c) Asentamientos humanos;

- d) Cacería;
- e) Cambios de uso de suelo;
- f) Contaminación de suelo y agua;
- g) Establecimiento de cercados que afecten el movimiento de la fauna silvestre;
- h) Extracción de flora o fauna nativa;
- i) Extracción de recursos naturales;
- j) Ganadería;
- k) Hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de vida silvestre;
- l) Introducir especies exóticas de flora o fauna;
- m) Motociclismo;
- n) Perturbar la fauna;
- o) Recolección de especies silvestres y sus productos (vivos o muertos); y
- p) Uso de explosivos.

CAPÍTULO VII

DEL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

Regla 29. En la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura hidráulica y eléctrica en el AVA, que cuenten con las autorizaciones correspondientes y la que corresponda a la SMA, deberán tomarse las medidas de mitigación de los impactos ambientales que señale la normatividad aplicable y las autorizaciones de impacto ambiental correspondientes, para evitar el daño a los hábitats de la vida silvestre.

Regla 30. La ejecución de obras de cualquier tipo autorizadas conforme a la normatividad aplicable y la rehabilitación de caminos en las diversas zonas, requerirá cumplir con el procedimiento en materia de impacto ambiental, y contar con la autorización respectiva de la SMA.

Regla 31. La colecta de frutos o semillas, así como la extracción de plántulas de las especies de la flora silvestre del AVA, sólo se permitirá cuando sean empleados para la reproducción o propagación de dichas especies, para la restauración ecológica de la propia área, y dentro de los términos que establezca el Programa de Manejo.

Regla 32. El aprovechamiento de postería, morillos y madera para satisfacer las necesidades de manejo solo podrá realizarse por la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, en forma limitada y controlada, para usos relacionados con el mantenimiento de instalaciones, señalamientos y acondicionamiento de la infraestructura.

Regla 33. El control de fauna nociva deberá realizarse mediante técnicas y métodos específicos de bajo impacto ambiental, en coordinación con la autoridad competente, quedando estrictamente prohibido el uso de venenos y sustancias que impliquen riesgos al ambiente.

Regla 34. El control de plagas que ataquen a la flora y fauna silvestre se realizará conforme a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 35. En el AVA están permitidas las actividades relacionadas con la visita pública bajo la modalidad de ecoturismo, la recreación al aire libre y la educación e interpretación ambientales, de conformidad con la zonificación. Los visitantes y prestadores de servicios están obligados a respetar el patrimonio natural y cultural del área.

Regla 36. Sólo se autorizará el desarrollo de infraestructura recreativa acorde con los valores naturales, escénicos y culturales del AVA. Las áreas de visita deberán distribuirse, en su caso, y acondicionarse de manera que sirvan lo mejor posible a los fines de interpretación y educación ambiental, sin causar conflictos con los objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural. Toda la infraestructura desarrollada en los senderos y áreas de visitantes debe ser construida con materiales rústicos y deberá armonizar con las condiciones del paisaje; los mensajes y señales deben ser claros y concisos y estar ajustados a los criterios oficiales de señalización e identidad del AVA.

Regla 37. La restauración o rehabilitación de las áreas degradadas, deberá atender a las disposiciones y lineamientos contenidos en el Programa de Manejo y podrá realizarse únicamente con fundamentos en estudios ecológicos que aseguren la aplicación de métodos apropiados y el establecimiento de un sistema de monitoreo continuo.

Regla 38. Los programas de restauración ecológica que se ejecuten en el AVA, deberán ser formulados por la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, en coordinación con la SMA, y contener por lo menos lo siguiente:

- I. La descripción de los hábitats o ecosistemas afectados, señalando las especies características de la zona, específicamente las que se encuentran en riesgo;
- II. El diagnóstico de los daños sufridos en los hábitats o ecosistemas;
- III. Las acciones de restauración que deberán realizarse incluyendo:
 - a) Las formas para inducir la recuperación de las poblaciones naturales;
 - b) La repoblación, reintroducción o traslocación de ejemplares y poblaciones, conforme con lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre;
 - c) Las obras y prácticas de conservación de suelo y agua previstas, y en su caso,
 - d) Los métodos de control de plagas y enfermedades.
- IV. El tiempo de ejecución;
- V. Los costos y las fuentes de financiamiento que se tengan previstas;
- VI. Los mecanismos para la evaluación y seguimiento de la recuperación del hábitat o ecosistema, estableciendo la periodicidad con la que se llevarán a cabo y los indicadores a evaluar;
- VII. Los medios por lo que se llevará a cabo la difusión periódica de los avances de las condiciones de restauración; y
- VIII. La coordinación de acciones con las instancias competentes, cuando así proceda.

