



Universidad Autónoma del Estado de México
Centro Universitario UAEM Zumpango
Maestría en Gestión y Políticas Metropolitanas

**DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MARCO DEL NUEVO SERVICIO
PÚBLICO: CASO DE LA ZONA DE LA MONTAÑA DEL MUNICIPIO DE
TEXCOCO, MONTE TLÁLOC**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN GESTIÓN Y POLÍTICAS METROPOLITANAS**

PRESENTA:

Lic. en RR.II. Mónica Martínez Gaspar

Comité de Tutores:

DIRECTORA: Dra. Yazmin Hernández Romero

Co-Director: Dr. Javier Pineda Muñoz

Tutor: Dr. Gonzalo Alejandro Ramos

ÍNDICE

CAPÍTULO I. ELEMENTOS TEÓRICOS: DESARROLLO SOSTENIBLE, NUEVA GOBERNANZA Y EL NUEVO SERVICIO PÚBLICO

1.1. ¿Desarrollo Sostenible o Sustentable?.....	4
1.1.2. Punto de partida.....	5
1.1.3. El movimiento ambientalista.....	9
1.1.4. Corrientes de pensamiento.....	9
1.2. Tejiendo la Sostenibilidad: Ecodesarrollo, Ética Ambiental y la Complejidad del Desarrollo Sostenible	
1.2.1. Ecodesarrollo como antecedente al desarrollo sostenible.....	11
1.2.2. Ética Ambiental.....	15
1.2.3. Evolución e Integración del concepto de Desarrollo Sostenible.....	16
1.2.4. Economía Ambiental y Economía Ecológica.....	16
1.2.5. Dimensiones del Desarrollo Sostenible.....	17
1.2.6. Diferentes enfoques del Desarrollo Sostenible/Sustentable.....	19
1.3. El Dinamismo de la Gobernanza.....	23
1.3.1. Principios de la Buena Gobernanza.....	25
1.3.2. Las Redes de Políticas.....	26
1.3.3. Nueva Gobernanza.....	29
1.3.4. Gobernanza Ambiental.....	30
1.4. El Nuevo Servicio Público.....	32
1.4.1. Preceptos del Nuevo Servicio Público.....	35
1.5. Un Nuevo Paradigma: Integrando el Servicio Público con el Desarrollo Sostenible	

CAPÍTULO II: EL MONTE TLÁLOC: UN LEGADO HISTÓRICO Y LA REGULACIÓN ENTORNO AL DESARROLLO SOSTENIBLE

2.1 Rasgos Históricos del Monte Tláloc.....	39
2.1.1. Región Serrana de Texcoco.....	50
2.2 Directrices Internacionales.....	53
2.2.1. El Informe Brundtland de 1987 (Nuestro Futuro Común).....	54
2.2.2. La Cumbre de Río de Janeiro de 1992.....	57
2.2.3. La Agenda 21.....	58
2.2.4. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible, 2015.....	59
2.2.5. La Agenda 2030.....	60
2.3 Regulación Nacional.....	62
2.3.1. Programa de Manejo del Monte Tláloc “Sistema Tetzcotzinco”.....	65
2.4 Regulación Municipal en torno al Medio Ambiente.....	64

CAPÍTULO III: CASO DE ESTUDIO: EL MONTE TLÁLOC

3.1 Diagnóstico de Problemáticas de la montaña de Texcoco, Monte Tláloc.....	71
--	----

3.1.1. El Agua.....	73
3.1.2. La Tala y Extracción de biota para comercialización.....	73
3.1.3. Incendios Forestales.....	75
3.1.4. Crecimiento Poblacional y Residuos Sólidos.....	78
3.1.5. Turismo Descontrolado.....	80
3.1.6. Contaminación Atmosférica.....	80
3.2 Implementación de Estrategias y Proyectos de Desarrollo Sostenible en el Monte Tiáloc.....	81
3.2.1. Mapeo de Actores.....	89
3.3.1 Propuesta.....	97
CONCLUSIONES.....	108
BIBLIOGRAFÍA.....	110

INTRODUCCIÓN

El concepto de desarrollo sostenible ha surgido como un elemento central en la creación de políticas públicas y estrategias de gobernanza a nivel global. Este enfoque busca equilibrar la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. En este contexto, la presente tesis analiza tres aspectos fundamentales: el desarrollo sostenible, la nueva gobernanza y destaca especialmente el nuevo servicio público. Se considera que este enfoque es esencial para el éxito de un proyecto de desarrollo sostenible, ya que promueve la participación de todos los actores clave. Se estudiará la interrelación y aplicación de estos elementos en el contexto específico del Monte Tláloc, una región de México con un alto valor histórico y ambiental.

En el tratamiento que se le ha dado a la problemática ambiental de la montaña (Monte Tláloc) el interés público no es el objetivo primordial, ya que si bien existe participación ciudadana representada por asociaciones civiles que implementan acciones en pro del desarrollo sostenible de la zona, los servidores públicos no fomentan la creación de entornos colaborativos y abiertos con todos los actores involucrados en la toma de decisiones. La participación del gobierno es mínima y se centra en el control, dejando de lado la búsqueda de soluciones a los problemas que enfrenta el Monte Tláloc.

Por lo que esta investigación propone un proyecto de acción regido por los principios del nuevo servicio público enfocada a diversos actores interesados en la zona y que tienen cierta injerencia este proyecto prioriza el interés público y pretende lograr la participación de todos los actores en entornos que permitan la discusión de todos los participantes para proporcionar ideas que orienten las acciones que lleven al desarrollo sostenible de la montaña.

La apatía gubernamental que existe sobre los intereses públicos de la montaña (Monte Tláloc) la han colocado en una situación vulnerable y con necesidad de ser atendida, si bien existen investigaciones desde enfoques como la edafología,

forestal, parasitología, economía y la administración pública, existe un vacío de información con enfoque del nuevo servicio público. Este enfoque podría contribuir en la manera en la que se enfrenta la problemática, promoviendo la participación del gobierno en espacios donde se den interacciones libres entre el sector privado y la sociedad civil siempre con respeto, de tal manera que se expongan los problemas y se llegue a un consenso poniendo en primer orden el interés público.

El primer capítulo establece los fundamentos teóricos necesarios para entender los conceptos de desarrollo sostenible, nueva gobernanza y el nuevo servicio público. En la primera sección, se traza la evolución del desarrollo sostenible, partiendo del ecodesarrollo hasta su incorporación con la ética ambiental y la complejidad inherente al desarrollo sostenible. Se abordan diversos enfoques y dimensiones, incluyendo la economía ambiental y la economía ecológica, que demuestran la naturaleza multifacética de la sostenibilidad.

La segunda sección se enfoca en la gobernanza, examinando sus principios fundamentales y su dinamismo en la implementación de políticas. La discusión incluye el papel de las redes de políticas y la gobernanza ambiental, ya que estas estructuras promueven una gestión eficiente y justa de los recursos naturales. Finalmente, el capítulo analiza el nuevo servicio público, un paradigma relativamente nuevo en México que con sus siete principios pretende que los servidores públicos comprendan que la participación activa y bien informada de los ciudadanos es esencial para una gobernanza democrática efectiva, subrayando la importancia de una administración pública que se apoye de la sociedad civil incluso de la iniciativa privada para responder a las demandas ambientales y sociales actuales.

El segundo capítulo ofrece una perspectiva histórica del Monte Tláloc, una montaña que simboliza tanto un patrimonio cultural como un ecosistema crucial. Comienza con una visión histórica de la región montañosa de Texcoco, situando al Monte Tláloc en su contexto geográfico e histórico.

Luego, se examinan las directrices internacionales que han influido en la política ambiental de México, desde el Informe Brundtland de 1987 hasta la Agenda 2030.

Estas directrices proporcionan el marco global que orienta la formulación de políticas a nivel nacional y municipal.

A continuación, se analiza la normativa nacional, estatal y municipal en materia ambiental. Estas regulaciones reflejan el compromiso de México con la sostenibilidad y la protección de los recursos naturales, ajustando los principios globales a las particularidades locales.

El tercer capítulo realiza un estudio de caso exhaustivo del Monte Tláloc, abordando problemas específicos de la región como la gestión del agua, la tala y extracción de biota, incendios forestales, crecimiento poblacional, turismo descontrolado y contaminación atmosférica. Se lleva a cabo un diagnóstico de estos problemas, proporcionando un contexto práctico para los conceptos teóricos previamente discutidos.

Se examinan diversas estrategias y proyectos de desarrollo sostenible enfocados en el Monte Tláloc, seguido por el mapeo de actores y la evaluación del impacto de la participación de actores locales, el gobierno y la sociedad civil.

Finalmente, se propone un proyecto piloto que busca integrar el nuevo servicio público en un proyecto de desarrollo sostenible para el Monte Tláloc.

La tesis concluye con una síntesis de los hallazgos, resaltando la importancia de un enfoque integrado que combine teoría y práctica para lograr un desarrollo sostenible efectivo. Se enfatiza la necesidad de involucrar a todos los actores en la implementación de estos proyectos y en la creación de políticas públicas que sean robustas en teoría y aplicables a contextos locales específicos, como el del Monte Tláloc.

CAPITULO I. ELEMENTOS TEORICOS: DESARROLLO SOSTENIBLE, NUEVA GOBERNANZA Y EL NUEVO SERVICIO PÚBLICO

En este capítulo el lector podrá encontrar los elementos teóricos con los cuales se construirá esta tesis, podrá observar cómo estos elementos emergen, así como la manera en que han evolucionado a través de los años, y como se relacionan entre sí; cabe mencionar que estas aproximaciones siguen dando cabida a debates. El Desarrollo Sostenible (DS), la Nueva Gobernanza (NG) y el Nuevo Servicio Público (NSP) están intrínsecamente relacionados en el contexto de la administración pública moderna. La Nueva Gobernanza (NG) fomenta la participación activa de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones y en la formulación de políticas. Este enfoque incluye a la sociedad civil, el sector privado y otros actores en la creación de soluciones. De igual manera, el Nuevo Servicio Público (NSP) subraya la importancia de la participación ciudadana y la colaboración en la gestión pública. Al integrar a diversos actores en la toma de decisiones, se puede lograr una administración más transparente y receptiva, lo que contribuye a alcanzar un desarrollo sostenible al incorporar consideraciones sociales, económicas y ambientales en la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas.

1.1 ¿DESARROLLO SOSTENIBLE O SUSTENTABLE?

Para Larrouyet (2015) “el desarrollo es una condición social, en la cual las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de los recursos y sistemas naturales” (párr.1).

El término de desarrollo sostenible o sustentable se ha venido conformando a lo largo de la historia, si bien sus inicios o la aparición del término datan de los años setenta, a través del tiempo se han generado debates y reflexiones en torno a él. Aunque en los documentos expedidos por la ONU se utiliza el término “sostenible” también es frecuente usar el término “sustentable”, este término es más visto en artículos científicos, gacetas oficiales, documentos gubernamentales e incluso revistas. De acuerdo al documento legal “Nuestro Futuro Común”, “sostenible y sustentable” establecen la misma idea, ese documento fue traducido en España y

utiliza el término “sostenible”, por otro lado, en México se acoge el término “sustentable” que se considera como un sinónimo de “sostenible” (Larrouyet, 2015).

Sustainable Development, en inglés “to sustain” equivale a “sustentar” mientras que “sostener” en la lengua inglesa equivale a “to hold”, la lengua española trata de alinearse y utilizar los vocablos que se adhieran a la traducción más literal, de tal manera que sustentable es el que cumple mejor el objetivo, Larrouyet (2015) menciona que “ el origen del término sustentable en castellano lo ubica Corominas en el siglo XV y consta en el diccionario de María Moliner, aunque en sentido figurado, mientras que el vocablo sostenible es indudablemente un invento reciente” (cap. 1).

Aunque se han hecho aclaraciones sobre el término, todavía hay espacio para debates y discusiones, ya que algunos autores lo consideran un sinónimo y otros no. Independientemente de esta discusión, es indudable que la introducción del "desarrollo sostenible" surgió de la necesidad de realizar cambios o una reestructuración en el sistema económico, el cual estaba basado en la producción a máxima capacidad, el consumismo y la explotación de recursos sin considerar la degradación del entorno y el hecho de que muchos de estos recursos no son renovables, todo esto en beneficio del crecimiento económico.

1.1.2 PUNTO DE PARTIDA

Las primeras preocupaciones sobre el estado de la naturaleza se reflejan en las investigaciones de naturalistas y biólogos evolucionistas de los siglos XVIII y XIX, entre ellos destacan Carlos Linneo, Jean-Baptiste Lamarck, Charles Darwin y Alfred Russel Wallace. A partir del siglo XIX, en Europa y América, surgieron sociedades filantrópicas con el objetivo de estudiar y conservar el patrimonio natural. La corriente predominante de esa época, conocida como preservacionismo, mostraba el interés de sectores, principalmente de la sociedad estadounidense y europea, por proteger ciertos paisajes monumentales considerados áreas naturales libres de intervención humana. Esto condujo a la creación de parques nacionales y reservas estrictamente protegidas que excluían la presencia humana y actividades (Hollmann, 2017).

Inglaterra y Estados Unidos fueron pioneros en la formación de asociaciones y la promulgación de leyes en defensa de la naturaleza, estableciendo un modelo seguido por Francia, Alemania y España. Entre las organizaciones más destacadas que aún operan se encuentran la Sociedad Zoológica de Londres, el Sierra Club en Estados Unidos y la National Audubon Society, también en Estados Unidos. Además, en 1872 se estableció el primer parque nacional del mundo, el Parque Yellowstone en California (Hollmann,2017).

A principios del siglo XX, la idea de coordinar esfuerzos para la preservación de la naturaleza surgió en el VIII Congreso Internacional de Zoología de Basilea en 1910, aunque la Primera Guerra Mundial interrumpió esta iniciativa. Finalmente, en 1928, se alcanzó un acuerdo para establecer, a partir de 1934, la Oficina Internacional de Protección de la Naturaleza, con sede en Bruselas. Sin embargo, esta propuesta también se vio afectada por la Segunda Guerra Mundial (Hollmann, 2017).

Es crucial mencionar el impacto de la Revolución Industrial en el medio ambiente. Aunque no se dispone de mediciones de temperatura ambiental de periodos anteriores, los científicos han recopilado registros históricos que indican un aumento gradual y constante de la temperatura a partir de la Revolución Industrial, desde finales del siglo XVIII hasta principios del siglo XIX. Durante este periodo, la industria comenzó a emitir Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Jimeno, 2009). Esta etapa, caracterizada por grandes cambios económicos y sociales, tuvo lugar en Europa y América del Norte durante los siglos XVIII y XIX. Marcó la transición de una economía basada en la agricultura y producción artesanal a una economía industrial basada en la producción en masa y el uso de maquinaria (Larrouyet, 2015).

Durante este periodo, se produjeron grandes avances tecnológicos en la producción y los medios de transporte, lo que permitió un aumento masivo en la fabricación de bienes y servicios. Con la incorporación de la máquina de vapor, se aceleró el desarrollo económico, ya que se mecanizó la agricultura y surgieron las fábricas. Sin embargo, este rápido crecimiento industrial también tuvo un impacto negativo en el medio ambiente. La Revolución Industrial intensificó la explotación de recursos naturales, como el carbón y el hierro, lo que llevó a la deforestación, la

contaminación del aire y del agua, y la degradación de los ecosistemas (Larrouyet, 2015).

El uso extendido del carbón como principal fuente de energía para alimentar las máquinas y las fábricas resultó en altos niveles de contaminación atmosférica. La quema de carbón liberaba grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero, contribuyendo al calentamiento global y al cambio climático.

Además, la Revolución Industrial incrementó la producción de residuos industriales y domésticos, que en la mayoría de los casos eran desechados sin el cuidado adecuado, contaminando ríos y suelos circundantes (Larrouyet, 2015).

Después de la Revolución Industrial, las sociedades comenzaron a adquirir conciencia a nivel internacional sobre la necesidad de cuidar los recursos naturales y establecer un equilibrio para aprovecharlos mejor y evitar la depredación de la naturaleza. La comunidad internacional empezó a expresar su preocupación por el deterioro ambiental causado por las actividades humanas, que afecta al entorno en el que vivimos. Es importante señalar que esta preocupación surgió en países desarrollados, donde la población ya había cubierto sus necesidades primarias tras un largo periodo de crisis y guerras, lo que los llevó a generar su propio progreso (Larrouyet, 2015).

Como se mencionó anteriormente, la Revolución Industrial marcó el inicio del crecimiento económico al pasar de la producción artesanal a la producción industrial, utilizando irracionalmente los recursos naturales en busca de un rápido crecimiento económico. La Revolución Industrial contribuyó a la consolidación del capitalismo, lo que aumentó la destrucción de la naturaleza. Después del periodo de guerras, uno de los principales objetivos de la comunidad internacional era garantizar la paz y la recuperación económica de las naciones. En este contexto, se crearon organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (Larrouyet, 2015).

Identificado el inicio de la contaminación, se comienza a formar una conciencia ambientalista debido a los efectos negativos en la naturaleza. Durante este proceso de industrialización, ya en las décadas de 1950 y 1960, surgen las primeras voces en defensa de la naturaleza, con análisis y planteamientos que destacaban las consecuencias de la destrucción del medio ambiente y la depredación de los recursos. Sin embargo, a partir de la década de 1960, con la aparición del Club de Roma en 1968, un grupo de científicos, economistas y ex políticos de distintos países que se reunían para discutir los complejos problemas del mundo y los cambios ambientales resultantes de las continuas actividades humanas, se comienza a adquirir una mayor conciencia sobre la necesidad de limitar estas actividades para garantizar la salud de todos y la conservación de la naturaleza (Larrouyet, 2015).

En los años sesenta del siglo XX, se dan los primeros pasos hacia la sostenibilidad. Durante este periodo, filósofos como Hans Jonas, Wolfgang Harich, Rudolf Bahro y Manuel Sacristán, influenciados por las ideas científicas de Rachel Carson, Barry Commoner, Edward Goldsmith, Nicolás Georgescu-Roegen, José Manuel Naredo y Joan Martínez Alier, entre otros, reflexionan sobre la noción contemporánea de sostenibilidad. Este enfoque se presenta como una medida preventiva ante la posibilidad de un colapso global o parcial del modelo de civilización dominante (Fernández Buey, 2004 citado por Agoglia et al., 2014).

En 1972, se lleva a cabo la primera Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo, Suecia, donde se reúnen líderes políticos, diplomáticos y científicos de 179 países para generar esfuerzos que minimicen el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente. En el marco de esta conferencia, se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el primer programa de la ONU centrado exclusivamente en cuestiones ambientales (Larrouyet, 2015).

1.1.3 EL MOVIMIENTO AMBIENTALISTA

El movimiento ambientalista surge como una defensa de la ecología y marca el inicio del discurso sobre los problemas relacionados con los recursos naturales y el medio ambiente. Dentro del ambientalismo, se pueden identificar principalmente tres corrientes, las cuales empezaron a hacerse oír con la aparición de diversas organizaciones como el Club Sierra, Friends of the Earth y Greenpeace. Estos grupos se originaron en Estados Unidos y luego se expandieron por Europa, llegando a alcanzar influencia global en la década de 1980.

Una de las corrientes dentro del ambientalismo es la preservacionista, la cual aboga por la conservación integral de la biosfera. Esta postura sostiene que el ser humano no debe intervenir en la biosfera mediante sus actividades, excepto en casos de urgencia, ya que no tiene ningún derecho sobre los recursos naturales (Pierri, 2005).

