

Municipio: **Toluca.**

**4.2.10. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

**4.2.10.1. PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

| Diagnóstico  | Objetivos   | Estrategias  | Líneas de acción  |
|--|---|--|---|
| <p>En materia de Áreas Naturales Protegidas, destaca el Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT) cuya condición ambiental, atraviesa por una etapa crítica debido a la acumulación de procesos de degradación generados por prácticas de manejo y explotación insostenibles iniciadas desde principios del siglo pasado. Los principales problemas que amenazan al bosque son cambios de uso del suelo, ampliación de la frontera agrícola, tala clandestina, pastoreo, plagas e incendios forestales. Se estima que en los últimos 70 años, el PNNT ha perdido más del 50% de sus bosques y que desaparecen cada año 156 hectáreas más de arbolado, con una tasa de deforestación aproximada del 0.48% anual. (Franco y Candeau, 2007).</p> <p>El sistema de áreas naturales protegidas con que cuenta el municipio de Toluca, asciende a 10, 830.93 hectáreas, y está conformada por parques nacionales estatales y municipales: como son; Nevado de Toluca, Parque Sierra Morelos, Tollocan -Calimaya, el Calvario de Toluca y la Alameda Poniente San José de la Pila. Sin embargo del total de</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar las acciones relacionadas con la protección, conservación y restauración del equilibrio ambiental, el mejoramiento de la calidad del aire, así como la gestión integral de residuos sólidos dentro de los sectores productivos, mediante el fomento de la participación ciudadana.</li> <li>Conservar el patrimonio natural con el que cuenta el municipio de Toluca, a través de la aplicación de los Planes de Manejo y Conservación de las diversas Áreas Naturales Protegidas existentes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la participación ciudadana en los programas de recuperación y conservación ambiental, a través de un área municipal que vigile y atienda el cambio climático.</li> <li>Impulsar el desarrollo de proyectos ecológicos y sustentables para beneficio de las localidades del municipio.</li> <li>Realizar acciones preventivas para la protección y conservación del medio ambiente que promuevan un desarrollo sustentable para las nuevas generaciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer una política municipal de protección y salvaguarda del medio ambiente, para lograr un municipio ecológico y sustentable</li> <li>Implementar el programa para mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT)</li> <li>Implementar el Sistema Municipal de Manejo Ambiental (SIMMA) en unidades administrativas del ayuntamiento</li> <li>Implementar el Programa de Acción Climática Municipal</li> <li>Fortalecer apoyos económicos o en especie para el desarrollo de proyectos ecológicos y sustentables</li> <li>Coordinar acciones con las dependencias estatales y federales para la preservación de áreas naturales protegidas</li> <li>Promover el rescate integral y</li> </ul> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>estas áreas naturales protegidas sólo 97 hectáreas son afectadas por incendios (IGCEM, s/f).</p> <p>En ese sentido, y con la finalidad de preservar nuestro ambiente, a efecto de que sea propicio y agradable a las nuevas generaciones, se requerirá implementar una política municipal integral de protección y salvaguarda del ambiente, que erija una municipalidad ecológica y sustentable.</p> <p>Sin lugar a dudas la protección ambiental radica en un elemento intrínseco, es decir en el carácter valorativo que las personas le profesen, por esa razón y en el marco del Municipio Educador, resulta necesario que exista una extensa educación en torno al desarrollo sustentable, donde instituciones del Ayuntamiento creadas para tales efectos, trabajando en estricta coordinación con los tres órdenes de gobierno, sectores sociales y privados reviertan los daños ecológicos que traiga efectos negativos a las actuales y futuras generaciones.</p> <p>Bajo esa postura, la cultura de la protección a los recursos naturales no debe circunscribirse en la unilateralidad gubernamental, debe ser permeada por otros agentes exógenos a dicha esfera, por lo cual se deben generar mecanismos que alienten a los jóvenes y sociedad en general a participar activamente en la defensa del medio ambiente, aprovechando sus ideas, convicciones y energías.</p> |  |  | <p>recuperación del "Nevado de Toluca" y "Parques Sierra Morelos".</p> |
|--|--|--|--|