Regla 39. En materia de programas y zonas de restauración, corresponde a la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental:

- I. Coordinar las acciones de restauración dirigidas a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y la continuidad de los procesos naturales en las zonas de restauración ecológica; y
- II. Mantener las características originales del uso del suelo de los hábitats o ecosistemas a restaurar, de modo que se evite la realización de actividades no compatibles con los objetivos de restauración.

Regla 40. En las zonas de restauración del AVA, la realización de cualquier tipo de obra o actividad, se sujetará a las condiciones siguientes:

- I. La reforestación de esta zona se realizará con especies nativas del área, o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y estructura de los ecosistemas naturales originales. Las especies exóticas podrán ser reemplazadas con elementos naturales del ecosistema, a través de proyectos de manejo específicos, siempre y cuando exista la justificación técnica suficiente basada en criterios ecológicos y en la conservación de los valores y servicios ambientales que brinda el AVA; y
- II. Procurar el restablecimiento de las condiciones propicias para la regeneración natural o inducida.

Capítulo VIII

DE LOS VISITANTES Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Regla 41. Las personas que ingresen al AVA deberán depositar la basura generada durante el desarrollo de sus actividades en los sitios destinados para tal efecto.

Regla 42. Los visitantes y prestadores de servicios recreativos deberán cumplir con lo previsto en las presentes Reglas y tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Hacer uso, exclusivamente, de las rutas y senderos establecidos para recorrer el área;
- II. Respetar la señalización y la zonificación del área;
- III. Acatar las indicaciones del personal de la Administración responsable del AVA y/o de la SMA;
- IV. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal de la Administración responsable del AVA, para efectos informativos y estadísticos;
- V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la SMA realice labores de vigilancia, protección y control de rutina, así como en situaciones de emergencia o contingencia; y
- VI. Hacer del conocimiento del personal del AVA y/o de la SMA las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.

Regla 43. Cualquier persona que realice actividades dentro del AVA que requieran de algún tipo de autorización, estará obligada a presentarla cuantas veces le sea requerida por las autoridades correspondientes, con fines de inspección y vigilancia.

Regla 44. Las actividades de campismo dentro del AVA se podrán realizar únicamente dentro de las zonas destinadas para tal efecto, conforme a lo establecido en el presente Programa de Manejo; así mismo, cuando se realicen estas actividades en terrenos de propiedad federal o en instalaciones de la Administración responsable del AVA, se deberá realizar el pago de derechos correspondiente, conforme a la Ley Federal de Derechos.

Regla 45. Las fogatas podrán realizarse con madera muerta o leña recolectadas en la Zona de Uso Público y exclusivamente dentro de las áreas destinadas para acampar, y estarán apegadas a lo previsto por la normatividad aplicable.

Regla 46. Las actividades de campismo estarán sujetas a las siguientes prohibiciones:

- I. Excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe;
- II. Dejar cualquier tipo de desechos orgánicos e inorgánicos;
- III. Erigir instalaciones permanentes de campamento; y

IV. Provocar ruidos que perturben a otros visitantes o el comportamiento natural de la fauna silvestre.

Regla 47. El uso turístico y recreativo dentro del AVA se podrá llevar a cabo bajo los términos que establece el presente Programa de Manejo, siempre que genere preferentemente un beneficio para los pobladores locales, no se provoque una afectación significativa a los ecosistemas y se promueva la educación ambiental.

Capítulo IX

DE LOS PERMISOS, CONCESIONES Y AVISOS.

Regla 48. Se requerirá permiso del Director del AVA, sin perjuicio del cumplimiento de la normatividad y legislación aplicable en la materia, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica;
- II. Colocación de señalizaciones de cualquier tipo;
- III. Ecoturismo;
- IV. Eventos especiales;
- V. Introducción de especies vegetales;
- VI. Introducción de fauna silvestre;
- VII. Modificación o apertura de veredas y senderos;
- VIII. Pernoctar dentro del AVA y en instalaciones administrativas;
- IX. Restauración de recursos naturales, incluyendo reforestación;
- X. Realización de cualquier tipo de propaganda o publicidad;
- XI. Uso de instalaciones, incluyendo áreas de campamento;
- XII. Venta de artesanías y/o alimentos; y
- XIII. Videgrabación y/o fotografía con fines comerciales.

Regla 49. Se requerirá de autorización de la SMA para la realización de las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios eco-turísticos:
 - a. Visitas guiadas, incluyendo el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre;
 - b. Campamentos;
 - c. Visitas guiadas;
 - d. Recreación en vehículos;
 - e. Servicios de pernocta en instalaciones federales; y

- f. Otras actividades turístico recreativas de campo que no requieran de vehículos.
- II. Filmación, fotografía y captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales, y que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal; y
- III. Actividades comerciales.