1.1.4 CORRIENTES DE PENSAMIENTO

En la década de los setenta, durante el auge del tema medioambiental, se identificaron tres corrientes de pensamiento que contribuyeron a la formación del concepto de "Desarrollo Sostenible". A continuación, se enumeran:

- a) **LA ECOLOGISTA CONSERVACIONISTA:** Impulsada principalmente por ecologistas y biólogos que abogaban por el crecimiento cero y por limitar el crecimiento económico o mantener un estado estacionario. Esto se traduce en no producir por encima del crecimiento de la población y detener el crecimiento poblacional. Esta corriente tuvo un gran impacto, difundido a través del primer informe del Club de Roma en 1972. El informe planteaba la necesidad de reducir la utilización de recursos naturales en un 75% mediante el reciclaje, reducir la contaminación, disminuir la tasa poblacional en un 30% y las inversiones en un 40%, todo para aliviar la presión de los problemas medioambientales (Torres y Prado, 2014).
- b) **EL AMBIENTALISMO MODERADO:** Busca un equilibrio entre el crecimiento económico y el cuidado de la naturaleza. Sin embargo, los países del Tercer Mundo vivían en situación de pobreza y requerían crecimiento económico

para satisfacer las necesidades básicas de su población. Esto puso en evidencia las discrepancias entre estos países y los desarrollados, que ya tenían sus necesidades satisfechas y podían concentrarse en conservar la naturaleza. La pobreza se convirtió en un factor determinante de los problemas ambientales, y su solución se vio como más urgente que los problemas derivados de la degradación de la naturaleza. Este enfoque es antropocéntrico, ya que ve la naturaleza como una fuente de materias primas para satisfacer las necesidades humanas y resolver la pobreza. No cuestiona el modelo de desarrollo, la distribución de la riqueza ni las desigualdades sociales, sino que busca continuar con el mismo modelo de desarrollo con un cierto margen de conservación (Torres y Prado, 2014).

- c) **LA CORRIENTE HUMANISTA CRÍTICA:** basada en la transformación desde la sociedad para contribuir a un cambio en la gestión del patrimonio natural. “La lógica de este desarrollo ecológico es que debe partir desde las bases de la sociedad, es decir, desde las mismas comunidades y, por tanto, no debe ser un desarrollo impuesto a partir de un modelo hegemónico.” (Torres y Prado, 2014, p.154). Esta corriente presenta dos vertientes: el ecodesarrollo y la postura marxista.

La corriente **humanista crítica** contiene dos subcorrientes: **la anarquista y la marxista.**

La subcorriente **anarquista** se centra en promover una sociedad ecológica preservando la cultura tradicional, recuperando la sabiduría ambiental perdida y volviendo a los valores comunitarios para el manejo de la naturaleza y la satisfacción de las necesidades básicas de la población. Dentro de esta corriente se encuentra el “ecologismo de los pobres”.

Por su parte, la subcorriente **marxista** entiende que los problemas ambientales están determinados por los medios de producción y la organización social del trabajo, que definen los recursos a usar, la forma y el ritmo de uso. El capitalismo, siempre expansionista, es visto como el creador de los problemas de contaminación. Esta subcorriente propone cambiar a otra forma de organización

social del trabajo, basada en la propiedad social de los medios de producción naturales, que deben utilizarse de manera responsable para satisfacer las necesidades de toda la sociedad y no solo de unos pocos (Pierri, 2005).

1.2. TEJIENDO LA SOSTENIBILIDAD: ECODESARROLLO, ÉTICA AMBIENTAL Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El abordaje de problemáticas ambientales y de desarrollo sostenible ha demandado abordar los distintos desafíos ambientales por los que atraviesa la humanidad a través de distintos enfoques integradores que consideren aspectos éticos, ecológicos y sociales. En este contexto, se explorará la interconexión de estos tres conceptos fundamentales, así como la evolución de los mismos hasta llegar a la complejidad del Desarrollo Sostenible.

1.2.1 ECODESARROLLO COMO ANTECEDENTE AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Por su parte Ignacy Sachs, un economista consultor de las Naciones Unidas para temas de medio ambiente y desarrollo planteó el término “ecodesarrollo” que fue el concepto antecesor de “desarrollo sostenible”, su hipótesis se enmarcaba en la discusión política de los años setenta que giraba en torno a cómo entender la problemática ambiental ya que mientras los países del norte se preocupaban por solucionar estos aspectos porque ya gozaban de niveles altos de desarrollo, mientras tanto los países del sur insistían que la protección del medio ambiente y alcanzar el pleno desarrollo eran dos temas que no podían coexistir en ese momento, es entonces cuando Sachs introduce este término que tiene que ver con la unión de estas dos ideas, la protección al ambiente y el desarrollo de las naciones. Estos planteamientos señalaban que era posible tener desarrollo social continuo y en armonía con el medio ambiente, para que esto fuera posible se tenía que comprender que el ambiente era una dimensión del desarrollo y tendría que asimilarse en todos los niveles de decisión, y entender que podía haber múltiples definiciones y formas de desarrollo no solo las que en ese momento eran las dominantes, por lo tanto, no era viable proponer una sola forma. Estos

planteamientos fueron pensados especialmente para los países del Tercer Mundo y los ecosistemas tropicales, pero no únicamente a ellos (Estenssoro,2015).

El concepto del ecodesarrollo surge de estas consideraciones generales. En efecto, con él se aspira a definir un estilo de desarrollo particularmente adaptado a las regiones rurales del Tercer Mundo [...] es un estilo de desarrollo que busca con insistencia en cada ecorregión soluciones específicas a los problemas particulares, habida cuenta de los datos ecológicos, pero también culturales, así como de las necesidades inmediatas, pero también de las de largo plazo. Así, el ecodesarrollo actúa con criterios de progreso relativos, referentes a cada caso, y en el desempeña un papel importante la adaptación al medio, postulada por los antropólogos. Sin negar la significación de los intercambios [...] el ecodesarrollo trata de reaccionar contra la moda predominante de las soluciones pretendidamente universales y las fórmulas maestras (Sachs, 1974, pp. 363-364).

En América Latina, el término fue bien acogido por destacados estudiosos del medio ambiente y por aquellos interesados en comprender la problemática ambiental desde los enfoques de medio ambiente y desarrollo. En México, por ejemplo, se realizó en 1973 un seminario titulado "Medio Ambiente y Desarrollo: Estrategias para el Tercer Mundo", en el que participaron varios intelectuales mexicanos y funcionarios de alto nivel del gobierno mexicano, responsables de la planificación del desarrollo. El objetivo principal de este seminario era integrar la dimensión ambiental en la construcción del desarrollo en México. Como resultado de esta reunión, se fundó el Centro de Ecodesarrollo (ECODES), donde se llevaron a cabo las primeras investigaciones enfocadas en los problemas socioambientales de México y en desarrollar soluciones y propuestas que fueran coherentes con las condiciones ecosistémicas y socioambientales del país (Estenssoro, 2015).

El término "ecodesarrollo" fue perdiendo relevancia a medida que el concepto de "Desarrollo Sostenible", definido por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (CMMDA), conocida en inglés como la World Commission on Environment and Development, ganaba importancia a través de su informe "Nuestro

Futuro Común". La contribución de Sachs tuvo una gran influencia, permitiendo que en los países del Tercer Mundo coexistieran los conceptos de medio ambiente y desarrollo, y ayudando a acercar las problemáticas ambientales a los tomadores de decisiones de esa época. El "ecodesarrollo" representaba una solución factible para que los países en vías de desarrollo abordaran las problemáticas ambientales y promovieran el crecimiento económico en un mundo claramente desigual en términos de riqueza, calidad de vida y oportunidades. Sin embargo, el "ecodesarrollo" fue desplazado de las discusiones debido a la popularidad del nuevo término "desarrollo sostenible". Es importante subrayar que los conceptos de "ecodesarrollo" y "desarrollo sostenible" no son idénticos, aunque muchos de los planteamientos del primero fueron recuperados en el concepto formulado por la comisión de Brundtland. En este sentido, el "ecodesarrollo" fue el primero en unir los conceptos de medio ambiente y desarrollo, siendo precursor del "desarrollo sostenible" (Estenssoro, 2015).

A pesar de la amplia difusión que tuvo esta propuesta y de aparentemente dar una solución a la presión que significaban los problemas ambientales y el crecimiento económico de las naciones el "ecodesarrollo" tuvo varias críticas, ya que se mencionaba que carecía de un soporte teórico sólido frente a lo complejo de la problemática social, si bien la propuesta pugnaba por la armonía entre la sociedad y el entorno natural en el que se desarrollaba, Pierri (2005) menciona que "la propuesta no era más que querer incorporar criterios ecológicos al funcionamiento del mercado para volverlo más civilizado mediante una ecuación política de equilibrio de poder entre Estado, empresas y sociedad civil. Y éstas no son propuestas políticas, sino imperativos morales que prevalecerían por expansión de la conciencia ambientalista de los individuos mediante procesos de educación" (p.50).

Posteriormente, surge el concepto de "desarrollo sostenible" con la aparición del denominado informe de Brundtland, también conocido como "Nuestro futuro común". En octubre de 1984, se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD). Este concepto se trató como el eje rector

para alcanzar el desarrollo mundial a largo plazo y abarca tres esferas principales: el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente. La Comisión planteó que la humanidad tiene la capacidad para lograr un "desarrollo sostenible", definido como: "la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Asamblea General de las Naciones Unidas [ONU], s.f.).

En este primer informe realizado por la CMMAD y publicado en 1987, se menciona un "desarrollo duradero o sostenible", enfatizando que la humanidad debe asegurarse de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

El concepto de desarrollo duradero implica límites - no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas. Pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico. La Comisión cree que ya no es inevitable la pobreza general. La pobreza es no sólo un mal en sí misma. El desarrollo duradero exige que se satisfagan las necesidades básicas de todos y que se extienda a todos la oportunidad de colmar sus aspiraciones a una vida mejor. Un mundo donde la pobreza es endémica estará siempre propenso a ser víctima de la catástrofe ecológica o de otro tipo (CMMAD, 1987, p.23.).

En el concepto de Desarrollo Sostenible se consideran dos componentes clave:

- a) Las necesidades, particularmente las de las personas pobres del mundo y;
- b) Las limitaciones impuestas por la tecnología y la sociedad a las capacidades del medio ambiente para satisfacer dichas necesidades.

Esto significa que el desarrollo sostenible busca satisfacer las necesidades fundamentales de todos los seres humanos, al tiempo que mejora su calidad de vida. Esto implica aceptar que los niveles de consumo deben ajustarse a los límites

de las posibilidades ecológicas y a los que todos puedan aspirar. Por consiguiente, la orientación de las políticas cuyo objetivo es satisfacer las necesidades humanas mediante el pleno desarrollo debe: incrementar la capacidad de producción y garantizar que el progreso sea equitativo, además de asegurar que el crecimiento demográfico sea armonioso con el medio ambiente (Lebel y Kane, 1991).

Años más tarde, en 1992, se llevó a cabo la Cumbre para la Tierra en Río de Janeiro, Brasil. Uno de los resultados fundamentales de este evento fue la instauración del "Programa 21", un plan que engloba diversas estrategias destinadas a alcanzar un desarrollo sostenible de manera integral (ONU, 1992).

1.2.2 ÉTICA AMBIENTAL

En la academia comienzan a surgir conceptos como la "ética ambiental" que cuestiona como es que se han venido aprovechando los recursos naturales después de la Revolución Industrial y que tiene especial preocupación en regular las acciones que tiene el hombre sobre la naturaleza para no atentar contra ella. (Centro Europeo de Posgrado [CEUPE]). Se produce así la necesidad de tomar medidas que protejan al medio ambiente de las actividades humanas, pero no solo eso, también existe la necesidad de mejorar las condiciones de vida de millones de seres humanos; esto debido a que los países pobres desean alcanzar el progreso que tenían los países en el norte y en este proceso de regulación de las actividades humanas y protección al medio ambiente no querían que se hiciera a costa del anhelado progreso que desean alcanzar los países en desarrollo. Los países pobres consideraban que los problemas ambientales tenían que ver con el alto desarrollo y productividad de los países ricos, pues ellos ya gozaban de buenos niveles de vida, así pues se generó en los países en vías de desarrollo cierta resistencia para involucrarse en las soluciones que se postulaban internacionalmente para enfrentar los problemas ambientales, si pensamos que todas las actividades humanas causan algún efecto dañino en la naturaleza se tiene que considerar entonces a la industria, a las actividades agropecuarias, ganaderas, forestales etcétera como fuentes de contaminación de agua, suelo y aire (Larrouyet,2015).

1.2.3 EVOLUCIÓN E INTEGRACIÓN DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En el año 2000, la Cumbre del Milenio estableció los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), destacando el objetivo número IV sobre la protección del entorno. Este objetivo subraya la importancia de no escatimar esfuerzos para liberar a la humanidad y a las futuras generaciones de un planeta irreparablemente dañado por las acciones humanas, cuyos recursos no alcanzarían para satisfacer sus necesidades (Asamblea General ONU, Declaración del Milenio, 2000).

En los años 2005, 2008 y 2010, se llevaron a cabo reuniones de alto nivel en Nueva York para revisar los ODM. En septiembre de 2013 se estableció como fecha límite para cumplir con los ODM y, en 2015, la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible dio origen a la Agenda 2030, que instauró los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El sistema de la ONU ha trabajado en diversas cumbres para promover un mundo más sostenible, ayudando a los países a mitigar el cambio climático y lograr los objetivos del Acuerdo de París. El principal objetivo de este acuerdo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los países miembros para limitar el calentamiento global, preferiblemente a 1,5 grados centígrados en comparación con los niveles preindustriales (Acuerdo de París, ONU, 2015). Se entiende por periodo preindustrial cualquier período anterior al inicio de la revolución industrial. Para el calentamiento global de 1,5 °C, se utiliza el período de referencia de 1850-1900 como representación de la temperatura preindustrial. Esta es la etapa más temprana con observaciones casi globales y es la fase de referencia utilizada en el Quinto Informe de Evaluación del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), por sus siglas en inglés (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, p. 53, 2019).

1.2.4 ECONOMÍA AMBIENTAL Y ECONOMÍA ECOLÓGICA

Otra parte esencial de la discusión ambiental y que también forma parte del concepto de desarrollo sostenible es el debate sobre si el crecimiento, entendido como "desarrollo", es beneficioso o no. A partir de este debate, surgen dos teorías: una es la Economía Ambiental (EA), que está representada por el ambientalismo

moderado, y la otra es la Economía Ecológica (EE), que está representada por la corriente ecologista conservacionista que promueve el crecimiento cero (Common, Stagl, 2008).

La meta de la Economía Ambiental (EA) es mejorar la toma de decisiones relacionadas con la evaluación y gestión económica de los recursos ambientales y naturales. Raffo et al. (2015) menciona que sería complicado comprender el problema de los impactos que dañan al medio ambiente, así como sus soluciones, sin entender la relación entre economía y medio ambiente. La relevancia de la economía ambiental radica en su estudio sobre cómo los factores externos pueden llevar a una incorrecta asignación de recursos, cómo se puede mejorar esta asignación y cómo hacerlo para alcanzar un mayor bienestar social. Además, la EA ayuda a resolver problemas relacionados con la mejor utilización de los recursos naturales, el valor que damos a la protección de espacios naturales, cuándo vale la pena realizar un proyecto y las sanciones a las industrias que dañan el medio ambiente.

Por otro lado, la Economía Ecológica (EE) surge como una crítica a la EA. Esta estudia las interacciones entre sistemas económicos y ecológicos, considerando que sería imposible para los seres humanos satisfacer sus necesidades sin relacionarse con la naturaleza. Durante los últimos siglos, el nivel de estas interacciones ha mermado el funcionamiento del medio ambiente, y los cambios en este afectan su capacidad para prestar servicios a la actividad económica humana. Se entiende, entonces, que la economía y el medio ambiente son interdependientes. Por ejemplo, el uso de combustibles fósiles ha afectado severamente a la atmósfera debido a la cantidad de dióxido de carbono liberado, lo que ha provocado el calentamiento del planeta (Common, Stagl, 2008).

1.2.5 DIMENSIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible se concibe con tres dimensiones: económica, social y medioambiental. Esto implica que solo puede alcanzarse si hay un equilibrio entre los diferentes factores que afectan la calidad de vida. No debe confundirse con un

concepto meramente ecológico, sino que debe verse como una estrategia para lograr el desarrollo, donde la participación de la sociedad es crucial. Según Larrouyet (2015), implica "trabajar a escala local, combinando el crecimiento económico con una sociedad que ofrezca oportunidades para todos, y mejor productividad de los recursos y se desliga el crecimiento de la degradación del medio ambiente" (p.20).

Larrouyet (2015) identifica cinco dimensiones para avanzar hacia el desarrollo sostenible: economía, humana, ambiental, institucional y tecnológica, las cuales se describen a continuación:

- 1) Dimensión Económica: Se enfoca en un cambio de perspectiva en la actividad económica, donde lo más rentable sea la prevención de la contaminación. El mercado puede aprovechar las oportunidades que surgen de la implementación de regulaciones ambientales y comenzar a producir de manera más limpia y eficiente. En este esquema, lo crucial no es la cantidad de producción, sino la calidad de los servicios proporcionados.
- 2) Dimensión Humana: Apunta a mejorar la calidad de vida eliminando las desigualdades económicas y sociales mediante la redistribución de recursos económicos para satisfacer las necesidades de todos. También es esencial alcanzar la estabilidad demográfica, frenar el consumo excesivo y fomentar el desarrollo del capital humano y social. En este ámbito, se habla de desmaterialización en un marco de crecimiento económico, lo que requiere un aumento significativo y sostenido de la productividad y eficiencia en el uso de recursos. Sin embargo, el modelo de producción y consumo actual es insostenible a nivel global. Según la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), una posible solución sería que los países miembros reduzcan su consumo de recursos y aseguren un nivel de consumo para los más favorecidos, además de incrementar drásticamente la eficiencia en el uso de recursos. En este contexto, también surge la idea del decrecimiento como una alternativa promovida por movimientos sociales que critican el capitalismo para detener el deterioro ambiental. Sin embargo,

cuando se considera desde la perspectiva de los países más pobres, que necesitan crecimiento para satisfacer las necesidades de su población, esta idea no resulta viable. Así, se introduce el término "Decrecimiento Sostenible", que se define como una reducción equitativa en los niveles de producción y consumo para mejorar las condiciones ecológicas a nivel local y global en el corto y largo plazo.

- 3) Dimensión Ambiental: Reconoce que ni el desarrollo ni la vida humana pueden entenderse sin la naturaleza. En un modelo sostenible, el uso de los recursos naturales debe limitarse a su capacidad de renovación y la producción de residuos a la capacidad del ecosistema para asimilarlos.
- 4) Dimensión Institucional: Implica realizar avances significativos en la descentralización político-administrativa de las decisiones para generar nuevas formas de organización y fomentar la participación ciudadana.
- 5) Dimensión Tecnológica: Requiere la búsqueda e implementación de nuevas tecnologías más eficientes en los países más industrializados y el desarrollo de tecnologías más limpias y eficientes en los países en vías de desarrollo. En los países en desarrollo, donde la economía se basa en la agricultura, se sugiere desarrollar tecnologías adecuadas y de pequeña escala para aumentar la productividad agrícola.