#### 4.2.10.2. PARQUES, JARDINES Y SU EQUIPAMIENTO.

| Diagnóstico   | Objetivos   | Estrategias  | Líneas de acción  |
|---|---|--|---|
| <p>A pesar de la amplia gama de recursos naturales y esparcimiento que ofrecen los parques y jardines enunciados, dos de ellos (Parque Sierra Morelos y Nevado de Toluca), mismos que representan figuras icónicas de nuestro municipio se encuentran un poco deteriorados, por lo que se requiere emprender acciones orientadas a su conservación a efecto de que sigan proveyendo aire puro y sana convivencia.</p> <p>Con la finalidad de que los parques y jardines asentados en el municipio de Toluca sigan presentando su magnificencia y belleza reconocida por los turistas tanto locales como internacionales, es pertinente establecer una figura rectora-institucional encargada de monitorear su desarrollo, detectando posibles resquebrajamiento a su esencia y equipamiento, a efecto de implementar acciones preventivas, más que correctivas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar la cobertura de los parques y jardines, mediante el embellecimiento, mejoramiento y mantenimiento correctivo y preventivo a la infraestructura de los mismos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitar y dar mantenimiento a la infraestructura y áreas verdes de los parques y jardines para propiciar el arribo de visitantes locales y externos.</li> <li>• Ejecutar proyectos de embellecimiento y mejoramiento en parques, jardines y áreas verdes que propicien la conservación del medio ambiente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar mecanismos de coordinación con la iniciativa privada y la sociedad en torno al mejoramiento de los parques y jardines.</li> <li>• Instituir la figura de Gerente de Parques.</li> <li>• Efectuar Dictamen para poda o retiro de vegetación urbana.</li> <li>• Reforestar zona urbana.</li> <li>• Constituir una red de parques juveniles y familiares.</li> <li>• Generar la recuperación ecológica de parques.</li> <li>• Realizar la arborización urbana con especies propias y que no dañen la infraestructura.</li> </ul> |

### 4.2.10.3. RECURSOS FORESTALES

| Diagnostico   | Objetivos  | Estrategias  | Líneas de acción  |
|---|--|--|---|
| <p>El aprovechamiento racional de los bosques se ha convertido en una temática esencial tanto en el plano medio ambiental, como en el vinculado a la proliferación de espacios públicos naturales que coadyuven en torno a la convivencia social.</p> <p>En ese sentido y sabedores que tanto el Parque Nacional Nevado de Toluca, así como el Parque Sierra Morelos representan espacios por excelencia donde proliferan los recursos forestales, durante el año 2012 a través de un esfuerzo coordinado de carácter intergubernamental se efectuaron acciones de reforestación en dichos parques.</p> <p>De esa forma, se llevó a cabo la reforestación de 88,377 árboles en el Parque Sierra Morelos, cuya supervivencia es superior al 60% conservándose los árboles sanos y en buen estado en el periodo 2012, y en esa tesitura, se llevó a cabo la reforestación de 659,658 árboles del Parque Nacional Nevado de Toluca, cuya supervivencia es superior al 80% conservándose los árboles sanos y en buen estado.</p> <p>Los incendios forestales se convierten en una amenaza latente en torno a la preservación del recurso silvícola, a tal grado que esta situación provocó con base en datos de la Dirección de Medio Ambiente y Servicios Públicos la pérdida de 43 hectáreas tanto en</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar, conservar y proteger los recursos forestales del Municipio de Toluca, impulsando proyectos productivos sustentables y obras de conservación de suelos y recuperación de agua de lluvia así como la promoción de servicios ambientales, que contribuyan a elevar la calidad de vida de la población.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la masa forestal implementando acciones de reforestación, hidratación, mantenimiento, vigilancia, prevención y combate de incendios forestales.</li> <li>• Realizar acciones de restauración ambiental dentro de las áreas naturales protegidas del Municipio de Toluca.</li> <li>• Realizar acciones preventivas para la protección y conservación de las áreas naturales protegidas.</li> <li>• Promover el ecoturismo y la ampliación de infraestructura en el Parque Ecológico Ejidal de Cacalomacán.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar operativos para vigilar los incendios forestales.</li> <li>• Realizar recorridos periódicos en las áreas forestales.</li> <li>• Impulsar la participación social organizada en tareas de control y vigilancia forestal.</li> <li>• Implementar el Programa de reforestación y mantenimiento forestal.</li> <li>• Impulsar el Parque Ecológico Ejidal de Cacalomacán.</li> </ul> |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>el Nevado de Toluca, como en el Parque Sierra Morelos, hecho que conmina a trabajar en su erradicación, es decir en la instrumentación de acciones preventivas, más que correctivas.</p> |  |  |  |
|---|--|--|--|

Municipio: **Almoloya de Juárez.**

Tema: Conservación del medio ambiente.