Regla 50. Se requerirá autorización por parte de la SMA en términos de las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre, así como de otros recursos biológicos, con fines de investigación científica o con propósitos de enseñanza;
- II. La investigación y monitoreo que requiera manipular ejemplares de especies en riesgo;
- III. El aprovechamiento de recursos biológicos con fines de utilización en la biotecnología; y
- IV. Realización de obras públicas y privadas que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización.

Regla 51. Se deberá observar la legislación aplicable para el caso del uso, explotación y aprovechamiento de aguas y zonas que no sean de competencia local.

Regla 52. Deberán presentar un aviso, acompañado con el proyecto correspondiente, al Director del AVA, quienes pretendan realizar las siguientes actividades:

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

Durante el desarrollo de las actividades a que se refieren las fracciones anteriores, los interesados deberán respetar lo siguiente:

- a) Depositar la basura generada en los lugares señalados para tal efecto;
- b) Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal del AVA, relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas del área;
- c) Respetar las rutas, senderos y señalización establecidas;
- d) No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el área;
- e) No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan;
- f) No alimentar, acosar o hacer ruidos intensos que alteren a la fauna silvestre;
- g) No cortar o marcar árboles o plantas;

- h) No apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos;
- i) No encender fogatas con vegetación nativa; y
- j) No alterar los sitios de anidación, refugio y reproducción de especies silvestres.

Regla 53. Para la obtención de las autorizaciones referidas en este capítulo, los interesados deberán cumplir con los requisitos que señala la normatividad del Gobierno del Distrito Federal (consultar página electrónica)

Regla 54. Las personas que cuenten con autorización para el manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, deberán presentar a la SMA la autorización correspondiente y copia de los informes que rindan, así como cumplir con las condicionantes establecidas en la autorización y respetar la señalización establecida dentro del área.

Capítulo VIII

DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS

Regla 55. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del AVA, deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes Reglas, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

Regla 56. Los prestadores de servicios turísticos se obligan a informar a los usuarios que están ingresando a un AVA, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural; así mismo, 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 57. Los prestadores de servicios turísticos deberán cumplir con lo previsto por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- I. “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”;
- II. “NOM-09-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas”;
- III. “NOM-10-TUR-2001. De los requisitos que deben contener los contratos que celebren los prestadores de servicios turísticos con los usuarios-turistas”; y
- IV. “NOM-011-TUR-2001. Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios de Turismo de Aventura”, que en su caso corresponda.

Regla 58. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro del AVA deberá cumplir con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que en su caso correspondan.

Regla 59. El prestador de servicios turísticos deberá designar un guía por cada grupo de 25 visitantes, quien será responsable del comportamiento del grupo y deberá contar con conocimientos básicos sobre la importancia y la conservación del AVA.

Regla 60. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder por cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, y los que sufran los vehículos y equipo o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el AVA.

Regla 61. Los prestadores de servicios turísticos y guías deberán cerciorarse de que los visitantes no introduzcan en el AVA cualquier especie de flora o fauna exótica, ya sea silvestre o doméstica.

Capítulo IX

DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Regla 62. A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán informar al Director del AVA sobre el inicio de las actividades autorizadas y sujetarse a los términos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, así como observar lo dispuesto por la normatividad en la materia, en el Decreto de creación del AVA, el presente Programa de Manejo, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 63. Los investigadores que, como parte de su trabajo requieran extraer de la región o del país, partes del acervo cultural e histórico del AVA, así como ejemplares de flora, fauna, fósiles, rocas o minerales, deberán contar con la previa autorización de las autoridades correspondientes, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia, siempre y cuando se garantice que tales extracciones no tienen fines de lucro o de patente.

Regla 64. La colecta de recursos biológicos con fines de investigación científica requiere de autorización de la SMA y deberá ajustarse a los términos y formalidades que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, así como en los demás ordenamientos que resulten aplicables. En todo caso, se deberá garantizar que los resultados de la investigación estén a disposición del público.

Regla 65. En el AVA se podrán llevar a cabo actividades de exploración, rescate y mantenimiento de sitios arqueológicos, siempre que no impliquen alguna alteración o causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales existentes en el mismo, previa coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Regla 66. Los investigadores que realicen actividades de colecta científica dentro del AVA, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico o de los ejemplares colectados a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la Ley General de Vida Silvestre.

Regla 67. El establecimiento de campamentos para actividades de investigación quedará sujeto a los términos especificados para el caso de los campamentos turísticos.