1.2.6 DIFERENTES ENFOQUES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE/SUSTENTABLE

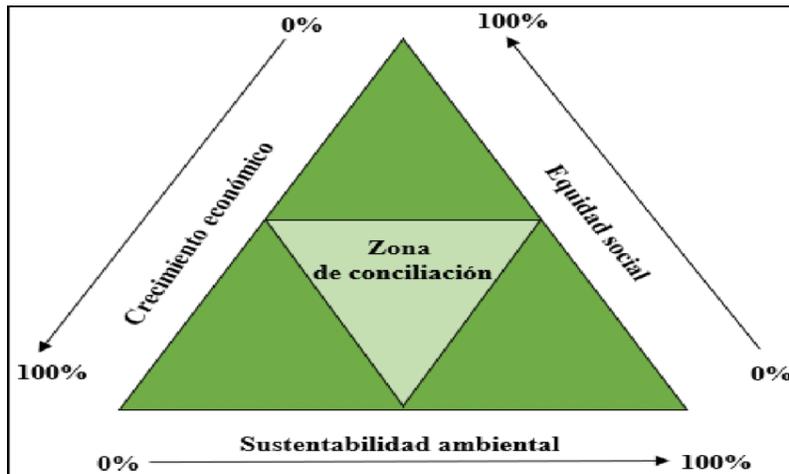
Como se ha mencionado anteriormente, el desarrollo sostenible es un concepto que se ha formado a lo largo de las décadas y se aborda desde diversas perspectivas. Algunos autores, como Larrouyet (2015), consideran que desarrollo sustentable y sostenible son sinónimos. Sin embargo, otros, como Zarta (2018), discrepan.

Zarta argumenta que el término sostenible ha sido utilizado de manera tan indiscriminada que ha perdido parte de su significado original; ahora, cualquier cosa debe ser sostenible para ser bien aceptada socialmente, refiriéndose a todo aquello que perdura en el tiempo. Zarta (2018) sugiere que es más apropiado utilizar el término sustentable, ya que este abarca conceptos interrelacionados de gran relevancia y se aplica a todos los seres del planeta. La sustentabilidad implica valores fundamentales que deberían ser inherentes a nuestro comportamiento, como el reconocimiento de que los recursos no son ilimitados, la necesidad de transformar el sistema económico dominante para garantizar que tanto la industria como la agricultura produzcan energías limpias, y la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer a las generaciones futuras. El término sustentable también conlleva la necesidad de una revolución cultural en la educación y los valores sociales para cambiar la mentalidad humana.

La sustentabilidad nos ayuda a comprender que los recursos naturales en el mundo son limitados mientras que las necesidades son ilimitadas. En un contexto de población en continuo crecimiento y desarrollo económico basado en tecnologías obsoletas con alto consumo energético, esto está provocando efectos devastadores en el planeta. Este panorama ha demostrado que los ecosistemas tienen una capacidad de sustentación límite y estamos al borde del colapso (Zarta, 2018).

Peter Nijkamp, un economista holandés, en su obra "Desarrollo Regional Sustentable y Uso de Recursos Naturales", sintetizó el concepto de sustentabilidad indicando que la relación entre crecimiento económico, equidad social y sostenibilidad ambiental da lugar al "desarrollo sustentable". Este concepto representa un punto de conciliación entre estos tres objetivos (Ubilla-Bravo et al., 2021).

Figura 1.- Triángulo de Nijkamp



Fuente: Tomado de: Ubilla-Bravo et al. (2021) DOI:10.5281/zenodo.4937138

Para autores como Zarta es más pertinente hacer uso del término sustentable ya que es un concepto más integrador y transversal. “Cuando lo sostenible hace relación entre la armonía existente entre lo económico, lo social, lo ambiental es sinónimo de lo sustentable, a diferencia de lo sostenible cuando se consigue cada uno de dichos ejes por separado” (Zarta, 2018, p.420).

Igualmente, Zarta (2018) señala que hoy en día ambos términos como sostenibilidad y sustentabilidad se utilizan como sinónimo inequívocamente, “dependiendo de las tendencias ideológicas y de los intereses propios de quien lo utilice, por cuanto el término sostenible, es aceptado por la mayoría de las personas” (p.417). La sostenibilidad ambiental se logrará siempre y cuando la explotación o uso de los recursos naturales se mantenga dentro de los límites de regeneración, así como con una planeación cuidadosa de la explotación y un entendimiento claro de los efectos de esta sobre el ecosistema. Otros autores han contribuido al debate sobre el concepto de sostenibilidad desde la perspectiva del pensamiento ambiental crítico, destacando la necesidad de reflexionar sobre la ambigüedad del término. Según Agoglia et al. (2014), la sostenibilidad se presenta como un concepto cargado de contradicciones debido a las múltiples interpretaciones que existen sobre lo que

significa, lo que indica una crisis de identidad del concepto. Estas interpretaciones son utilizadas tanto para promover alternativas a los problemas ambientales como para justificar el modelo neoliberal de crecimiento económico ecológicamente tolerable. Para Agoglia et al. (2014), “La sostenibilidad se presenta como un concepto cargado de contradicciones, cuya aceptación deriva precisamente de la gran cantidad de acepciones que puede tener y de la forma en que se lo puede utilizar en apoyo a una gran variedad de agendas políticas y sociales” (p.229).

En este contexto, se puede determinar que el concepto de sostenibilidad tiene dos enfoques diferenciados según la profundidad del análisis sobre el origen de los problemas medioambientales y la radicalidad de las medidas adoptadas para solucionarlos. El primer enfoque sugiere que existen soluciones a los problemas ambientales mediante políticas en la iniciativa privada y el control normativo, sin profundizar mucho en el análisis de los procesos sociales que generan la crisis ni en los modelos de desarrollo basados en prácticas depredadoras, y colocando la responsabilidad de actuar correctamente en el individuo. Por otro lado, la corriente crítica aboga por la implementación de modelos alternativos de producción y consumo, reasignando el valor económico de los bienes naturales y adoptando tecnología de bajo impacto ambiental (Agoglia et al., 2014).

Dado lo anterior y para los efectos de esta investigación, se utilizará el término "sostenible" para referirse a un modelo de desarrollo que integra lo social, lo económico y lo ambiental, siguiendo la definición del informe de Brundtland, también conocido como “Nuestro futuro común”, que define el desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El objetivo de lograr el desarrollo sostenible se ha convertido en una prioridad global de gran importancia. Para alcanzar esta meta, es fundamental adoptar un enfoque que promueva la colaboración internacional y la participación activa de la ciudadanía. En primer lugar, es necesario establecer una cooperación efectiva entre distintos actores, incluyendo gobiernos, organizaciones no gubernamentales y el sector privado, para implementar políticas y estrategias de desarrollo sostenible.

Además, es esencial garantizar la transparencia y la rendición de cuentas en la toma de decisiones, asegurando que todos los interesados tengan voz en los procesos de formulación de políticas. Asimismo, es crucial fortalecer los mecanismos de participación ciudadana, permitiendo a las comunidades influir en las decisiones que afectan su entorno. En resumen, el desarrollo sostenible y la nueva gobernanza están intrínsecamente ligados, promoviendo la colaboración, la transparencia y la participación, elementos fundamentales para construir un futuro más equitativo y respetuoso con el medio ambiente.

1.3 EL DINAMISMO DE LA GOBERNANZA

El término "gobernanza" ha sido dinámico y se originó en un informe del Banco Mundial de 1989, evolucionando principalmente en el ámbito de la administración pública. Este concepto ganó popularidad en la década de 1990, destacando la participación de actores no gubernamentales en el diseño e implementación de políticas públicas y fomentando redes de actores públicos, privados y sociales. Instituciones como el FMI, el Banco Mundial y las Naciones Unidas promovieron la "Buena Gobernanza", dando lugar a teorías que estudian el papel del gobierno y actores privados en la economía política, describiendo la gobernanza como el intercambio público-privado (Sánchez González, 2023).

Actualmente, la gobernanza se refiere a una nueva forma de gobernar, distinta del antiguo modelo jerárquico, donde actores estatales y no estatales "participan en redes mixtas público-privadas" (Sánchez González, 2023, p.54). El término "gobernanza" a menudo se confunde con "governabilidad". La gobernabilidad está asociada con orden, estabilidad, eficacia y legitimidad política en la democracia, refiriéndose a los instrumentos y capacidades del Estado para gobernar. Por otro lado, la "gobernanza", derivada del francés "gouvernance", implica codirección, interacción y cogestión entre actores políticos y sociales, abarcando múltiples ámbitos, tipos de actores, niveles de gobierno y entornos diversos.

La gobernanza, según Mayntz (2001), es una manera diferente de gobernar que se caracteriza por una mayor interacción entre el Estado y actores no estatales dentro de redes decisionales público-privadas. Busca equilibrar el poder público y la

sociedad civil, donde el Estado no es el único actor en las decisiones gubernamentales, englobando todas las instituciones y relaciones implicadas en los procesos de gobierno (Cerrillo, 2005). Cerrillo (2005) también menciona que el Estado, dentro de la gobernanza, tiene responsabilidades diversas y establece una relación única con la sociedad, operando en una red que incluye actores privados y adaptándose a las interacciones con la sociedad civil.

Diferentes perspectivas influyen en la interpretación de la gobernanza. Según autores como Rhodes (citado en Sánchez González, 2023), el Estado perdió su capacidad de gobernar, dando lugar a redes autoorganizadas e interorganizacionales. Para Sánchez González (2023), la gobernanza se caracteriza por una estructura de gobierno en red, conectando sectores gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, con colaboración conjunta y gestión compartida de actividades en beneficio de la sociedad. Peters, por otro lado, critica la aproximación basada en redes, argumentando que no permite discernir qué actor predominará. Pierre sostiene que, a pesar de las transformaciones en las relaciones entre el Estado y la sociedad, el Estado sigue siendo el epicentro de un considerable poder político (Cerrillo, 2005).

Kooiman (2005, citado por Sánchez González, 2023) ve la gobernanza como un fenómeno interorganizacional basado en la cogestión y codirección, donde el gobierno se convierte en uno más entre varios actores debido a la complejidad de los procesos políticos y la diversidad institucional. En el contexto europeo, la gobernanza se asocia con la participación activa de la sociedad en los procesos de gobierno, mientras que en Estados Unidos mantiene su sentido original de dirección.

Históricamente, la gobernanza significaba simplemente "gobierno", ejerciendo poder sobre grupos y ciudadanos de la sociedad civil. Ahora, la "gobernanza moderna" implica cooperación entre actores políticos y privados, e instituciones estatales y no estatales, en la creación y aplicación de políticas públicas (Sánchez González, 2023). Según Sánchez González (2023), la gobernanza se ha utilizado en dos formas: como un nuevo estilo de gobierno basado en la cooperación en

redes de decisiones mixtas y como una coordinación de acciones individuales para la construcción social.

Un punto común en el debate sobre la gobernanza es que el Estado ya no es el único poseedor de los recursos necesarios para la gobernabilidad, aunque sigue siendo crucial para el interés colectivo. La Nueva Gobernanza no significa el fin del Estado, sino su evolución y adaptación a la nueva sociedad del siglo XXI, contrastando con la Administración Pública Progresiva (APP) y la Nueva Gerencia Pública (NGP), que no captan la complejidad de la realidad en el diseño y gestión de servicios públicos (Osborne, 2010 citado en Sánchez González, 2023).

La Nueva Gobernanza Pública, según Osborne (2006 y 2010), se caracteriza por ver al Estado como un ente diverso donde varios actores interconectados juegan roles fundamentales en la prestación de servicios públicos y formulación de políticas. Se enfoca en la colaboración eficiente y en los resultados, diferenciándose del Nuevo Servicio Público propuesto por Janet V. Denhardt y Robert B. Denhardt (2003, 2010 y 2015) (Sánchez González, 2023).

1.3.1 PRINCIPIOS DE LA BUENA GOBERNANZA

La nueva gobernanza, como paradigma emergente en la gestión pública, se distingue por una serie de principios dinámicos que buscan revitalizar y modernizar los enfoques tradicionales. En este contexto, es esencial destacar la flexibilidad inherente de la nueva gobernanza, que contrasta con las estructuras más rígidas del pasado. Para Cerrillo (2005) los principios de buena gobernanza tienen que ser aquellos que permitan el buen funcionamiento de la gobernanza y que por lo tanto se puedan cumplir los objetivos de la gobernanza, en este sentido estos principios deben garantizar que se encuentren reunidos todos los actores que se supondría han de estar, cada uno asumiendo el rol que les corresponda, que se tengan todas las condiciones necesarias para que los actores puedan tomar decisiones, esto en un contexto complejo y cambiante con una variedad de actores que van a representar diferentes intereses, las cuales se enlistan a continuación:

PARTICIPACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Actores públicos y privados comparten la responsabilidad de definir políticas y proveer servicios por lo tanto se incorporan a la toma de decisiones
TRANSPARENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Existe una opinión generalizada de que las redes son estructuras no transparentes por la diversidad de intereses lo que supone una amenaza a la legitimación del sector público. Por lo tanto, hay que divulgar información clara, accesible y oportuna por parte de las instituciones gubernamentales.
RENDICIÓN DE CUENTAS (ACCOUNTABILITY)	<ul style="list-style-type: none"> La rendición de cuentas horizontal se refiere a los mecanismos establecidos por el Estado para supervisar internamente los abusos y la falta de eficiencia. Los defensores del pueblo, las estructuras de poder descentralizadas, la participación ciudadana, el control de la prensa, el establecimiento de medidas de control administrativo internas o el acceso a la información y la transparencia
COHERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Peters (2005) Es igualmente crucial que los objetivos estén claros y exista coherencia y coordinación entre ellos. Hoebink (2005) La coherencia de una política se refiere a la ausencia de efectos políticos que vayan en contra de los resultados deseados o los propósitos de dicha política.
EFICACIA	<ul style="list-style-type: none"> La eficacia se logra cuando la organización alcanza los resultados que se han establecido previamente como objetivos.
Fuente: Elaboración propia con información de Cerrillo (2005, p.20-22)	

1.3.2 NUEVA GOBERNANZA

El constante debate sobre la gestión pública y sus enfoques ha generado nuevas conceptualizaciones, reformas administrativas y herramientas para el sector público. El incremento significativo de las demandas sociales y los requisitos de servicios públicos (educación, salud, transporte, justicia, entre otros) motivó a los Estados de bienestar en la década de 1940 a evaluar su modelo de administración pública, basado en el ideal burocrático de Weber, y a adoptar prácticas provenientes

del sector privado en la nueva gestión pública (Hughes, 2012 citado por Barragán, 2022).

Asimismo, con el afán de mejorar la gestión pública, ha surgido la noción de gobernanza pública, que implica la participación de redes de actores en la configuración de políticas y la provisión de servicios públicos (Kettl, 2002, citado por Barragán 2022). De tal manera y con esa motivación de perfeccionar la gestión pública, se fortalece la idea de gobernanza pública como la inclusión de redes de actores en la implementación de las políticas o la prestación de los servicios, es decir la relación entre los tres niveles privado, gubernamental y social para lograr los objetivos de las administraciones públicas, es en los años 2000 donde comienza a emerger este modelo denominado Nueva Gobernanza Pública y el Nuevo Servicio Público.

Para otros autores como Denhardt y Denhardt (2000, p.553 citado en Sánchez González, 2023) “En la Nueva Gobernanza las políticas que guían a la sociedad son el resultado de un conjunto complejo de interacciones que involucran a múltiples grupos y múltiples intereses que finalmente se combinan de manera fascinante e imprescindible”. Destaca cómo las relaciones entre empresas y la gestión de procesos se basan en la confianza, el capital y los acuerdos en lugar de centrarse principalmente en la forma y función de la organización.

Agregando a lo anterior se muestra una tabla de cómo fue la evolución de los paradigmas de la administración pública.

Cuadro 2: Evolución De Los Paradigmas De La Administración Pública.

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PROGRESIVA (APP)	Se encuentran diferentes enfoques como la dicotomía política-administración, el modelo burocrático de Weber, el modelo racional y el modelo de elección pública.
NUEVA GERENCIA PÚBLICA (NGP)	Predominan el modelo de reinención del gobierno de Osborne y Gaebler, así como el paradigma posburocrático de Barzelay. Estos enfoques proponen administrar el gobierno como una empresa y con un espíritu emprendedor.
NUEVA GOBERNANZA PÚBLICA (NGP)	Se destacan cuatro pilares: 1) el enfoque en el valor público, 2) el énfasis en el acuerdo entre las partes, 3) la importancia del bien público, y 4) la promoción de enfoques basados en asociaciones.

Fuente: Elaboración propia con información de Sánchez González (2022, Diapositiva 4)

Como se puede observar en el recuadro anterior la Nueva Gobernanza tiene cuatro pilares y se describen de la siguiente manera:

- A. **Enfoque en el valor público:** Argumenta que el objetivo del gobierno es promover el bien común más amplio
- B. **Acuerdos de las partes interesadas:** Pone importancia en los procesos de gobierno que faciliten la generación de acuerdos entre la pluralidad de los actores.
- C. **Bien Público:** Se considera la creación del bien público como un proceso de coproducción que implica al público, al mercado privado y a los sectores sin fines de lucro.
- D. **Enfoque de las asociaciones:** Esta pone interés en mejorar la capacidad de las organizaciones locales como un medio para construir una infraestructura cívica.

Entonces se puede decir que el paradigma de la nueva gobernanza ofrece una perspectiva amplia para analizar y comprender las dinámicas de colaboración entre el sector público y privado (Hodge y Greve, 2007 citado por Barragán, 2022) y las redes de actores en la búsqueda de soluciones a problemas sociales. Se destaca por su enfoque en la promoción de relaciones horizontales entre las redes de actores y la formación de alianzas, que son cada vez más necesarias para abordar problemas sociales complejos, también conocidos como "problemas perversos" (Head y Alford, 2015 citado por Barragán,2022).

1.3.3 LAS REDES POLITICAS

Principalmente debido a cambios en el entorno político y social, el campo de la Ciencia Política ha experimentado ajustes e innovaciones en sus conceptos fundamentales. Uno de los cambios más significativos ha sido el cambio de paradigma, que ha pasado de enfocarse en el control jerárquico a promover la coordinación horizontal de los procesos públicos. Este cambio también ha llevado a una evolución en los estudios, moviéndose desde un enfoque centrado en el Estado como el actor principal en las decisiones públicas hacia un enfoque policéntrico donde tienen importancia los acuerdos informales y las relaciones interorganizacionales. (Petruzzo,2003 citado por Naranjo et al,2009).

Desde el punto de vista de la gobernanza, el término redes se emplea para describir las estructuras de relaciones, las interdependencias y la dinámica implicada en las políticas y los procesos de formulación de políticas. Las redes se centran en la interacción entre diferentes organizaciones que dependen mutuamente y coordinan sus acciones mediante el uso compartido de recursos e intereses. (Cerrillo, 2005). En cualquier contexto, las redes van más allá de actuar simplemente como un medio para intermediar intereses o influenciar asuntos públicos con intereses privados y sociales. Las redes implican interdependencia, cooperación y consenso en la formulación y ejecución de políticas. Estas redes constituyen una estructura donde se adoptan y aplican decisiones de forma colaborativa entre todos los actores, tanto públicos como privados, con el fin de promover el interés general, compartido por

todos ellos. Las redes emergen debido a la interdependencia entre los recursos dispersos de diferentes actores, lo cual requiere el reconocimiento de las interacciones entre ellos. Este concepto se alinea más precisamente con la definición de gobernanza, la cual explica la realidad política e institucional actual según las consideraciones previas (Cerrillo,2005).

Por lo tanto, se puede decir de forma sencilla que las redes se caracterizan por la pluralidad de los actores y las relaciones existentes entre ellos, además de que esas relaciones tienden a ser flexibles e informales. Algunas características de estas redes las explica Klijn estas son: la pluralidad de actores y objetivos, la interdependencia entre actores es decir esta interdependencia emerge porque los actores persiguen objetivos comunes que no pueden conseguir por ellos mismos, si no es mediante la relación con otros actores, y por último es la interacción por medio de esta, los diversos actores permiten canales de comunicación e intercambio de información experiencias y otros recursos (Klijn, Koppenjan 1997, p.29 citado por Cerrillo, 2005).