Subtema: Protección al ambiente y áreas naturales.

| Diagnóstico   | Objetivos   | Estrategias  | Líneas de acción  |
|---|---|--|---|
| <p>En el municipio se localiza una porción el Área Natural Protegida (ANP) “Nevado de Toluca”; esta es de categoría nacional, además se localizan 10 Áreas Naturales Municipales (ANM), las cuales son elementos de gran relevancia ya que estos fungen como hitos de Almoloya de Juárez, también son reconocidos por la población como puntos estratégicos para la conservación de los recursos naturales y como áreas recreativas</p> <p>El Nevado de Toluca es un parque nacional que fue creado el 25 de enero de 1936 mediante un decreto expedido por el entonces presidente de México, Lázaro Cárdenas del Río, del cual al Municipio de Almoloya de Juárez le corresponden 3.87has, lo que representa el 0.007588% de la superficie total del Área Natural en mención. En esta Área Natural la biodiversidad de los</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revertir la constante degradación ambiental mediante la protección, conservación y restauración de las áreas naturales de la jurisdicción del Municipio de Almoloya de Juárez a partir de otorgarles infraestructura, control y vigilancia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la cultura de protección al medio ambiente entre la población para garantizar el uso y disfrute de los recursos por generaciones futuras.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar esfuerzos con escuelas para difusión de campañas de atención y mejoramiento del ambiente en especial en áreas críticas.</li> <li>• Coordinarse con los Gobiernos Estatal, Federal y grupos ambientalistas para el saneamiento y protección del medio ambiente.</li> <li>• Mejorar la cultura ambiental de la población mediante campañas, pláticas y acciones en pro del medio.</li> </ul> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>ecosistemas predominantes son bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de oyamel, zacatonal, pastizal.</p> <p>El estado actual del Nevado de Toluca en lo que corresponde al municipio según el Ordenamiento Ecológico del Estado de México, el área mencionada corresponde a las unidades ambientales 062.096, 062.256, 062.268, y 022.278, las dos primeras de uso agrícola y las dos últimas corresponden al uso de Área Natural Protegida (ANP). Siendo así, tenemos una fragilidad ambiental media, alta y máxima. Es decir, cualquier cambio en las condiciones naturales del área, pueden romper fácilmente el equilibrio ecológico.</p> <p>Sin embargo a pesar de que existe este Ordenamiento Ecológico, en el territorio municipal se presenta un grave problema con el cambio de uso de suelo de agrícola a zonas urbanas; mostrando así cada una de las unidades ecológicas distribuidas en el territorio municipal.</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|

Municipio: **Calimaya.**

Tema: Conservación del medio ambiente.

| Subtema                                  | Diagnóstico   |
|--|---|
| Protección al ambiente y áreas naturales | <p>El principal problema ambiental en las áreas protegidas del municipio de Calimaya es el crecimiento de la mancha urbana hacia suelos con vocación forestal, así como para darle paso a la agricultura o a actividades agropecuarias, incendios, sobre-pastoreo, tala y presencia de instalaciones para la explotación minera (grava y tepojal) ajenas a las funciones de estas áreas.</p> <p>Un problema recurrente en las áreas naturales protegidas, además de la tala clandestina, incendios inducidos y el sobre-pastoreo, es la aparición de asentamientos humanos no planificados que se establecen a través de invasiones ilegales de tierra en las zonas periféricas o incluso en las zonas núcleo de las reservas naturales, teniendo como consecuencia la alteración del hábitat mediante la eliminación de la cubierta vegetal y del suelo forestal, la desaparición de la fauna local, la contaminación de cuerpos de agua y zonas de recarga.</p>                                     |
| Parques, jardines y su equipamiento      | <p>La superficie de zonas recreativas naturales es del 35 %, aproximadamente, del territorio calimayense. La gran mayoría corresponde al Nevado de Toluca, zona natural protegida; parte de ella corresponde al municipio de Calimaya.</p>  |
| Recursos forestales                      | <p>Los recursos forestales que se encuentran dentro del municipio de Calimaya (que en su gran mayoría pertenecen al volcán Xinantecatl), se perciben con un severo proceso de deterioro ambiental (forestal). En el territorio todavía se dan las prácticas de tala clandestina y cambio de uso del suelo, acelerando el proceso de deforestación del bosque.</p> <p>De acuerdo con Ramírez (2011) en el documento —En riesgo los Recursos Naturales del Parque Nacional del Nevado de Toluca por la tala de árboles jóvenes en los Municipios de Calimaya, Coatepec de Harinas, Villa Guerrero y Tenango del Valle . Podemos advertir de forma general, que se ha llevado a cabo un fenómeno de expansión urbana del municipio de Calimaya. El crecimiento urbano y el cambio de uso de suelo, el sobre pastoreo y las actividades mineras; están amenazando fuertemente a las áreas forestales, modificando con ello el ecosistema original, que obliga a la fauna a refugiarse en otras zonas.</p> |