Capítulo X

DE LAS ACTIVIDADES PROHIBIDAS

Regla 68. En el AVA queda prohibido:

- I. Realizar actividades que afecten los ecosistemas o recursos naturales del área, de acuerdo a la Ley, este Programa, las normas oficiales, el Decreto que la estableció y su Programa de Manejo;
- II. Realizar cambios de uso del suelo;
- III. Establecer cualquier asentamiento humano o su expansión territorial;
- IV. Destruir las obras materiales o culturales;
- V. Realizar la extracción de recursos naturales, excepto en los casos previstos en los artículos 34 y 35 de este Programa y en aquellos casos en los que se cuente con el permiso correspondiente;
- VI. Introducir especies vegetales o realizar reforestaciones sin previa autorización;
- VII. Realizar colectas o extracción de flora y fauna silvestre sin previa autorización;
- VIII. Introducir especies de fauna silvestre sin previa autorización;

- IX. Realizar actividades de cacería;
- X. Introducir o portar armas de fuego, utensilios de caza o captura, excepto cuando se requiera para la vigilancia del AVA y por el personal autorizado;
- XI. Las tomas filmicas o fotografías con fines publicitarios de carácter comercial, sin el permiso correspondiente;
- XII. Realizar obras o modificaciones de la infraestructura existente sin el permiso correspondiente;
- XIII. Realizar desmontes, quemas, derrames, ocoteos y cualquier otra actividad que signifique daño de los recursos naturales del AVA, excepto las relacionadas a la protección del área;
- XIV. Hacer o pegar carteles, propaganda y publicidad, cualquiera que ésta sea, sin el permiso correspondiente;
- XV. Marcar o pintar letreros en las instalaciones del AVA, en formaciones rocosas y demás recursos naturales;
- XVI. Acampar o levantar casas de campaña en áreas del AVA sin el permiso correspondiente;
- XVII. Arrojar y/o abandonar basura o cualquier tipo de desecho contaminante;
- XVIII. Encender fogatas y hornillas de cualquier tipo, fuera de las instalaciones expresamente destinadas para ello.
- XIX. Utilizar vegetación del AVA para encender fuego;
- XX. Dejar materiales que impliquen riesgos de generación y propagación de incendios;
- XXI. Introducir, distribuir o usar insecticidas, plaguicidas, fungicidas y cualquier agente contaminante; con excepción de las acciones para el combate de plagas y enfermedades que cuente con el permiso correspondiente;
- XXII. Hacer excavaciones o extracción de recursos naturales sin el permiso correspondiente;
- XXIII. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento o explotación de los recursos naturales con fines comerciales;
- XXIV. Alterar el orden y condiciones del sitio que visitan;
- XXV. Contaminar suelo, agua y aire; y
- XXVI. Todas aquellas actividades que dañen a los recursos y procesos naturales o que contravengan el objetivo de la condición del AVA.

Capítulo XI

DE LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

Regla 69. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas y del Programa de Manejo corresponde a la SMA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias competentes.

De igual manera, la SMA promoverá la vigilancia social participativa con los grupos sociales voluntarios.

Para los efectos establecidos en esta Regla, la SMA observará las formalidades que para la materia se señalan en la Ley y en los instrumentos legales aplicables.

Regla 70. Para los efectos del presente Capítulo, las medidas correctivas o de urgente aplicación tendrán por objeto: evitar que se sigan ocasionando afectaciones a los ambientes naturales del AVA, así como a sus hábitats y ecosistemas, o a la vida silvestre; restablecer la continuidad de los procesos evolutivos ecológicos y condiciones de los recursos naturales que hubieren resultado afectados por las actividades humanas.

Regla 71. La SMA se coordinará con las demás autoridades competentes, para el ejercicio de sus atribuciones, así como en la atención de contingencias y emergencias ambientales que se presenten en el AVA.

Regla 72. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del AVA, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.

CAPÍTULO XII

DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Regla 73. Cuando haya riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro grave a los ambientes naturales del AVA, la SMA podrá ordenar, fundada y motivadamente, alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en la Ley; así mismo, tendrá la facultad de promover ante la autoridad competente, la ejecución de medidas de seguridad establecidas en otros ordenamientos.

Capítulo XIII

DE LAS SANCIONES Y RECURSOS

Regla 74. Las violaciones a los preceptos de estas Reglas, así como a las que de las mismas deriven, serán sancionadas administrativamente de acuerdo a lo previsto por la Ley y la normatividad que resulte aplicable.

Regla 75. Los usuarios que violen las disposiciones contenidas en estas Reglas, salvo en situaciones de emergencia, no podrán permanecer en el AVA y serán remitidos ante las autoridades competentes.

Regla 76. Los usuarios que hayan sido sancionados podrán inconformarse en el pleno uso de sus derechos, con base en la normatividad aplicable.