1.3.4 GOBERNANZA AMBIENTAL

Varios desafíos ambientales están vinculados a la insuficiente provisión de bienes y servicios públicos, así como a una protección inadecuada de los recursos naturales. Aunque estos recursos son compartidos por todos, resolver estos problemas no es exclusivamente responsabilidad del Gobierno. Por ello, la Gobernanza Ambiental propone que para lograr el desarrollo sostenible se requiere la participación activa del Estado, el sector privado y la sociedad civil.

La gobernanza ambiental implica que el Estado posee la autoridad efectiva para regular el acceso y uso de los recursos naturales, además de influir en la producción y consumo de bienes y servicios (Stoll-Kleemann et al., 2006 citado en Brenner, Vargas del Río, 2010). Esta intervención a menudo impacta directamente en la gestión de recursos en las comunidades locales. Cuando el Estado establece nuevas leyes e instituciones, generalmente prohíbe o restringe ciertas formas de utilizar los recursos naturales, generando conflictos con aquellos encargados de

garantizar la gobernabilidad en áreas vitales para la conservación ambiental (Kaltenborn y Hundede, 1999 citado en Brenner, Vargas del Río, 2010).

Estos cambios también se reflejan en la forma en que se establecen y aseguran las políticas para la gestión de las ANP. En el pasado, estas áreas se creaban principalmente para preservar la belleza de paisajes o proteger especies emblemáticas, aislando estas áreas de las actividades humanas (Brenner, Arnegger y Job, 2008 citado en Brenner, Vargas del Río, 2010).

La perspectiva de Elinor Ostrom respecto a los bienes comunes proporciona un marco valioso para comprender y enfrentar los desafíos actuales. Ostrom pugna por un enfoque que reconozca la capacidad de las comunidades locales para administrar de manera sostenible los recursos compartidos, impulsando la inclusión de las voces locales en la toma de decisiones y resaltando la importancia de estructuras de gobernanza flexibles y adaptables (Rodríguez Castillo, 2010).

Al emplear la teoría de Ostrom en la gestión de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), se podría indagar en la posibilidad de desarrollar políticas más inclusivas y adaptables que permitan la convivencia de diversos usos, respetando tanto la conservación ambiental como las necesidades de las comunidades locales. Este enfoque podría presentar soluciones más efectivas para la gestión sostenible de las ANP en un contexto donde la dinámica del uso del suelo ha experimentado cambios significativos (Rodríguez Castillo, 2010).

En este sentido podemos reflexionar que tanto en la gobernanza ambiental como en la postura de Elinor Ostrom al descentralizar la toma de decisiones y permitir la participación activa de las comunidades en la gestión de los bienes comunes se involucra activamente a las comunidades locales y se impulsa su participación en la formulación de políticas y prácticas relacionadas con el medio ambiente. Ostrom identificó que las comunidades exitosas en la gestión de bienes comunes establecen normas sociales y sistemas de cooperación.

La gobernanza ambiental persigue impulsar la colaboración entre diversos actores, incluyendo comunidades locales, para abordar los desafíos ambientales. En

resumen, la gobernanza ambiental comparte principios clave con el paradigma de bienes comunes de Ostrom, resaltando la participación local, la adaptabilidad que tiene que ver con la necesidad de estructuras de gobernanza flexibles y adaptables que puedan evolucionar con el tiempo y la colaboración como fundamentales para la gestión sostenible de los recursos naturales.

1.4. EL NUEVO SERVICIO PÚBLICO

En la búsqueda del Desarrollo Sostenible para el Monte Tláloc, se han planteado en esta tesis enfoques integradores que han ido de la Nueva Gobernanza, la Gobernanza Ambiental, y la teoría que plasma de Elinor Ostrom en su libro “El Gobierno de los Bienes Comunes” que pueden constituir un marco conceptual para ser implementado de manera que se mejore la prestación de servicios, se fomente la participación ciudadana en la planificación y ejecución de iniciativas de desarrollo sostenible para que se aborden de manera efectiva los desafíos y metas de desarrollo sostenible en el Monte Tláloc.

Se considera que el Nuevo Servicio Público (NSP) es un nuevo modelo que aborda la administración pública desde el punto de vista de la teoría democrática por el cual podemos enfrentar los retos que implica alcanzar el desarrollo sostenible en el Monte Tláloc, ya que se pone énfasis en involucrar a los ciudadanos, “como el enfoque principal de la administración pública, el marco del NSP es altamente normativo e impulsado por valores” (Sánchez González, 2023).

A comparación de los modelos dominantes que fueron la Administración Pública Progresiva (APP) o la Nueva Gestión Pública (NGP) los autores Denhardt y Denhardt proponen una alternativa llamada el Nuevo Servicio Público (NSP) de la misma manera que la APP y la NGP el NSP se compone de variados elementos a los que han contribuido numerosos estudiosos y profesionales diferentes que en bastantes ocasiones han estado en desacuerdo, a pesar de eso algunas ideas caracterizan este enfoque como un modelo normativo. Desde un punto de vista teórico, el NSP puede ofrecer una alternativa viable a los modelos tradicionales

como al modelo gerencial, el NSP se construye bajo las teorías de la ciudadanía democrática; los modelos de comunidad y sociedad civil; el humanismo organizativo y la teoría del discurso (Denhardt y Denhardt, 2000).

Cuadro 3: Comparativa del interés Público: Administración Pública Progresiva, Nueva Gerencia Pública, y Nuevo Servicio Público.



Fuente: Elaboración propia con información de Sánchez González (2023, p.71)

El paradigma del Nuevo Servicio Público, surgido en los años noventa, se destacó por su crítica a la corriente principal de ese tiempo en las administraciones públicas, denominada Nueva Gerencia Pública. La obra de Denhardt y Denhardt (2000, 2011) marcó un hito en esta corriente y sirvió como fuente inspiradora para numerosos estudios que le siguieron (Sánchez González,2023).

El Nuevo Servicio Público se basa en exploraciones teóricas e innovaciones prácticas, y se considera un modelo normativo comparable a otros enfoques similares. Aunque los debates teóricos continuarán y los profesionales explorarán nuevas posibilidades, las acciones de los administradores públicos dependerán de los supuestos y principios en los que se basen. El Nuevo Servicio Público destaca por su coherencia con los valores democráticos y ofrece un marco en el que se

pueden integrar diversas técnicas y valores valiosos. En definitiva, proporciona un punto de encuentro para imaginar un servicio público basado en el diálogo ciudadano y el interés público (Denhardt y Denhardt, 2000).

Los líderes locales están probando nuevas formas de involucrar a los ciudadanos, reconociendo que su participación es crucial para ofrecer servicios de manera efectiva y mantener la democracia (Crocker, Potapchuck citado en Sánchez González, 2023). Se argumenta que la discusión directa de los ciudadanos es esencial en la prestación de servicios públicos. El gobierno tiene un papel fundamental al llamar y asegurar el acceso y la participación de los ciudadanos. La capacidad del gobierno es clave tanto para gestionar los mercados como para respaldar el diálogo democrático, como señalan (Nalbandian, 2005 y Sclar, 2000 citado en Sánchez González, 2023).

En este sentido, el paradigma del Nuevo Servicio Público (NSP) destaca por su coherencia, proponiendo que la gestión pública debe priorizar a la ciudadanía, la comunidad y la sociedad civil. Según esta perspectiva, el papel fundamental de los servidores públicos es colaborar con los ciudadanos para expresar y satisfacer sus intereses comunes, en contraste con la Nueva Gerencia Pública (NGP). Mientras que la NGP se centra en transacciones basadas en intereses individuales y principios de mercado, el NSP propone una relación más colaborativa. Esta visión difiere también del enfoque antiguo de la administración pública, donde los ciudadanos eran vistos como clientes o electores, tratados como receptores pasivos de políticas y servicios jerárquicos (Bourgon, 2007 citado en Sánchez González, 2023).

Este enfoque, llamado el Nuevo Servicio Público en la literatura académica, sostiene que el gobierno va más allá de ser un negocio, argumentando que su función principal es servir a los ciudadanos en lugar de simplemente dirigir un proceso de mercado (Denhardt y Denhardt 2000).

1.4.1 PRINCIPIOS DEL NUEVO SERVICIO PÚBLICO

El NSP cuenta con lecciones practicas o también llamados siete principios que sugiere a las personas que se desempeñan en el servicio público lo que permite que se diferencie de los modelos APP y la NGP, estos son:

1. **Servir a los ciudadanos no a los clientes:** Los servidores públicos no se limitarán a solucionar las demandas de los “clientes” sino que se centrarán en construir relaciones de confianza y colaboración entre los ciudadanos que dé como resultado el dialogo para beneficio del interés público.
2. **Buscar el interés público:** El objetivo no será encontrar soluciones rápidas impulsadas por decisiones individuales sino más bien crear intereses y responsabilidades compartidas.
3. **Valorar a la ciudadanía por encima del espíritu empresarial:** El interés público se verá beneficiado si los servidores públicos y los ciudadanos están dispuestos a contribuir significativamente con la sociedad que con gestores que actúan como si el dinero fuera suyo.
4. **Pensar estratégicamente, actuar democráticamente:** Las políticas implementadas que satisfacen las necesidades ciudadanas pueden lograrse de manera más eficaz mediante esfuerzos colectivos y procesos colaborativos.
5. **Reconocer que la rendición de cuentas no es sencilla:** Los servidores públicos deben estar atentos al derecho legal y constitucional, a los valores de la comunidad, a las normas políticas y profesionales y a los intereses de los ciudadanos.
6. **Servir en lugar de dirigir:** Los funcionarios públicos deben tener un liderazgo compartido que este sustentado en valores para ayudar a la ciudadanía a articular y satisfacer sus intereses comunes, en lugar de controlarlos
7. **Valorar a las personas, no sólo la productividad:** Las organizaciones públicas y las redes en las que se participa tienen mayor éxito a largo plazo

si se trabaja por medio de procesos de colaboración y liderazgo compartido basados en el respeto. (Denhardt y Denhardt, 2000)

De tal manera que el NSP sugiere que: “Los administradores públicos deberían empezar a reconocer que una ciudadanía comprometida e ilustrada es fundamental para la gobernanza democrática. Afirmamos que esta “alta” ciudadanía es importante y alcanzable por que el comportamiento humano no sólo es una cuestión de interés propio, sino que también implica valores, creencias y una preocupación por los demás. Los ciudadanos son vistos como los dueños del gobierno y como capaces de actuar juntos en busca de un bien mayor. En consecuencia, el interés público supera la agregación de los intereses individuales” (Denhardt y Denhardt, 2000 pp.189-190).

1.5. UN NUEVO PARADIGMA: INTEGRANDO EL SERVICIO PÚBLICO CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El objetivo del Nuevo Servicio Público (NSP) como ya se ha mencionado es promover valores compartidos y objetivos comunes a través del diálogo abierto y el compromiso de los ciudadanos. Se considera que el servicio público es una expresión de la ciudadanía misma, impulsada por el deseo de servir a los demás y lograr metas públicas.

En naciones en desarrollo, el concepto de Nuevo Servicio Público podría impulsar la mejora de servicios públicos que sean de buena calidad, suficientes, eficaces y que satisfagan las necesidades de la gente en sus comunidades.

La búsqueda de desarrollo sostenible en la zona montañosa de Texcoco, representa un desafío urgente que demanda una estrategia especializada y un enfoque integral. La introducción de un servicio público diseñado específicamente para atender las particularidades de esta región se presenta como un elemento esencial para impulsar el progreso hacia la sostenibilidad en este contexto geográfico.

De tal manera que el NSP puede catalizar el desarrollo sostenible de la montaña de Texcoco en cinco aspectos.

- 1) **CONSERVACIÓN AMBIENTAL:** Es crucial avanzar hacia el desarrollo sostenible mediante la conservación ambiental, dado el alto valor ecológico y la necesidad de mantener la biodiversidad y los recursos naturales de la región. En este contexto, el nuevo servicio público tiene un papel vital al involucrar a todos los actores en la gestión sostenible de los recursos, promoviendo la protección de los ecosistemas y la adopción de prácticas agrícolas y forestales amigables con el medio ambiente. Esto contribuye directamente al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente en relación con la vida terrestre y la lucha contra el cambio climático (ODS 15 y 13).
- 2) **DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL:** El nuevo servicio público puede incentivar el desarrollo económico local colaborando con diversos actores para crear programas que promuevan prácticas agrícolas sostenibles, el turismo ecológico y la generación de empleo en actividades que respeten el entorno. Esto ayuda a reducir la pobreza, alineándose con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 1, y contribuye al bienestar económico de la comunidad.
- 3) **ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS:** Asegurar que los habitantes de la zona montañosa cuenten con acceso a servicios esenciales, tales como educación, atención médica y suministro de agua potable, es un paso fundamental para elevar la calidad de vida y promover el bienestar. El nuevo servicio público puede impulsar la inversión en infraestructura y programas que se alineen con los ODS 3, 4 y 6, relacionados con salud, educación y agua limpia y saneamiento.
- 4) **PARTICIPACIÓN Y GOBERNANZA LOCAL:** Impulsar la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones y en la gestión local es esencial para asegurar que las políticas y programas se adapten a las necesidades reales de la población. Esta acción está directamente relacionada con el

Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 16, que promueve la paz, la justicia y el fortalecimiento de las instituciones.

- 5) **EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN:** El nuevo servicio público puede impulsar a que se desarrollen programas educativos y de concienciación en conjunto con los ciudadanos, sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental y social en la zona de la montaña de Texcoco. Esto fomentaría una mayor comprensión y compromiso de la comunidad con los ODS.

En resumen, un nuevo servicio público adaptado a la realidad y las necesidades de la zona de la montaña de Texcoco puede ser un motor clave para el desarrollo sostenible en esta región. Al abordar directamente los desafíos y oportunidades locales, se puede contribuir significativamente al logro de los ODS, mejorando la calidad de vida de la comunidad y promoviendo la sostenibilidad a largo plazo en este hermoso rincón de México.

CAPÍTULO II. EL MONTE TLÁLOC: UN LEGADO HISTÓRICO Y LA REGULACIÓN EN TORNO AL DESARROLLO SOSTENIBLE

El Monte Tláloc, majestuoso y misterioso, se alza como un icono natural en la región de Texcoco, Estado de México. Su historia, arraigada en la herencia prehispánica y sus implicaciones legales modernas, se entrelazan para conformar un capítulo fundamental en la narrativa de esta tierra ancestral. En el segundo capítulo de este estudio, exploraremos la historia de esta área para entender la evolución y el significado cultural de este monte, al mismo tiempo que examinaremos el marco legal que supervisa su conservación en la actualidad.

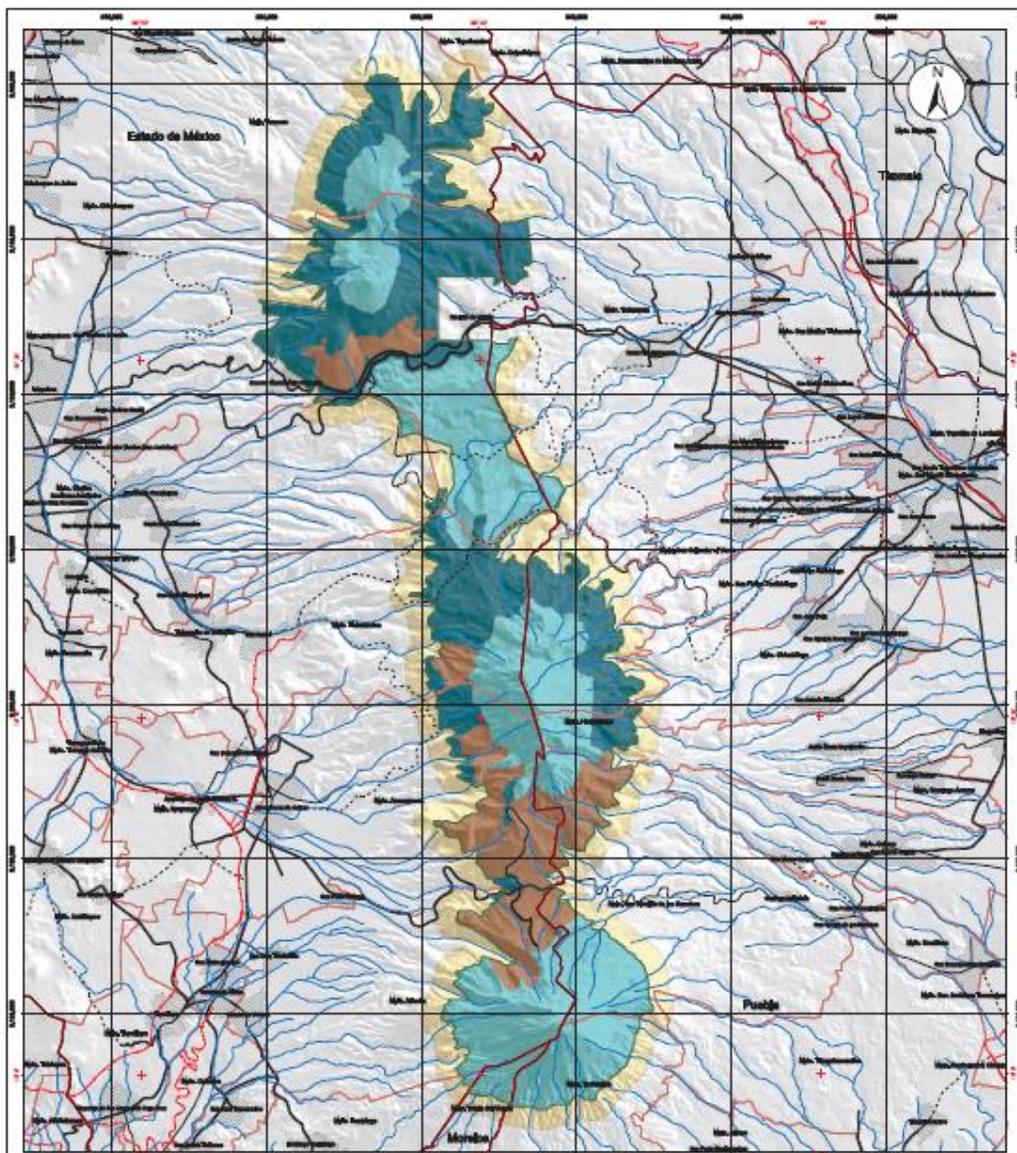
2.1. RASGOS HISTÓRICOS DEL MONTE TLÁLOC

El municipio de Texcoco se encuentra al oriente de la ciudad de México y forma parte de los municipios que conforman la denominada zona metropolitana del Valle de México (ZMVM) (SEIM, 2009). Texcoco cuenta con riqueza cultural, así como ambiental que tiene que ser reconocida y sobre todo valorada por los habitantes, es importante hacer de conocimiento al lector que este municipio fue gobernado por el *Rey Poeta Nezahualcóyotl* que, gracias a su interés en diversas áreas como la astronomía, el urbanismo y la naturaleza logró posicionar a Texcoco como *la capital cultural más importante del México antiguo*. Entre las zonas arqueológicas más destacadas de la región se encuentra la del *Tezcotzingo*, se trata de una obra hidráulica que conducía agua de los manantiales de la sierra del Tláloc, a través de canales, hasta el cerro que lleva este mismo nombre (SIC, 2021).