| Programa                              | Objetivos   | Estrategias  | Líneas de acción   |
|---------------------------------------|---|--|--|
| <b>090304. Desarrollo forestal</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservar y Conservar las áreas protegidas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonificar las áreas protegidas correspondientes al municipio de Calimaya.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir e Instrumentar proyectos de conservación, ordenamiento y aprovechamiento forestal Sustentable.</li> <li>• Elaborar la zonificación forestal.</li> <li>• Elaborar el Manual de buenas prácticas y difundir experiencias exitosas de uso sustentable de los recursos naturales.</li> <li>• Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable, estableciendo nuevos esquemas de certificación de legal procedencia de los ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre, y consolidando los existentes.</li> <li>• Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable o ilegal de los recursos naturales y la biodiversidad.</li> </ul> |
| <b>110101. Protección al Ambiente</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar los ecosistemas del municipio y su biodiversidad.</li> <li>• Proteger la cobertura vegetal del municipio de Calimaya e incrementar la superficie bajo esquemas de protección y de manejo sustentable para coadyuvar en la atención a los problemas de marginación y pobreza, para así generar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> <li>• Dar cumplimiento al Programa para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de Toluca (2012-2017)</li> <li>• Investigar, analizar y monitorear los</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la conservación en Áreas Protegidas.</li> <li>• Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.</li> <li>• Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.</li> <li>• Fomentar el aprovechamiento forestal</li> </ul>   |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>desarrollo y expansión económica a partir de la valoración y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, los servicios ambientales y la biodiversidad.</li> </ul> | <p>ecosistemas y la biodiversidad de las dos zonas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies y recursos naturales.</li> </ul> | <p>sustentable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar con el Inventario Forestal y de Suelos.</li> <li>• Incrementar la superficie forestal con manejo técnico para el aprovechamiento sustentable de recursos maderables y no maderables.</li> <li>• Impulsar una cultura de respeto y cuidado hacia el medio ambiente.</li> <li>• Fomentar el turismo de naturaleza en las áreas naturales protegidas.</li> <li>• Valorar los conocimientos tradicionales asociados al uso de la biodiversidad.</li> </ul> |
|--|---|---|---|

Municipio: **Zinacantepec.**

Recursos Forestales y Contaminación del Aire, Agua y Suelo.

| Diagnóstico   | Objetivos  | Estrategias  | Líneas de acción   |
|---|--|--|--|
| <p>El Parque Nacional Nevado de Toluca representa una de las fuentes más importantes de servicios ambientales para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca como: calidad del aire, y del agua, protección de la biodiversidad, regulación de mecanismos de control biológico, provisión de biomasa y captación de agua. En este lugar se encuentran dos de las cuencas más importantes de México.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la densidad y calidad de las áreas reforestales, en especial del Xinantecatl y en el parque Sierra Morelos, para revertir los daños propiciados por la tala inmoderada y los incendios forestales.</li> <li>• Involucrar a la ciudadanía en materia de cuidado, protección y preservación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como estrategia general el municipio se orientará en el cuidado y preservación del medio ambiente, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para propiciar el equilibrio ecológico del territorio municipal.</li> <li>• Formular, conducir y evaluar una política ambiental</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar programas de ecoturismo ambiental que permita el aprovechamiento de las áreas naturales protegidas bajo el enfoque de sustentabilidad ambiental.</li> <li>• Convocar a las organizaciones sociales a la elaboración de proyectos</li> </ul> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>El Xinantecatl es un emisor neto de carbono, con un monto cercano a 260 mil mega gramos; la principal causa del desequilibrio radica en el intenso deterioro de los bosques de coníferas. Asimismo se determinó que el parque está compuesto, en general, por árboles envejecidos.</p> <p>Esta zona natural protegida continuara como un emisor neto de carbono, por lo que, para revertir este proceso, es necesario detener la deforestación y la pérdida de densidad del arbolado e implementar programas de regeneración forestal; también es urgente controlar los incendios, plagas y enfermedades que aquejan al bosque. Esta área ha sido afectada con 27 incendios registrados desde el año 2006 a la fecha, lo que ha provocado un daño irreversible en 106 hectáreas del parque.</p> | <p>del medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar los usos de suelo y sus actitudes de desarrollo, no permitiendo asentamientos humanos en zonas protegidas.</li> <li>• Disminuir la contaminación en ríos y arroyos del municipio, sancionando a todo aquel que dañe el equilibrio de los mismos.</li> <li>• Proteger la biodiversidad del municipio, incentivando la participación de las autoridades Federales y Estatales, en conjunto con Universidades, Centros de Investigación y demás organizaciones de los Sectores Público, Social y Privado con la finalidad de vigilar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia Forestal a las Áreas Naturales Protegidas.</li> </ul> | <p>enfocada en la conservación y restauración del equilibrio ecológico protegiendo la biodiversidad y el ambiente.</p> | <p>para los diferentes problemas que presenta el Nevado de Toluca y someterlos a financiamiento de organismos internacionales.</p> |
|--|--|--|--|