En la zona de la montaña de Texcoco se encuentra el Monte Tláloc con una altura de 4120 metros sobre el nivel del mar, pertenece a una Área Natural Protegida (ANP) ya que forma parte del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl. El Monte Tláloc está considerado como una subzona de preservación de acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP, 2013) las ANP están a cargo de este órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Cabe mencionar que en la parte más alta del monte Tláloc se encuentra una zona arqueológica que es considerada uno de los templos prehispánicos con mayor altitud en el mundo (Osegueda, 2022).

El Monte Tiálloc, es un antiguo estratovolcán, tuvo su origen hace aproximadamente 5 millones de años, al final del Mioceno, y completó su formación a principios del Pleistoceno, hace unos 2 millones de años, según Montero (citado por Murillo,2007). Este volcán está situado en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico Transversal Mexicano, específicamente en la subprovincia de Lagos y Volcanes del Anáhuac.

Figura 1: Localización geográfica del parque Nacional Iztaccíhuatl- Popocatepetl, en la parte superior izquierda se ubica el Monte Tiálloc



Fuente: CONANP,2013.

Las elevaciones y las montañas han sido consideradas como lugares sagrados por la humanidad, siendo asociadas con aspectos divinos. Esto se evidencia a través de la abundancia de ofrendas colocadas en sus cuevas, laderas, barrancos, lagunas, manantiales y cimas, ya sean estas ofrendas de épocas antiguas o contemporáneas (Murillo,2007).

El paisaje adquiere una solemnidad específica para cada sociedad, que otorga una jerarquía a su entorno. Según Broda , durante la época prehispánica, los lugares de veneración en las montañas formaban lo que se denomina un paisaje ritual, es decir, un paisaje que ha sido culturalmente modificado a lo largo de la historia. (Broda, 2007, citado en Murillo,2007). Siguiendo la idea de Broda, los lugares de culto en las montañas fueron escogidos por sus características topográficas, posiblemente para la observación de calendarios solares, controlar el acceso a recursos aprovechables y llevar a cabo celebraciones del calendario agrícola, entre otras actividades. Por su parte, Rivas argumenta que al hablar de la apropiación del paisaje natural por parte del ser humano, se refiere a cómo este transforma dicho paisaje en un entorno cultural. (Rivas, 2007, citado en Murillo, 2007).

En el contexto prehispánico de México, los rituales practicados en las elevaciones tenían como propósito principal auspiciar un cambio climático favorable para facilitar la actividad agrícola. En otras palabras, se llevaban a cabo invocaciones de lluvia necesaria para el desarrollo saludable de las plantas cultivadas, evitando que esta fuera excesiva o perjudicial, especialmente para los cultivos de maíz. Alternativamente, las ofrendas vinculadas al ciclo agrícola se ofrecían como muestra de agradecimiento por el impacto vitalizante de la lluvia en los campos y por las provisiones recibidas a lo largo del año (Murillo, 2007).

Un antecedente histórico importante del Monte, es una antigua celebración llamada *Huey tozoztli*, que ocurría en plena época seca, entre abril y mayo. Se trataba de un ritual que se llevaba a cabo en su cima, según lo que cuenta el fraile Diego Durán, los líderes de la Triple Alianza, como Moctezuma de Tenochtitlan, Nezahualpilli de *Tetzcoco*, y los reyes de *Tlacopan*, subían por un camino hasta el lugar sagrado en la cima del Monte. (Lorente,2010).

En este lugar, había un espacio cuadrado rodeado por un muro, donde ponían pequeñas imágenes llamadas *tepicoton*, representando los cerros alrededor de la estatua de Tláloc. Durante la celebración, llevaban a un niño de seis o siete años en una litera para sacrificarlo ante la estatua del templo. Los reyes participaban turnándose para adornar la estatua y las imágenes con atuendos bonitos, como piedras preciosas y joyas. Después de los sacrificios, ofrecían varios alimentos en cestas y jícaras en el lugar. Luego, los sacerdotes rociaban la estatua, las imágenes y las ofrendas con la sangre del niño. Si faltaba alguna ofrenda, sacrificaban uno o dos niños más. Como no podían comer allí, bajaban a los pueblos cercanos donde tenían un banquete preparado (Lorente,2010).

Para proteger la ofrenda, dejaban cien soldados para evitar que enemigos de *Huexotzingo* y Tlaxcala la robaran. Estos soldados se quedaban hasta que los alimentos y las plumas se echaban a perder por la humedad. Lo que quedaba sin usar se enterraba y se cerraba el templo hasta el próximo año, ya que no había sacerdotes todo el tiempo. Solo dejaban una guardia, que se renovaba cada seis días y seguramente estaba formada por los antepasados de la gente actual en la Sierra de Texcoco (Lorente,2010).

Ahora, se destacan tres cosas importantes de la ceremonia para entender mejor los rituales actuales. Primero, los cuerpos de los niños sacrificados los colocaban en una cueva oscura y profunda cerca del ídolo, tal vez para que se convirtieran en ayudantes de *Tláloc*, llamados "*tlaloque*". El Códice Borbónico muestra al cerro acostado, y la procesión con el niño iba directo hacia su boca abierta, hacia el lugar especial de Tláloc (Broda, citado en Murillo, 2007). Esto sugiere que hay una conexión especial entre la estatua de Tláloc y la cueva (Lorente,2010).

En segundo lugar, el ídolo de Tláloc, que tenía la forma y tamaño de un cuerpo humano, llevaba en la cabeza un recipiente de piedra. Durante la festividad, llenaban este recipiente con todas las semillas que usaban los habitantes locales, como maíz blanco, negro, colorado y amarillo, y diferentes tipos de frijoles.

Cada año, quienes estaban a cargo se aseguraban de renovar las semillas, colores y especias como chía, huautli, michhuautli y ají. Esto no solo implicaba un cuidado

constante, sino que también creaba un vínculo simbólico entre los *tlaloque* (ayudantes de Tláloc) y las semillas (Sahagún 1999, citado en Lorente,2010).

En cuanto a los ritos de Tláloc, después de la ceremonia en el Monte, los reyes se dirigían al lago de Texcoco. En una canoa, llevaban a una niña vestida de azul, que representaba la laguna y otros cuerpos de agua. Al llegar al centro de la laguna, en el sumidero de Pantitlán, sacrificaban a la niña, dejando que su sangre se mezclara con el agua antes de arrojar su cuerpo al remolino, donde, según las creencias, desaparecía completamente. Después del sacrificio, los reyes y señores ofrecían joyas y piedras en el mismo lugar, regresando en silencio a la ciudad al finalizar la ceremonia (Durán 1984, citado en Lorente,2010). Así concluía la festividad real, aunque no las ceremonias de labradores y serranos en las labranzas, sementeras, ríos y fuentes. Estas prácticas eran comunes en las comunidades cercanas a las serranías, como las actuales comunidades de la Sierra de Texcoco.

En resumen, estas prácticas sencillas y relacionadas conectaban el monte, la laguna, el remolino y el culto local a los manantiales en un tejido simbólico unificado.

El Monte Tláloc, en el Estado de México, se convirtió en un lugar muy importante para ceremonias, posiblemente siendo el más destacado en la región que va desde la Cuenca de México hasta el Valle de Puebla-Tlaxcala (Duran,1967 citado en Murillo, 2007). Desde este punto de vista, se creía que las montañas producían vida desde el interior de la tierra al actuar como almacenadores de agua esencial. Además, se convertían en la entrada adecuada al *Tlalocan* cabe mencionar que “*Tlalocan*” hace referencia a ese destino de las almas de aquellos que fallecían por ahogamiento, por ser alcanzados por un rayo o sufrir enfermedades relacionadas con el agua. Los mexicas lo describían como uno de los lugares paradisiacos más bellos, este sitio está bajo la tutela de Tláloc, el dios que controla el rayo, la lluvia, los terremotos y la agricultura, siendo una figura crucial en la mitología azteca (Cuevas,2023). Por lo tanto, los regalos colocados en estos puntos de acceso debían ofrecerse a las deidades correspondientes en momentos y formas particulares (Murillo,2007).

El Monte Tláloc, también conocido como *Poyauhtécatl* o *Poyauhcan*, tiene varios nombres que indican su relación con el Señor Tláloc y su significado etimológico. Diferentes términos como "Tlalocan," "Sierra de Texcoco," y "Sierra de Tláloc" han sido empleados para referirse a esta montaña. Según Fray Diego Duran, la sierra probablemente tomó su nombre del ídolo Tláloc, ya que en ella se generan tormentas asociadas a este dios. Tanto Juan Bautista Pomar como Diego Muñoz Camargo resaltan la conexión entre el ídolo Tláloc y la montaña. Morante destaca el nombre de *Poyauhtla* para la región oriental del Monte Tláloc, donde se encuentra un adoratorio dedicado a Tláloc (Murillo,2007).

En la Plancha I del Códice *Xolotl* que es un documento considerado de tradición Acolhua–Chichimeca, con un posible sustrato otomí, este manuscrito pictográfico mesoamericano, se guarda en la Biblioteca Nacional de Francia y probablemente se haya creado en el siglo XVI. El documento, elaborado en papel amate, utiliza pictografías en color negro y, en algunas láminas, presenta diversos colores como azul, rojo, blanco, verde y café. De acuerdo con Thouvenot (2007), la narrativa contenida en el códice abarca alrededor de cuatro siglos en la región de Texcoco y áreas adyacentes. Inicia alrededor de 1068 con la llegada de Xólotl a la cuenca de México y concluye en 1429, antes de la formación de la Triple Alianza. Los personajes centrales son los señores que lideraron *Acolhuacan*, como *Xólotl*, *Nopaltzin*, *Tlotzin*, *Quinatzin*, *Techotlalatzin*, *Ixtlilxochitl* y *Nezahualcoyotl*. La narrativa aborda aspectos no solo políticos y económicos, sino también la historia dinástica del linaje chichimeca, que se fusiona con los descendientes de los toltecas, dando origen al linaje tolteca-chichimeca que prevalece hasta el Posclásico Tardío. Es en este documento donde se muestra la primera representación y referencia histórica del monte sagrado, con *Nolpatzin*, hijo de *Xolotl* (un mítico caudillo chichimeca), sobre la Sierra de Tláloc, desde donde observa valles y ruinas dejadas por antiguos habitantes. Después de esto, *Nolpatzin* desciende y se dirige a Texcoco. Estos hechos anteceden la toma de posesión de varios lugares en la Cuenca de México por *Nolpatzin* y sus familiares (Murillo,2007).

La visita de *Nolpatzin* al monte tiene gran importancia en la historia de acolhuas y chichimecas, posiblemente convirtiendo este sitio mítico en un lugar propicio para legitimar el poder de sus líderes. El centro ceremonial ubicado en la cima del Tlalocan, representa un sitio ceremonial prehispánico central, destacando por sus dimensiones, es considerado el adoratorio prehispánico más grande registrado en las montañas de México (Murillo, 2007).

Figura 2: Vista desde la cima del Monte Tláloc



Fuente: Archivo personal, 2022.

Figura 3: Calzada que conduce al Tetzacualco



Fuente: Archivo personal, 2023.

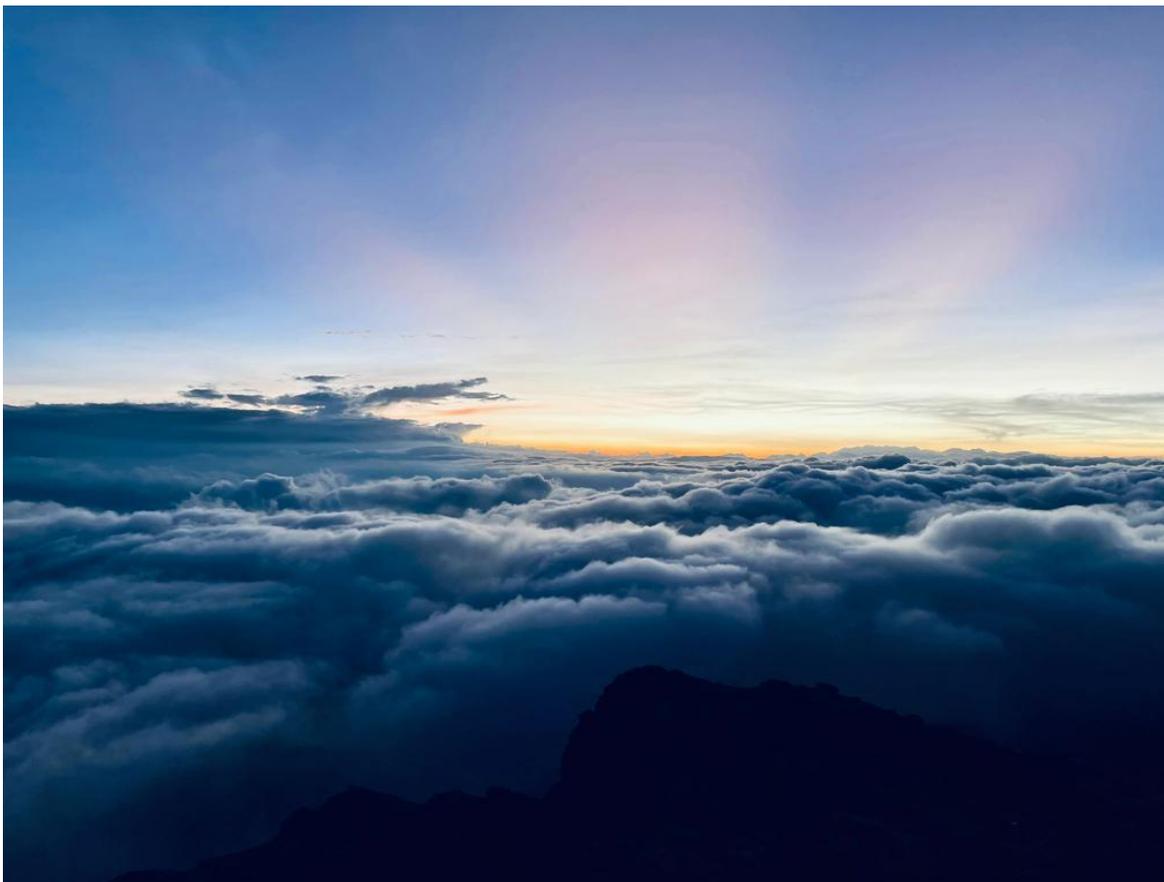
El *tetzacualco* es una estructura rectangular simple en la cima de Tlalocan, sin mortero y con paredes de piedra tosca. A pesar de la falta de detalles, su construcción requirió un esfuerzo significativo a más de 4000 metros. Los *tetzacualcos* carecen de pavimentos; solo tienen paredes toscas que superaban un metro de altura en su apogeo. El acceso estaba en el lado oeste, sugiriendo una orientación hacia el amanecer, son entonces una de las principales funciones de estas estructuras, servir como observatorios astronómicos ya que los movimientos celestes eran utilizados como referencia para el calendario prehispánico, siendo el *tetzacualco* del Monte Tláloc el más importante, además de que destaca por su tamaño. (Montero, 2023).

Figura 4: Recreación hipotética de cómo pudo ser el *tetzacualco* del Monte Tláloc



Fuente: Tomado de Youtube Canal Xochicalco Morelos, 2018,0m59s.

Figura 5: Amanecer visto desde el templo adoratorio del Monte Tláloc



Fuente: Archivo personal,2022.

La evidencia arqueológica sugiere que los fragmentos cerámicos más antiguos en la superficie del sitio pertenecen al periodo Tolteca Tardío y Azteca Temprano. Aunque se encuentran elementos de otros periodos, la mayoría de los fragmentos datan del siglo XV y XVI. El sitio pudo haber estado en uso desde el inicio de nuestra era hasta el periodo colonial, según Arribalzaga (citado por Murillo,2007). No se descarta la posibilidad de que el templo haya sido utilizado en distintos periodos y abandonado en otros momentos.

El *tetzacualco* en el templo albergaba una escultura, según representaciones planimétricas iniciales. Duran (citado por Murillo, 2007) menciona ídolos en el templo, y Pomar (citado por Murillo,2007) describe un ídolo llamado *Tlaloch*, antiguo y tallado en piedra blanca, con una versión más grande de piedra negra creada

posteriormente por *Nezahualpitzintli*. Este último fue destruido por un rayo, y el antiguo ídolo fue reinstalado, considerándolo un milagro.

Figura 6: Monolito de Tláloc recuperado del pueblo de San Miguel Coatlinchan, Texcoco



Fuente: Tomada de Instagram Sarmiento, 2021.

Pero, en la actualidad ¿cuál es la actividad que se lleva a cabo en el centro ceremonial del Monte Tláloc?, es pertinente mencionar que de acuerdo a Lorente (2010) la actividad contemporánea ha sido escasamente documentada debido a la predominancia de estudios arqueológicos, resultando en registros etnográficos dispersos. (Wicke y Horcasitas, 1957 citado en Lorente 2010) relatan el último sacrificio de niños registrado en 1887, con detalles sobre la clandestinidad del grupo y la preferencia por niños no bautizados. Barlow (citado en Lorente, 2010) en el mismo artículo, confirma la memoria de ancianos en 1950 respecto a estos sacrificios. En 1991, Townsend y Solís mencionan ofrendas actuales de copal, velas y botellas con semillas en la cima. Broda (citado en Lorente, 2010) describe la

persistencia de estructuras en la cumbre, incluyendo una grieta artificial que se llena de agua, y observa ofrendas de semillas en botellas. (Morante,1997 citado en Lorente,2010) detalla un santuario contemporáneo con piedras labradas, ofrendas variadas y cruces de madera. (Glockner,1996 citado en Lorente, 2010) describe cruces orientadas al este, un pequeño altar con imágenes católicas y semillas en botellas, destacando la continuidad ritual a lo largo del tiempo. Estas observaciones, coherentes entre sí, revelan un sistema complejo donde las semillas desempeñan un papel central.

2.1.1 LA REGIÓN SERRANA DE TEXCOCO (NAHUA)

En el límite entre el Valle de México y la región poblano-tlaxcalteca, a unos 40 km al oeste de la Ciudad de México, se encuentra la Sierra de Texcoco. Esta área alberga cinco comunidades: San Pablo Ixayoc, San Jerónimo Amanalco, Santa Catarina del Monte, Santa María Tecuanulco y San Juan Totolapan., inscritas en el triángulo formado por los Montes Tláloc, al sur, Tlamacas, al norte, y Tetzcutzingo al oeste, (Lorente,2010). Fundados en 1418, algunos de estos pueblos tienen su origen en la huida de Nezahualcóyotl de las agresiones *tapanecas* hacia Tlaxcala y Huexotzingo. En 1454, durante el tercer reinado de Nezahualcóyotl, se estableció un sistema de regadío con terrazas y canales, impulsando la agricultura y cohesionando el Imperio texcocano (Lorente, 2010).

Los Títulos de Tetzcutzingo, compilados por McAfee y Barlow en 1946 (citados en Lorente, 2010), documentan las directrices de Nezahualcóyotl sobre la distribución del agua entre comunidades serranas como Tecuanulco y Amanalco. Estos pueblos aún siguen aplicando regulaciones basadas en los decretos del monarca, como el uso de un calendario mesoamericano de 20 días para asignar turnos y la participación de una junta regional en la gestión del riego. En la actualidad, los nahuas consideran este sistema de riego fundamental para definir la Sierra como una región o unidad cultural (Lorente,2010).

Sin embargo, a pesar de esta continuidad histórica y material, la Sierra ha experimentado transformaciones significativas. En la década de 1940, la población era exclusivamente náhuatl, pero para 1960 comenzó a ser bilingüe con la

introducción del castellano, y en la actualidad solo algunos mayores de 40 años hablan náhuatl. La vestimenta tradicional ha desaparecido y, en términos económicos, la agricultura de riego ha pasado de ser crucial a ser simplemente un complemento para el sustento familiar. Hoy en día, la población depende principalmente de la venta ambulante de flores adquiridas en la Ciudad de México y de la práctica profesional de la música en diversas orquestas, algunas de las cuales están vinculadas al ejército. Los habitantes también se dedican a estudios en conservatorios y realizan frecuentes viajes a otros estados.

La migración diaria hacia las ciudades de México y Texcoco, la escolarización y el uso intensivo de medios de comunicación, especialmente entre los niños, son prácticas comunes. Aunque el INEGI no clasifica a la población como indígena según estos criterios, las representaciones simbólicas, el sistema de parentesco, el ciclo festivo y las formas de organización comunitaria sugieren que persiste una fuerte tradición histórica nahua (Lorente,2010).

La Sierra en su totalidad está conectada mediante una red de canales de riego que datan de épocas prehispánicas y depende de los manantiales locales para el abastecimiento de agua, una tradición que se remonta al reinado de Nezahualcóyotl cuando esta área pertenecía al antiguo Acolhuacan septentrional. Aunque la relación entre la cosmovisión de la Sierra y el sistema de riego no está claramente documentada en la época precolombina, se puede establecer una conexión más distante entre la noción de Tlalocan (Durán, 1984 citado en Lorente,2010) y los jardines y canales del Tetzcutzingo, los cuales están asociados a rituales de fertilidad relacionados con el agua y la vegetación, en la actualidad, esta conexión es fundamental.

El Monte Tláloc se considera el lugar arquetípico de origen de todos los flujos acuáticos locales, que incluyen los subterráneos (manantiales), terrestres (ríos y arroyos) y celestes (lluvia). Los manantiales que alimentan el sistema de riego ocupan un lugar destacado en esta conexión. Según un *granicero*, observar el nivel del pozo en la cima del Monte permite prever el tiempo, la abundancia o la sequía, así como el flujo de las lluvias y los arroyos. Los graniceros o tiemperos son

reconocidos como expertos atmosféricos cuyo trabajo se centra en fenómenos meteorológicos diversos. Además de prevenir o controlar la caída de rayos o granizo, enfrentar vientos fuertes y torbellinos, y gestionar situaciones derivadas de la falta o exceso de lluvia, supervisan el flujo y la regularidad de cuerpos de agua como manantiales o riachuelos.

Además de estas funciones meteorológicas, los graniceros también practican terapias para tratar enfermedades conocidas como "acuáticas", causadas por agentes relacionados con aguas terrestres o pluviales, o asociadas a "malos aires" o "malos vientos". Estas emanaciones se consideran a veces patógenas y capaces de infiltrarse en el organismo humano. Finalmente, los graniceros participan en sistemas de cargos religiosos o civiles, como presidentes de comités de regantes o aguadores en diversas comunidades donde residen. En algunos casos, también desempeñan roles como rezanderos y colaboran en asociaciones locales de danzantes, cumpliendo funciones ceremoniales específicas. En ciertos casos, también se destacan por desempeñar roles como rezanderos o colaborar en asociaciones locales de danzantes con funciones ceremoniales específicas (Lorente, 2017). El agua de Tláloc contenida en el Monte se distribuye por el paisaje circundante, como si fluyera desde un depósito interno. Según la creencia popular, tanto en el Monte como en los manantiales habitan los espíritus ahuaques, considerados los guardianes del agua. Estos seres, pequeños y de apariencia antropomorfa, suelen describirse como niños rubios vestidos de charro y se les atribuye control sobre el agua en la región (Lorente, 2010).

La etnografía contemporánea del Monte Tláloc debe tomar en cuenta tanto las representaciones como los rituales terapéuticos que tienen al Cerro como escenario, junto con el sistema de irrigación de Texcoco. El granicero intercesor tiene un papel crucial, conectando el Monte con el riego, y actuando como aguador, coordinador de obras y protector de los habitantes. Su figura integra las dimensiones regional y local del paisaje y la cosmología (Lorente, 2010).

En resumen, El Monte Tláloc se convirtió en una montaña importante en la cuenca de México debido a varios motivos. En el pasado, los agricultores lo veían como una

fuentes de lluvias intensas, influyendo en las prácticas culturales. La evidencia arqueológica muestra que desde tiempos antiguos fue un lugar destacado para las comunidades locales. La observación del sol y el entorno contribuyó a la creación de rituales y modelos temporales. A lo largo del tiempo, el Monte acumuló significado simbólico, siendo incorporado por el Estado mexicano. Durante el Posclásico tardío, alcanzó su punto máximo como una montaña sagrada que unía aspectos religiosos y políticos de manera compleja (Lorente, 2010).

Como se ha mencionado la región de la montaña tiene especial importancia no solamente en el ámbito cultural también en el ámbito ecológico es muy relevante, ya que sus bosques suministran oxígeno, recargan los mantos freáticos que proporcionan agua, recurso vital para la subsistencia, además de acuerdo con la División de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas; las montañas “son fuente de recursos vitales como minerales, productos forestales y agrícolas y medios de esparcimiento. Al ser un ecosistema importante en que está representada la ecología compleja e interdependiente de nuestro planeta, el medio montano es esencial para la supervivencia del ecosistema mundial” (ONU, 1992, p. 13).

2.2 DIRECTRICES INTERNACIONALES

En el contexto del desarrollo sostenible en las políticas metropolitanas y también dentro del NSP, es útil considerar las directrices internacionales por diversas razones. Principalmente, el desarrollo sostenible es un desafío global que requiere una acción coordinada a nivel internacional. Estas directrices proporcionan un marco común que facilita la colaboración entre países y áreas metropolitanas. Además, dado que las ciudades metropolitanas están conectadas en una red global, las directrices internacionales son útiles para reconocer y abordar las interdependencias entre ellas.

Cuando hablamos del ámbito mundial en 1972 la comunidad internacional empieza a generar preocupación por el ambiente con la primera Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo, Suecia, donde se reunieron líderes políticos, diplomáticos y científicos de 179 países para generar esfuerzos y así minimizar el

impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente. En el marco de esta conferencia se estableció el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el primer programa de las Naciones Unidas dedicado exclusivamente a temas ambientales. En 1987, bajo la presidencia de Gro Harlem Brundtland, entonces primera ministra de Noruega, se publicó el Informe Brundtland, también conocido como "Nuestro Futuro Común". En 1992, se celebró la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil, donde uno de los logros principales fue la creación del "Programa 21", un plan que incluye diversas estrategias para alcanzar el desarrollo sostenible a nivel global. Además, durante la Cumbre se adoptaron la Declaración de los Principios Forestales, que sustentan la gestión sostenible de los bosques en todo el mundo, y se abrieron a la firma dos tratados legalmente vinculantes: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (ONU, 1992).

Más adelante, en 2015, se dieron a conocer los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) junto con la Agenda 2030, un marco que aborda aspectos económicos, sociales y ambientales. Los ODS, compuestos por 17 objetivos y 169 metas, abordan diversos desafíos hasta el año 2030, desde la erradicación de la pobreza hasta la acción climática. La Agenda 2030 destaca la importancia de la colaboración global y la premisa de no dejar rezagada a ninguna persona en la búsqueda de un futuro sostenible. Estas iniciativas representan logros esenciales en los esfuerzos continuos por enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible a nivel mundial.

2.2.1. EL INFORME BRUNDTLAND DE 1987 (NUESTRO FUTURO COMÚN)

El 19 de diciembre de 1983, la Asamblea General de las Naciones Unidas creó una comisión especial encargada de elaborar un informe sobre el medio ambiente y los desafíos globales hasta el año 2000. Esta comisión recibió el nombre de Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD). La Asamblea decidió que el informe de esta comisión, en lo que respecta a las áreas de competencia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, sería primero evaluado por su Consejo de Administración. Posteriormente, el informe sería presentado a la Asamblea junto con las observaciones del Consejo.

Además, se estableció que este informe serviría como base para la preparación de perspectivas ambientales hasta el año 2000 y más allá, sujeto a la aprobación de la Asamblea (CMMAD, 1987).

Después de eso, durante su 14° período de sesiones en Nairobi del 8 al 19 de junio de 1987, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente adoptó la decisión 14/14. Esta decisión implicó la presentación del informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, junto con un proyecto de resolución adjunto, para ser revisado y aprobado por la Asamblea General (CMMAD, 1987).

Como ya se ha mencionado previamente, el concepto de desarrollo sostenible fue introducido por primera vez por la CMMAD en su informe titulado "Nuestro Futuro Común" (1987). Este concepto busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. Enfatiza la necesidad de proteger el medio ambiente mientras se promueve el desarrollo en países menos desarrollados. Por lo tanto, se enfatizó la integración de políticas ambientales con estrategias de desarrollo económico y social.

Por esta razón al concepto de desarrollo sostenible lo acompañan tres pilares el económico, el social y el ambiental (<https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>, s.f).

Las políticas y acciones para lograr tener crecimiento económico deberán respetar el medio ambiente. Se puede leer en el informe lo siguiente:

Esta Comisión cree que la humanidad puede construir un futuro que sea más próspero, más justo y más seguro. Nuestro informe "Nuestro Futuro Común" no es la predicción de una decadencia del medio ambiente, de una pobreza y de una penuria cada vez mayores en un mundo siempre más contaminado en medio de recursos en continua disminución. Vemos, por el contrario, la posibilidad de una nueva era de crecimiento económico que ha de fundarse en políticas que sostengan y amplíen la base de recursos del medio ambiente y creemos que ese crecimiento es absolutamente indispensable para aliviar

la gran pobreza que sigue acentuándose en buena parte del mundo en desarrollo (CMMAD, p.16,1987).

Las pautas para este programa comprenden la formulación de estrategias a largo plazo destinadas al desarrollo sostenible. Asimismo, se insta a proponer modos en los que la preocupación por el medio ambiente pueda generar una mayor colaboración entre países en desarrollo y con diversos niveles de desarrollo económico y social. Se anticipa que dicho programa resultará en la instauración de objetivos compartidos y complementarios que tengan en cuenta la interrelación entre individuos, recursos, medio ambiente y desarrollo (CMMAD,1987)

La Comisión también se encarga de analizar los medios y canales a través de los cuales la comunidad internacional puede abordar de manera más eficiente los problemas vinculados con el medio ambiente. Además, se le encomienda contribuir a la definición de percepciones compartidas sobre asuntos medioambientales a largo plazo, emprender esfuerzos relevantes para resolver inconvenientes asociados con la protección y mejora del medio ambiente, y participar en la formulación de un programa de acción a largo plazo para las próximas décadas, estableciendo los objetivos que la comunidad mundial aspira a lograr en este campo (CMMAD,1987).

En resumen, la Asamblea tomó medidas para establecer y revisar un informe sobre el medio ambiente y los problemas globales en 1983, involucrando a la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, con el objetivo de abordar cuestiones ambientales y estrategias para un desarrollo sostenible y 900 días después publicaron su informe en abril de 1987.

2.2.2 LA CUMBRE DE RIO DE JANEIRO DE 1992

La Cumbre de la Tierra de Río, oficialmente conocida como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), tuvo lugar en junio de 1992 en Río de Janeiro y contó con la participación de representantes de 108 países. Desde la Cumbre de Estocolmo hasta este evento, los problemas ambientales y la brecha económica entre países pobres y ricos se agravaron. Durante la conferencia, el término "desarrollo sostenible" adquirió prominencia gracias al informe "Nuestro Futuro Común", que sirvió como base documental (Hollmann,2017).

La CNUMAD delineó metas para la sostenibilidad social y ambiental en el siglo XXI, y adoptó el Programa 21 (también llamado Agenda 21) como un plan global para el desarrollo sostenible. Este programa exhortó a los gobiernos a nivel nacional y local a desarrollar planes concretos para alcanzar 40 metas que abordaban diversas dimensiones, como lo social, económico, la conservación de recursos, y el fortalecimiento de los Grupos Principales (Hollmann,2017).

A pesar de presentarse como un proceso dinámico, el Programa 21 no logró implementarse efectivamente en la mayoría de los países. Conferencias posteriores destacaron la falta de avances palpables y compromisos gubernamentales insuficientes para cambiar políticas. Según Dernbach (1998, citado en Hollmann,2017), exceptuando el crecimiento de la población, para el cual se mejoraron las proyecciones a largo plazo, la mayoría de las tendencias negativas observadas en Río en 1992 permanecieron sin cambios significativos después de 5 años. Se sugirió que, a menos que los países adoptaran nuevas leyes alineadas con prácticas sostenibles para mejorar las estructuras de gobernabilidad, los logros concretos serían limitados.

Como resultados de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, además del Programa 21, se generaron documentos como la "Declaración sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", donde todos los gobiernos signatarios se comprometieron a elaborar estrategias de desarrollo sostenible, así como dos convenios: a) Diversidad Biológica, b) Cambio Climático, y la Declaración de Principios relativos a los

Bosques, la Declaración de Principios Forestales, la Convención para un Marco de las Naciones Unidas en Cambio Climático, la Convención de las Naciones Unidas sobre la diversidad biológica y la Declaración de Río sobre Medioambiente y Desarrollo (Hollmann,2017).

2.2.3 PROGRAMA 21

El Programa 21 aborda los problemas acuciantes de hoy y también trata de preparar al mundo para los desafíos del próximo siglo. Refleja un consenso mundial y un compromiso político al nivel más alto sobre el desarrollo y la cooperación en la esfera del medio ambiente. Su ejecución con éxito incumbe, ante todo y, sobre todo, a los gobiernos. Las estrategias, planes, políticas y procesos nacionales son de capital importancia para conseguir esto. La cooperación internacional debe apoyar y complementar tales esfuerzos nacionales. En este contexto, el sistema de las Naciones Unidas tiene una función clave que desempeñar. Otras organizaciones internacionales, regionales y subregionales tienen también que contribuir a ese esfuerzo. Asimismo, se debe alentar la participación más amplia del público y la participación activa de las organizaciones no gubernamentales y de otros grupos (Programa 21, cap.1, s.f.).

Lograr los objetivos establecidos en el Programa 21, en relación al desarrollo y al medio ambiente, demandará una asignación sustancial de nuevos recursos financieros hacia los países en desarrollo. Estos recursos adicionales serán necesarios para cubrir los costos suplementarios derivados de las medidas que deberán adoptar para abordar los desafíos ambientales globales y promover el desarrollo sostenible. Asimismo, se requerirán recursos financieros para fortalecer la capacidad de las instituciones internacionales encargadas de implementar el Programa 21. En cada área del programa se ha realizado una evaluación aproximada de los costos, y las entidades responsables de la ejecución deben revisar y perfeccionar dicha evaluación. Al llevar a cabo las áreas de programas específicas delineadas en el Programa 21, se debe prestar atención especial a las circunstancias particulares que enfrentan las economías en transición. También es

esencial reconocer las dificultades sin precedentes que estos países enfrentan al transformar sus economías, en algunos casos en medio de notables tensiones sociales y políticas (Programa 21, s.f.)

El programa 21 cuenta con cuatro secciones, que se describen a continuación:

- a) Sección I. Dimensiones sociales y económicas
- b) Sección II. Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo
- c) Sección III. Fortalecimiento del papel de los grupos principales
- d) Sección IV. Medios de ejecución

2.2.4 LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS 2015)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 con el propósito universal de erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar que, para el año 2030, todas las personas gocen de paz y prosperidad.

Estos 17 ODS están interrelacionados, reconociendo que las acciones en una esfera tendrán repercusiones en otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Los países han asumido el compromiso de priorizar el progreso de los más rezagados.

Los ODS están diseñados para poner fin a la pobreza, el hambre, el VIH/SIDA y la discriminación contra mujeres y niñas.

Alcanzar los ODS en todos los contextos requiere la colaboración de la creatividad, el conocimiento, la tecnología y los recursos financieros de toda la sociedad (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] s.f.)

Figura 7: Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: ONU, 2018.

2.2.5 LA AGENDA 2030

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, presenta una visión renovada hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental para los 193 Estados Miembros suscriptores, y servirá como guía durante los próximos 15 años. Este nuevo enfoque brinda una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe, al abordar prioridades regionales como la eliminación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad, el impulso de un crecimiento económico inclusivo con empleo digno, el fomento de ciudades sostenibles y la mitigación del cambio climático, entre otros temas clave (ONU,2018).

Comprender los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) vinculados a esta Agenda facilita la evaluación inicial de los países de la región y permite analizar y desarrollar estrategias para alcanzar la visión compartida de desarrollo sostenible expresada en la Agenda 2030. Estos ODS se convierten también en herramientas esenciales para la planificación y el seguimiento a nivel nacional y local. Debido a

su enfoque a largo plazo, respaldarán a cada país en su trayectoria hacia un desarrollo sostenible, inclusivo y respetuoso con el medio ambiente, mediante la implementación de políticas públicas, presupuestos específicos y sistemas de monitoreo y evaluación (ONU,2018).

La Agenda 2030 se percibe como una hoja de ruta civilizatoria que coloca la dignidad y la igualdad de las personas en el centro. Su implementación, dada su ambición y perspectiva a largo plazo, requiere la colaboración activa de todos los sectores de la sociedad y del Estado.

Por tanto, a través de este documento se hace un llamado a los representantes de los Gobiernos, la sociedad civil, el ámbito académico y el sector privado a asumir esta agenda, discutirla y utilizarla como instrumento para forjar sociedades inclusivas y equitativas, orientadas al beneficio de las generaciones presentes y futuras (ONU,2018).

La situación global actual, marcada por un crecimiento económico lento, desigualdades sociales y deterioro ambiental, presenta desafíos significativos a nivel mundial. Se reconoce la necesidad de abandonar los modelos convencionales de producción, energía y consumo para avanzar hacia un enfoque de desarrollo sostenible, inclusivo y a largo plazo.

En América Latina y el Caribe, regiones que no son necesariamente las más empobrecidas, pero sí las más desiguales, estas desigualdades estructurales abarcan diversos aspectos como la baja productividad, infraestructura deficiente, discriminación en los servicios de educación y salud, persistentes brechas de género, disparidades territoriales y un impacto desproporcionado del cambio climático en las comunidades más vulnerables (ONU,2018).

Frente a estos desafíos, la comunidad internacional, representada por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas, participó en un proceso de negociación abierto que resultó en la creación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en 2015. Esta agenda, junto con otros acuerdos, brinda una oportunidad única para la región.

La Agenda 2030, conformada por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas, aborda las dimensiones económicas, sociales y ambientales del desarrollo sostenible. Representa las aspiraciones globales para los próximos 15 años, centradas en la igualdad, dignidad y un cambio en el modelo de desarrollo respetuoso con el medio ambiente. Este compromiso universal incluye tanto a países desarrollados como en desarrollo, respaldado por una alianza global fortalecida (ONU,2018).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en su informe "Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible", analiza esta perspectiva desde el punto de vista regional, identificando desafíos y oportunidades. Propone recomendaciones y herramientas para impulsar iniciativas ambientales y alinear coherentemente las políticas públicas en áreas normativas, fiscales, de financiamiento, planificación e inversión pública, así como en los ámbitos social y ambiental.

Además, la CEPAL desempeña un papel esencial en el seguimiento y evaluación de la implementación de la Agenda 2030, lo cual incluye la creación del Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible. En consonancia con su mandato, la CEPAL se compromete a respaldar a los países de la región en la implementación y monitoreo de la Agenda y los ODS, poniendo a disposición sus capacidades analíticas, técnicas y humanas (ONU,2018).