Municipio: **Ixtapan de la Sal**

| Servicios   |
|---|
| Referente a la dotación de agua potable al municipio, este es abastecido por un escurrimiento que proviene del Nevado de Toluca. Dicha situación tiene los siguientes inconvenientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- Está sujeto a la ocurrencia de nevadas: Es decir cuando hay nieve en el Nevado de Toluca que se deshiela, hay abundancia del recurso, si no hay, se reduce drásticamente.</li><li>- Está sujeto a la estacionalidad: En la temporada de lluvias hay abundante recurso, en los últimos meses de la temporada de estiaje este se reduce mucho.</li><li>- La calidad del líquido empeora en la temporada de lluvias debido al arrastre de lodos.</li></ul> |

| Objetivos  | Estrategias   | Líneas de acción   |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Proteger los recursos naturales que se han preservado.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tener un programa de reforestación.</li><li>• Constituir un área natural protegida.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Repoblar Ixtapan con Jacarandas y otras especies nativas que se han visto reducidas en su población.</li><li>• Gestionar ante la CEPANAF la declaración de esta área natural protegida.</li><li>• Establecer dicha zona en el Plan de Desarrollo Urbano, con restricciones a la construcción de nuevas viviendas fuera de los polígonos de las localidades rurales. Permitiendo solo la ampliación y mejoramiento de vivienda.</li></ul> |

Municipio: **Temascaltepec**

#### Diagnóstico

En parte del municipio se encuentra el Área Natural Protegida (ANP) de categoría nacional, conocida como “Parque Nacional Nevado de Toluca” decretado en el año de 1936, con una superficie total de 55,768 hectáreas, quedando en el polígono para el Municipio 5,405 hectáreas en total, 4,915 de bosque, y 490 de otros usos, en los que los componentes de vegetación de bosques y pastizales de alta montaña le confieren una fragilidad ambiental media, alta y máxima. Es decir, cualquier cambio en las condiciones naturales del área, pueden romper fácilmente el equilibrio ecológico.

El área presenta diversos problemas relacionados con los asentamientos humanos que se encuentran en esta zona, identificando los principales causales que provoca daños a las condiciones naturales del suelo y a la poca vegetación que existe, que tiene que ver con el aprovechamiento forestal clandestino, plagas y enfermedades forestales, ganadería extensiva, agricultura, caza de fauna silvestre, cambios de uso de suelo diversos y otros relacionados con la falta de atención por las instituciones encargadas de los parques nacionales.

**No se encontraron objetivos, estrategias y líneas de acción para contribuir a la conservación y preservación del Nevado de Toluca.**

Municipio: **Coatepec Harinas**

**No se encontraron diagnóstico, objetivos, estrategias y líneas de acción para contribuir a la conservación y preservación del Nevado de Toluca.**

Municipio: **Metepec**

**No se encontraron diagnóstico, objetivos, estrategias y líneas de acción para contribuir a la conservación y preservación del Nevado de Toluca.**

Municipio: **Tenango del Valle**

**No se encontraron diagnóstico, objetivos, estrategias y líneas de acción para contribuir a la conservación y preservación del Nevado de Toluca.**

Municipio: **Tenancingo**

**No se encontraron diagnostico, objetivos, estrategias y líneas de acción para contribuir a la conservación y preservación del Nevado de Toluca.**