2.3 REGULACIÓN NACIONAL

En México por lo que se refiere a la conservación de los recursos naturales los primeros esfuerzos se dieron con la expropiación de unos terrenos de relevancia ambiental, por lo que en 1917 se decreta a el “Desierto de los Leones” la primera Área Natural Protegida (ANP) del país, posteriormente el presidente Lázaro Cárdenas incorporó a su plan sexenal declaraciones de los denominados parques nacionales (Anglés et.al,2021). En los años cuarenta se dan los primeros esfuerzos para establecer las primeras políticas públicas en materia ambiental. Ya en la década de los setenta únicamente se contaba con dos instrumentos para garantizar el cuidado del medio ambiente, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la

Contaminación Ambiental (1971) y en el aspecto de la gestión, fue la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente que estuvo vigente de 1972-1976 (Micheli, 2001).

Es en los ochenta cuando el gobierno mexicano se centra en las crisis ambientales e incorpora el tema en la agenda política, como consecuencia de las diferentes catástrofes naturales y las que se comenzaron a producir por las diversas actividades humanas que dejaron en claro la incapacidad de las instituciones para responder a estos fenómenos y a sus consecuencias sociales (Micheli, 2001).

Haciendo referencia a lo anterior Huntington (1968) menciona que “una sociedad que cuente con organizaciones y procedimientos de gobierno de alto nivel institucional estará más capacitada para concretar sus intereses públicos” (p.33). En este periodo de tiempo México no contaba con las organizaciones ni los procedimientos que le permitieran garantizar la preservación y cuidado de este interés público en cuestión: *el cuidado del medio ambiente*.

Años más adelante en el Plan Nacional de Desarrollo de 1983-1988 se marcó notoriamente el tema ambiental como una variable determinante en el desarrollo económico y social del país y se planteaban estrategias para el uso adecuado de recursos, así como para el crecimiento urbano especialmente en la ciudad de México (Micheli, 2001). Ya para el año de 1987 con la reforma del artículo 73 y 27 se ve plasmada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) el deber de el cuidado del medio ambiente y se otorga la facultad al Congreso de crear leyes, así como también dictar las medidas necesarias en materia de protección, preservación y restauración ambiental, asentando las obligaciones de las autoridades, estatales, federales y municipales (SIL, 2007).

En el artículo 4° constitucional tercer párrafo se hace mención el derecho de cualquier persona a desarrollarse en un ambiente adecuado y el Estado debe garantizar el respeto de este derecho.

En el Estado de México este derecho también se manifiesta con el Código para la Biodiversidad del Estado de México (CBEM) donde quedan plasmados los estatutos para garantizar el derecho de los ciudadanos a un ambiente adecuado, así como

las obligaciones que tienen los municipios para la protección, conservación, preservación, rehabilitación, restauración, recuperación y remediación de la biodiversidad. Así mismo en el capítulo IV se establecen las facultades de las autoridades municipales; entre esas facultades se encuentran:

- I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal en congruencia con los criterios que hubiere formulado la Federación y el Gobierno del Estado;
- II. Formular y expedir el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal en congruencia con lo señalado por el ordenamiento ecológico del Estado, considerando la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, así como el control y la vigilancia del uso o cambio de uso del suelo establecido en dichos programas.
- III. Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en el presente Libro y su Reglamento. Previniendo, protegiendo y fomentando la conservación de los recursos del bosque, del suelo y del agua básicos para el desarrollo de la actividad agropecuaria y forestal en el Estado, así como la preservación, conservación, remediación y restauración del equilibrio ecológico y la protección a la biodiversidad y al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Estado (CBEM, 2022).

Es relevante mencionar que el presente Código en el título III artículo 1.8 toma en cuenta la acción ciudadana, es decir marca una corresponsabilidad entre los ciudadanos y las autoridades para garantizar la protección al ambiente. Esta misma corresponsabilidad está manifestada en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA,2015) título V, capítulo I, artículo 157.

México ha tenido voluntad política para dar respuesta a los desafíos ecológicos y se ve reflejado en el notable desarrollo de su marco normativo para regular la materia ambiental, que está plasmado en la CPEUM, leyes generales, reglamentos, códigos, normas oficiales mexicanas (NOM), decretos, acuerdos, así como en los tratados y convenios internacionales, leyes estatales y bandos municipales. Sin embargo, todo esto no ha podido garantizar la preservación, protección y

restauración del medio ambiente. En este sentido la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en la evaluación de desempeño ambiental del año 2013 menciona que, si bien México ha tenido voluntad y existe un avance para abordar las crecientes presiones ambientales, se requieren mayores esfuerzos para que la aplicación de la normatividad ambiental se cumpla así también para que exista una mayor participación pública en la toma de decisiones del sector ambiental. La capacidad de las instituciones ambientales permanece débil y existen dificultades considerables en materia de eficiencia y coordinación. (OCDE,2014).

2.3.1 PROGRAMA DE MANEJO “SISTEMA TETZCOTZINCO”

Con respecto a la regulación del Monte Tláloc recordemos que forma parte de una ANP, denominada “Parque Nacional Iztaccíhuatl- Popocatepetl” esta área de preservación tiene su programa de manejo sin embargo, la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del Gobierno del Estado de México ha concluido la elaboración del Programa de Manejo para la Reserva Estatal denominada "Sistema Tetzcotzinco", en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 2.116 y 2.117 del Código para la Biodiversidad del Estado de México. Esta reserva, establecida como Área Natural Protegida con la categoría de Reserva Estatal bajo la denominación "Sistema Tetzcotzinco", se ubica en el municipio de Texcoco, Estado de México (Secretaria del medio ambiente, 2023) (Programa de Manejo de la Reserva Estatal denominada Sistema Tetzcotzinco,[PMREST],2023).

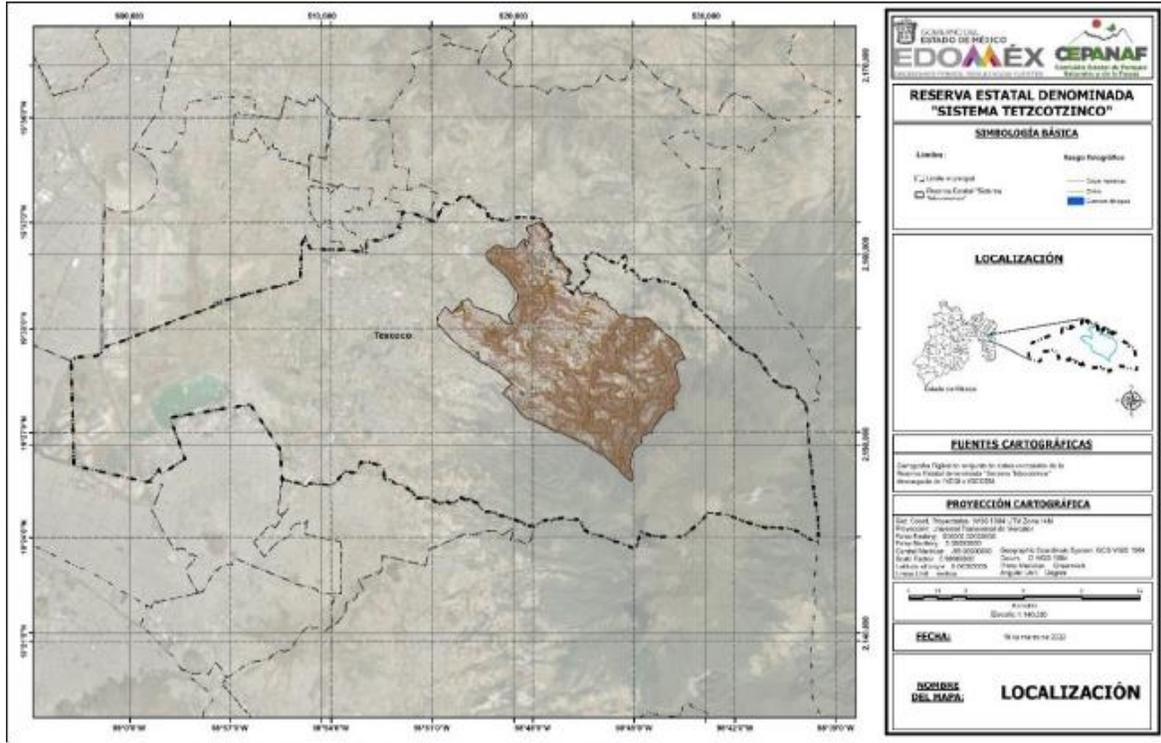
La Reserva Estatal llamada "Sistema Tetzcotzinco" constituye una Área Natural Protegida (ANP) ubicada en el altiplano mexicano, parte integral de la Sierra Nevada, que abarca desde el Cerro Telapón hasta el "Tetzcotzinco" en el municipio de Texcoco, Estado de México. Se integra a la Zona Metropolitana del Valle de México y sobresale como una de las Áreas Naturales Protegidas más relevantes de la región (PMREST,2023).

Dada su vasta extensión, la Reserva alberga valiosos recursos naturales como bosques de encino, pino, oyamel y bosque de galería, que son representativos de los masivos arbóreos presentes en la Sierra Nevada. Estos elementos contribuyen

a la formación y retención de suelos, la creación de hábitats para la vida silvestre, la captura de dióxido de carbono, así como a la generación de escurrimientos superficiales y cuerpos de agua que facilitan la recarga de mantos acuíferos. Además, la existencia de asentamientos humanos impulsa la dinámica social y fomenta el desarrollo de actividades económicas en beneficio de la comunidad local.

La Reserva también resguarda espacios de gran importancia histórica y cultural, siendo la Zona de Monumentos Arqueológicos "Tetzcotzinco" en el Cerro del mismo nombre uno de los más destacados. Este lugar emblemático del Estado de México es reconocido por sus imponentes obras hidráulicas construidas durante el reinado del Gobernante Nezahualcóyotl, destinadas al abastecimiento y distribución de agua para el sitio y los pueblos circundantes. Entre las estructuras principales se incluyen el Baño de La Reina, el Trono del Rey, el Baño del Rey, la Fuente A, las Maquetas, la Plaza de las Danzas y el Templo a Tláloc, si bien este programa es una gran aportación a la conservación de las áreas ya mencionadas no incluye al Monte Tláloc (PMREST,2023).

Mapa 1: Ubicación de la Reserva Estatal “Sistema Tetzcotzinco”



Fuente: (Periodico oficial, Gaceta del Gobierno del Estado de México,2023).

El objetivo principal de este programa es establecer un marco normativo ambiental para la gestión y administración de los recursos naturales en la Reserva Estatal "Sistema Tetzcotzinco". Esto incluye la descripción de las condiciones físicas, biológicas, culturales y socioeconómicas, la identificación de problemas territoriales, la creación de políticas ambientales y la definición de actividades permitidas y estrategias para la protección ambiental y el uso sostenible de los recursos (PMREST,2023).

2.4 REGULACIÓN MUNICIPAL EN TORNO AL MEDIO AMBIENTE

El caso que concierne específicamente en esta investigación es el de la región montañosa del municipio de Texcoco la cual considera al monte Tláloc. Pichardo Pagaza (2009) menciona que: “los municipios tienen una relación directa, inmediata e ineludible, hacia el medio ambiente” (p. 1) y que no reconocen como primordial sino más bien como una acción secundaria hacia sus funciones, sin embargo es el

municipio quien, en sus facultades y responsabilidades impuestas por la Constitución, las diferentes leyes estatales y por conocer de cerca las necesidades ambientales de su demarcación como también las de su población y en pleno uso de todas estas potestades brindadas por el Estado, puede generar estrategias o políticas que actúen efectivamente en los problemas ambientales específicos que los aquejan.

En consecuencia, el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) del municipio de Texcoco 2022-2024 menciona los ODS, e indica que implementa acciones para:

vigilar que se preserven los servicios medioambientales, para brindar soporte al desarrollo de las actividades humanas, en particular la recarga natural de los mantos acuíferos, el control de la erosión de suelos y las emisiones contaminantes, el manejo correcto de residuos sólidos y la promoción de la producción y el consumo de bienes y servicios sustentables. (Plan de Desarrollo Municipal Texcoco, 2020, p. 112)

En este sentido el Ayuntamiento lleva a cabo programas y proyectos que puedan nivelar el desarrollo urbano, el crecimiento económico, la conservación medioambiental y el bienestar social de la población Texcocana. Estas acciones deberán concebirse con el apoyo de la ciudadanía ya que en esta corresponsabilidad se tiene una visión integral del territorio y de sus ciclos naturales que permitan preservar el medio ambiente.

Si bien en el PDM de Texcoco aparecen capítulos, subtemas y objetivos relacionados a la conservación del medio ambiente tal parece que solo se quedan en buenas intenciones pues el problema es continuo.

El municipio de Texcoco al ser parte del área metropolitana de la Ciudad de México (CDMX) afronta un importante reto especialmente en el sentido del ordenamiento urbano. El aumento de la población quebranta la capacidad de carga de los ecosistemas ya que los recursos de la región generalmente no son racionados, este desgaste ambiental está directamente ligado con las actividades productivas que permiten satisfacer las necesidades de la población por lo tanto no existe control

para reducir el impacto humano sobre el medio ambiente (PDM,2022). “El fenómeno metropolitano se caracteriza por un incremento de la población producto de la creciente migración campo-ciudad y de la concentración de las actividades modernas de nuestra economía subdesarrollada y no del progreso técnico y la industrialización, en otras palabras, mientras que en los países industriales es producto de desarrollo tecnológico y la modernización, en México es producto del subempleo y desempleo” (Iracheta,1988, p.146).

En la actualidad los principales problemas que afectan y ponen en riesgo a la zona de la montaña de Texcoco y al Monte Tláloc son: la tala excesiva (pérdida de vegetación), la erosión del suelo, los constantes incendios, las descargas de desechos sólidos por parte de la población en las zonas boscosas por ausencia del servicio de recolección de residuos de parte del municipio en ciertas comunidades de la montaña, así como contaminación de ríos por descarga del drenaje de las comunidades (PDM, 2022). Estas acciones generan una alteración descontrolada del entorno y ocasionan su degradación. El Monte Tláloc es la formación orográfica más importante del municipio de Texcoco y genera preocupación por la importancia ambiental que tienen sus bosques ya que representan áreas de recarga natural de los mantos acuíferos y por toda la biodiversidad que alberga. La tala inmoderada desequilibra el ciclo hidrológico y provoca cambios en la temperatura. Esto indica la importancia de conservar el bosque. El uso de suelo del Monte es primordialmente forestal, pastizal y agrícola (Barrales-Brito et al 2020).

Además, hay que agregar que tanto el Monte Tláloc como el cerro del Tezcotzingo ofrecen un valor paisajístico en la zona que se refleja en un atractivo turístico (Lugo et al.,2020).

La zona de la montaña de Texcoco específicamente el Monte Tláloc ha representado un área para realizar investigación científica desde muchas otras perspectivas (Hernández et al, 2021) prueba de ello es el simposio realizado por el Colegio de Postgraduados en Texcoco (COLPOS) donde se expusieron las investigaciones realizadas en el Monte Tláloc encauzadas a la conservación y al manejo sostenible de la zona, desde las áreas de forestales, edafología, economía,

parasitología, etcétera, no obstante existe un vacío de información desde el enfoque del Nuevo Servicio Público, sin embargo las investigaciones que han partido de un similar objeto de estudio parten de la administración pública con enfoque de la administración ambiental y gobernanza ambiental.

CAPÍTULO III: CASO DE ESTUDIO: EL MONTE TLÁLOC

Como se ha mencionado anteriormente dentro de esta investigación la zona de la montaña de Texcoco (Monte Tláloc) representa un ecosistema fundamental que refleja la complejidad e interdependencia de la ecología planetaria y que es indispensable para la supervivencia del ecosistema mundial. En la actualidad, las áreas mencionadas anteriormente se encuentran en una situación ambiental precaria. Durante visitas realizadas a estos lugares, se puede observar claramente la degradación en la que se encuentran: la erosión del suelo, la deforestación, la acumulación de desechos sólidos, los vertidos de las comunidades en los ríos, montones de basura, especialmente plásticos, y el aumento del desarrollo urbano. Esta situación posiciona a la región como un área que requiere atención urgente y esfuerzos para su rescate, conservación y desarrollo. Estos desafíos sirven como punto de partida para la formulación de la hipótesis, objetivo y justificación de esta investigación, que se centran en la necesidad de abordar la problemática ambiental de la región con un enfoque centrado en el interés público y la participación de todos los actores involucrados.

3.1 DIAGNÓSTICO DE PROBLEMÁTICAS EN LA MONTAÑA DE TEXCOCO, MONTE TLÁLOC

El Monte Tláloc, fue designado por la UNESCO en 2010 como parte de la Reserva de la Biosfera Los Volcanes debido a su importancia para la biodiversidad al servir como hábitat para aves en peligro de extinción, su contribución al equilibrio hídrico regional y su valor como atractivo turístico. Este antiguo volcán comenzó su formación hace unos 5 millones de años y finalizó aproximadamente hace 2 millones de años. Con una elevación de 4,120 metros sobre el nivel del mar, forma parte de la Sierra de Río Frío, junto con otros picos como El Telapón, Papagayo y Tlamacas. Esta sierra forma parte del Eje Neovolcánico Transversal, que cruza México de oeste a este y divide las Américas del Norte y del Sur. Destaca como una formación geográfica relevante que ofrece una variedad de atracciones turísticas, como áreas para acampar, cabañas y actividades recreativas como la tirolesa. Asimismo, se permite el uso de vehículos recreativos como cuatrimotos, razers, motos de montaña

y bicicletas. Este lugar también alberga sitios arqueológicos y un antiguo lugar sagrado en forma de calzada, donde se llevaban a cabo ceremonias en honor a la deidad Tláloc, siendo uno de los lugares de culto más elevados del mundo (Lugo et al., 2020).

De acuerdo a Soto y Sosa (citado en Lugo et al.2020) se realizó una evaluación de los distintos valores asociados a las áreas forestales del Monte Tláloc, resaltando su importancia para la conservación de especies vegetales y animales en peligro de extinción.

Según Lugo et al. (2020) desde una perspectiva visual, se pueden identificar problemas en el Monte Tláloc debido a la gran afluencia de visitantes, la acumulación de desechos, riesgos de incendios forestales, la erosión del suelo por el tráfico vehicular y la transformación de áreas forestales en terrenos agrícolas; lo que contribuye a la pérdida de vegetación y la emisión de dióxido de carbono. La explotación de recursos forestales como el ocote y las resinas, así como la tala excesiva para la construcción y producción de carbón, también están generando impactos negativos en el ecosistema.

Aunque el Monte Tláloc es un bien público accesible para todos y no presenta rivalidad en su consumo, esta característica puede llevar a la falta de incentivos para su conservación y al maltrato del mismo. Además, políticas gubernamentales que priorizan actividades como el cultivo tradicional sobre la extracción forestal sostenible pueden generar desequilibrios ambientales. La valoración adecuada de los recursos naturales puede contribuir a corregir estas fallas y promover su cuidado, incluso en un contexto de crecimiento económico (Lugo et al., 2020).

Conforme a el Programa de Manejo del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT] y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP], 2013) la relevancia estratégica de este Parque Nacional reside en los servicios ambientales de gran valor que proporciona a la región más poblada del país. No obstante, las complejas dinámicas sociales en su zona de influencia han generado un desequilibrio ecológico que afecta la calidad de estos servicios.

3.1.1 EL AGUA

El problema del agua está creciendo en la región montañosa debido a dos factores principales: la pérdida de áreas de infiltración debido a la deforestación y la rápida expansión urbana en el área de Texcoco, especialmente en las laderas del Monte Tláloc, lo que aumenta la demanda de recursos hídricos. Esto ha conducido a un aumento en los hundimientos e inundaciones, así como a una mayor contaminación de los cuerpos de agua. La información disponible sobre este tema es limitada, por lo tanto, se necesitan más investigaciones sobre la capacidad de recuperación de las áreas afectadas, los patrones de precipitación y el tamaño de los glaciares (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

La calidad y disponibilidad del agua superficial están directamente ligadas a la temporada de lluvias. Para hacer frente a este desafío, el Parque Nacional en la zona de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl ha puesto en marcha un proyecto de "captación de agua". Este proyecto implica la instalación de tinajas infiltradoras en las laderas de las montañas y la creación de áreas de captación para riego temporal en las zonas circundantes. No obstante, aún no se han establecido criterios claros para la conservación o restauración de los cuerpos de agua. Además, varios municipios están en proceso de construir sus propias plantas de tratamiento de agua (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

3.1.2 LA TALA Y EXTRACCIÓN DE BIOTA PARA COMERCIALIZACIÓN

Aunque la tala ha sido limitada dentro de las áreas del parque, sigue siendo significativa en su zona de influencia, resultando en la devastación de extensas áreas boscosas y la fragmentación de los ecosistemas (ver figura 1). A pesar de que la región tiene un potencial forestal considerable, la falta de una sólida cultura forestal entre los residentes locales ha promovido una explotación no sostenible de los recursos forestales. Históricamente, la biota del parque ha sido utilizada por las comunidades locales para consumo propio, pero cada vez más se extraen con fines comerciales, lo que ha provocado una sobreexplotación de los recursos naturales y una pérdida de biodiversidad. En ocasiones, se recolectan en la región hongos comestibles, musgos, heno, hierbas aromáticas, plantas medicinales, ocote, suelo

y semillas. La extracción excesiva de estos elementos naturales conduce a la degradación del suelo y tiene un impacto negativo en la diversidad biológica y en los ecosistemas forestales. Debido al tamaño del parque y a la alta demanda de estos recursos, la recolección de flora se convierte en una actividad ilegal difícil de regular (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

Figura 1: Tala clandestina en el Monte Tláloc



Fuente: Archivo personal, 2023

Figura 2: Camiones talando en la zona alta del Monte Tláloc



Fuente: Archivo personal, 2023.

3.1.3 INCENDIOS FORESTALES

La presencia de incendios forestales es otra amenaza importante para los recursos naturales, provocada en gran medida por prácticas agrícolas no sostenibles y ocasionalmente por usuarios y visitantes del parque. Las quemas clandestinas han afectado áreas extensas de bosque, particularmente en las faldas de las montañas Monte Tláloc, Popocatepetl e Iztaccíhuatl (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

Figura 3: Incendios forestales en el ANP correspondiente al Parque Nacional Iztaccíhuatl- Popocatepetl



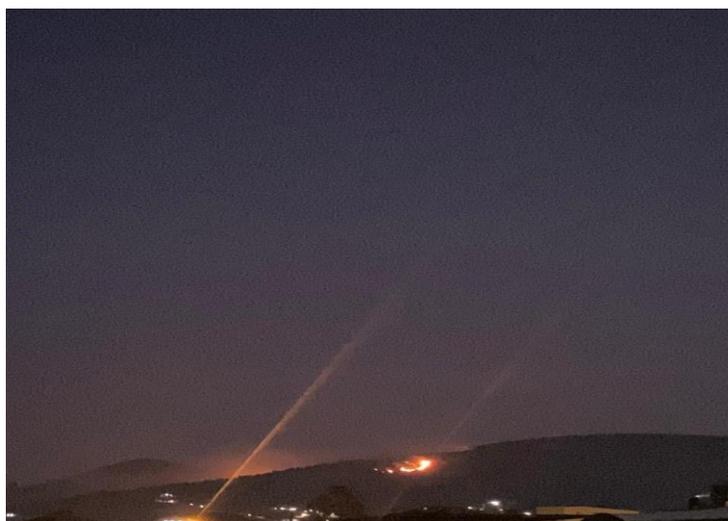
Fuente: Archivo personal, 2024.

Figura 4: Incendio en la zona denominada “La Joya” en el ANP del Parque Nacional Iztaccíhuatl- Popocatepetl.



Fuente: Archivo personal, 2024.

Figura 5: Incendio visto desde San Miguel Tlaixpan en la parte alta del Monte Tláloc.



Fuente: Archivo personal, 2024.

3.1.4 CRECIMIENTO POBLACIONAL Y RESIDUOS SÓLIDOS

El rápido crecimiento de las poblaciones cercanas ha ocasionado un serio problema de gestión de residuos sólidos urbanos e industriales. Hay 45 vertederos a cielo abierto que están contaminando el agua, el aire y el suelo en la zona de influencia del parque, especialmente en las poblaciones cercanas a los dos volcanes, a pesar de los esfuerzos de limpieza realizados (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

Figura 6: Crecimiento poblacional en las faldas del Monte Tláloc (Ejido de San Pablo Ixayoc)



Fuente: Archivo personal, 2024.

Figura 7: Residuos Sólidos en el Monte Tláloc



Fuente: Archivo personal, 2023.

3.1.5 TURISMO DESCONTROLADO

El turismo descontrolado también contribuye a la acumulación de residuos en el parque, especialmente durante las temporadas de nevadas intensas. El Parque Nacional de lado de los volcanes cuenta con dos áreas designadas para el acceso turístico: una en Paso de Cortés, donde se aplican tarifas de entrada, y otra en Zoquiapan donde aún se está implementando la aplicación de tarifas, del lado del Monte Tláloc, en los ejidos de San Pablo Ixayoc, se encuentra “la pluma” y es una entrada que está regulada por los ejidatarios son ellos los que determinan las cuotas de entrada en las asambleas ejidales por donde suben los vehículos de motor, bicicletas, así como peatones. Dadas las dimensiones del Área Natural Protegida y la escasez de personal de vigilancia, hay zonas donde resulta difícil controlar la presencia de visitantes. En estos lugares, los visitantes no registrados no pagan entrada y suelen causar daños al bosque y dejar basura (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

Durante las temporadas de nevadas, visitantes de ciudades cercanas, especialmente de la Ciudad de México, acuden masivamente al Parque Nacional, superando la capacidad de carga del Área Natural Protegida. Ha habido años, como en 2010, en los que la afluencia mensual durante la temporada de nieve aumenta hasta un 600 por ciento, sobrepasando significativamente la capacidad del personal del parque para manejar y controlar tal cantidad de visitantes en aspectos como la recaudación de tarifas de entrada, la vigilancia de áreas restringidas, la supervisión de los servicios turísticos, la gestión de residuos, la provisión de servicios sanitarios y la atención de emergencias médicas, entre otros. En estos períodos, se requiere un operativo especial en el que el personal del parque recibe apoyo de otras autoridades, como la policía municipal, estatal y el personal de protección civil (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

3.1.6 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La contaminación atmosférica generada por la cercanía a la gran metrópoli también afecta al parque, con efectos como la lluvia ácida que daña la masa arbórea y afecta

la regeneración natural. Además, la presencia de especies exóticas, la cacería, las plagas y otros factores amenazan aún más la biodiversidad del parque.

Para abordar estos desafíos, se han establecido acuerdos de coordinación con diferentes niveles de gobierno y se han implementado una serie de subprogramas de conservación, incluida la protección, el manejo, la restauración, el conocimiento, la cultura y la gestión. Estos programas tienen como objetivo alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas del parque, manteniendo una presencia institucional permanente y contribuyendo a solucionar su problemática mediante la gestión, la investigación y la difusión (Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, 2013).

3.2. IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MONTE TLÁLOC

Existen numerosas estrategias que tienen como objeto de estudio el Monte Tláloc varias tienen un enfoque turístico sin embargo durante el periodo en el que se realizó esta investigación no hubo indicios de que se estuviera implementando alguna estrategia o programa con enfoque turístico, no obstante se encontró que se implementan proyectos de recuperación de recursos ambientales, hay que puntualizar que actualmente y de acuerdo a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019) el turismo es una de las actividades que ha generado una alta intensidad de depredación en la zonas montañosas no solo del Monte Tláloc si no de varias montañas más. En las montañas, la afluencia de turistas ha aumentado significativamente en los últimos años, lo que ha provocado desorden en la actividad y una importante problemática socioambiental debido a los efectos negativos y los riesgos asociados. Estos problemas deben abordarse a través de un proceso de gestión para regular el turismo de acuerdo con lo estipulado en los decretos de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y sus respectivos Programas de Manejo (PM).

1. PLAN SUBREGIONAL DE TURISMO DE MONTAÑA EN EL EJE NEOVOLCÁNICO

Se implementó un programa a nivel subregional de turismo de montaña en el eje neovolcánico al cual es perteneciente el Monte Tláloc, este documento detalla un plan sustentable para el turismo de montaña en áreas naturales protegidas.

El objetivo principal es conservar los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ambientales proporcionados por el Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl y el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca. A través de la coordinación y colaboración con los actores clave en la gestión y organización del turismo, se busca promover el desarrollo sostenible a nivel local en la región. Esto implica mantener un equilibrio entre la actividad turística y la preservación de los recursos naturales, lo que a su vez contribuye al bienestar social y económico de la comunidad (CONANP, 2019).

Según el Plan Subregional de Turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas (CONANP, 2019), se proponen diversas medidas concretas, entre las que se encuentran:

- Consolidar equipos de respuesta ambiental en Áreas Naturales Protegidas (ANP) para hacer frente de manera efectiva a situaciones de crisis ambiental.
- Llevar a cabo análisis de mercado para identificar y comprender a fondo a los visitantes, con el fin de conocer sus necesidades y comportamientos.
- Desarrollar programas de formación en turismo en las ANP dirigidos a diferentes grupos, como organizaciones turísticas locales, autoridades locales, guías, comunidades y ejidos, con el propósito de promover prácticas sostenibles.
- Establecer y fortalecer modelos de negocios sostenibles para las empresas turísticas locales, asegurando que operen de manera responsable.
- Facilitar intercambios de experiencias entre áreas protegidas para compartir conocimientos y estandarizar criterios para la gestión del turismo.

- Impulsar un modelo de apoyo a emprendimientos de turismo sostenible, poniendo énfasis en buenas prácticas, seguridad, diseño de experiencias y estrategias de marketing.
- Establecer convenios entre los gobiernos federal, estatal y municipal para incentivar a las organizaciones de servicios turísticos de aventura locales acreditadas y reguladas en turismo sostenible.
- Crear un distintivo colectivo de turismo sostenible de montaña para destacar y diferenciar a las organizaciones de servicios turísticos de aventura y guías que cumplen con las normativas y regulaciones.
- Promover la certificación de alta montaña para las organizaciones de servicios turísticos de aventura y guías como requisito para operar en la región.
- Establecer un protocolo coordinado para la atención de emergencias en alta montaña y un sistema de comando de incidentes para garantizar la seguridad de los visitantes.

Estas medidas tienen como objetivo asegurar la protección de las montañas, promover un turismo sostenible y conservar la biodiversidad y los ecosistemas de las áreas naturales protegidas en el Eje Neovolcánico (CONANP,2019).

Dentro de este Plan Subregional de Turismo de Montaña en el Eje Neovolcánico, se ha llevado a cabo un exhaustivo mapeo de los diversos actores que participan en la protección de las montañas y la promoción del turismo sostenible en la región. Estos actores representan una amplia gama de sectores, que van desde el gobierno federal, estatal y municipal, hasta instituciones privadas, entidades académicas, organizaciones de la sociedad civil, comunidades locales y organismos de gestión ambiental. Dentro de este mapeo se identifican actores importantes como el Gobierno Federal (GF), el Gobierno Estatal (GE), el Gobierno Municipal (GM), Instituciones Privadas (IP), la Academia (A), Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), y Comunidades (Com), así como instrumentos de gestión como SECTUR, CENAPRED, Volkswagen, UNAM Geofísica, entre otros (CONANP, 2019).

Cada uno de estos actores desempeña un papel crucial en la promoción de prácticas turísticas sostenibles, la preservación del medio ambiente y la coordinación de acciones para el desarrollo turístico que esté en consonancia con la conservación de los ecosistemas de montaña. Este mapeo de actores facilita la identificación de colaboradores clave, la asignación de responsabilidades y la articulación de esfuerzos para lograr los objetivos del plan de manera efectiva y coordinada (CONANP, 2019).

El plan ha subrayado la importancia de la colaboración entre diversas entidades gubernamentales, proveedores de servicios turísticos, comunidades locales y organizaciones civiles para lograr una gestión adecuada del turismo en áreas naturales protegidas. Además, ha resaltado la necesidad de integrar criterios de sostenibilidad y responsabilidad en el desarrollo de productos turísticos, así como la relevancia de la educación y la capacitación continua para garantizar prácticas apropiadas en el sector.

En síntesis, el Plan Subregional de Turismo de Montaña en el Eje Neovolcánico ha establecido los cimientos para un turismo más consciente y respetuoso con el entorno natural, lo que contribuye a la conservación de la biodiversidad, la protección de los ecosistemas montañosos y el bienestar de las comunidades locales en la región.

2. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE RECUPERACIÓN FORESTAL EN MONTE TLÁLOC

Por otro lado diversos centros académicos como lo son: Colegio de Postgraduados (COLPOS), la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx) han colaborado con propuestas en favor del desarrollo sostenible del Monte Tláloc, el que se mencionará a continuación se considera relevante ya que bajo el marco del NSP, utilizan la colaboración de distintos actores que tienen interés en que se logre el desarrollo sostenible del área ya mencionada.

Esta propuesta fue realizada en enero del 2015 por la UAEMéx y el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, en coordinación del Dr. Gabino Nava Beltrán, Dr. Angel Rolando Endara Agramont, con la colaboración de la Geog. Leticia Bermúdez Rodríguez y la antropóloga Sandra Sanjuanero Poblano.

El objetivo principal de la metodología presentada en el informe es identificar áreas de recuperación forestal en Monte Tláloc, Estado de México. Esta metodología busca evaluar indicadores biofísicos para determinar el éxito de la reforestación y regeneración natural del bosque, así como analizar indicadores socioeconómicos para establecer una red de comunidades forestales enfocadas en la gestión y conservación de sus bosques. Así como también hacen énfasis en el rol de la organización comunitaria en la preservación de los recursos naturales en el Monte Tláloc, ya que consideran es crucial para el éxito de las iniciativas de reforestación y gestión forestal en la zona (Nava et al., 2015). De acuerdo con el informe proporcionado:

- Se resalta la implicación de entidades académicas como la Universidad Autónoma de Chapingo y la UAEMéx, así como instituciones gubernamentales como el H. Ayuntamiento de Texcoco a nivel local y la Comisión Nacional Forestal a nivel nacional. Además, se menciona la asociación civil Axkan, que ha tenido conflictos con los residentes de la comunidad de San Miguel Tlaixpan y los miembros del ejido. Estos actores, especialmente los habitantes de San Miguel, desempeñan un papel crucial en la protección de los recursos naturales en la zona.
- Programas forestales: El ejido de San Miguel Tlaixpan participa en programas forestales que abarcan 1628 hectáreas de superficie forestal en Monte Tláloc. Se han registrado 248 hectáreas para actividades forestales ante la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Esto evidencia el compromiso de la comunidad en la gestión sustentable de los recursos forestales.
- Organización y supervisión de actividades: La organización está a cargo del comisariado ejidal, conformado por residentes con títulos de propiedad.

También se menciona la presencia de representantes y supervisores de actividades, como la dirección de ecología y la promotora regional de Texcoco. Estos actores tienen la responsabilidad de coordinar y vigilar las acciones de conservación y reforestación en la zona.

En conclusión, la colaboración entre la comunidad local y diversas instituciones, tanto académicas como gubernamentales, así como asociaciones civiles, es fundamental para promover la conservación de los recursos naturales, implementar programas de reforestación y garantizar una gestión sostenible de los bosques en Monte Tláloc. Mediante las evaluaciones efectuadas utilizando la metodología sugerida, se pudo recabar datos detallados y significativos sobre las particularidades, recursos disponibles, acuerdos tanto formales como informales, así como la vulnerabilidad de la comunidad. Asimismo, se identificaron las prioridades y oportunidades para llevar a cabo un proyecto destinado a establecer una red de comunidades forestales enfocadas en la gestión y preservación de sus bosques. Además, se promovió la participación activa de la comunidad en el análisis de sus problemáticas, lo que permitió desarrollar planes de acción factibles (Nava, et al., 2015).

3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL MONTE TLÁLOC

Esta propuesta realizada por la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) a cargo de la División de Ciencias Económicas y Administrativas (DICEA) y la Facultad Maya de Estudios Agropecuarios de la Universidad Autónoma de Chiapas, México, que consiste en hacer una valoración económica de los servicios ambientales del Monte Tláloc en Texcoco, Estado de México, con el fin de determinar el valor que los visitantes están dispuestos a pagar por conservar este importante recurso natural. Se utiliza la metodología de Valoración Contingente para estimar la Disposición a Pagar (DAP) de los usuarios y se analizan factores como el nivel de estudios, la preocupación por el ambiente, la percepción ambiental y el nivel de ingreso familiar que influyen en esta disposición. Además, se identifican los problemas ambientales y las necesidades de mejora en la gestión y servicios del

Monte Tlálloc, con el objetivo de promover su conservación y recuperación (Lugo, et al., 2020).

El Monte Tlálloc se gestiona como un bien público puro, lo que implica que es un recurso accesible para todos y no disminuye su valor a medida que más personas se benefician de él. Sin embargo, este enfoque de gestión presenta desafíos en los esfuerzos de conservación y recuperación de la montaña. Estos desafíos incluyen la alta afluencia de visitantes que conlleva a la degradación ambiental, la contaminación por los desechos de los visitantes, problemas de erosión y la falta de una estructura de tarifas óptima para la entrada, lo que puede afectar la financiación de iniciativas de conservación. Superar estos obstáculos es esencial para garantizar la preservación sostenible de los servicios ambientales del Monte Tlálloc para las generaciones futuras (Lugo, et al., 2020).

La evaluación económica de los servicios ambientales del Monte Tlálloc, tal como se presentó en el estudio, reveló una serie de descubrimientos y conclusiones fundamentales:

En cuanto a la participación económica, se encontró que el 82% de los visitantes encuestados estaban dispuestos a aportar económicamente a la conservación del Monte Tlálloc, con un promedio de MX\$9.00 por visitante. Factores como el nivel educativo, ingreso familiar, preocupación ambiental y percepción de degradación ambiental influyeron en esta disposición.

En relación a la percepción ambiental, a pesar de que más de la mitad de los encuestados consideraban que la calidad del Monte Tlálloc era positiva, el 90% percibía la existencia de degradación ambiental, principalmente debido a la contaminación por desechos generados por los visitantes y la erosión observada. También se destacaron inquietudes sobre la seguridad, limpieza y señalización en la zona.

En cuanto a la conservación, el estudio resaltó la preocupación de los visitantes por el estado actual del Monte Tlálloc y su disposición a colaborar en su preservación.

Esto subraya la importancia de prácticas de gestión sostenible y acciones de conservación para proteger los servicios ambientales de la montaña.

Se identificaron desafíos de gestión, como la alta afluencia de visitantes, la contaminación por desechos, los riesgos de erosión y la necesidad de una estructura de tarifas adecuada para respaldar las iniciativas de conservación. Abordar estos desafíos resulta crucial para la preservación efectiva y la gestión sostenible del Monte Tiáloc. En resumen, la evaluación económica subrayó la importancia de comprender las percepciones de los visitantes, su disposición a contribuir económicamente y sus preocupaciones ambientales para guiar estrategias de conservación y prácticas de gestión sostenible del Monte Tiáloc (Lugo et al, 2020).

4. PROYECTO DE REFORESTACIÓN UACH- SOCIOLOGÍA RURAL

Por último, actualmente se lleva a cabo un proyecto de reforestación también por parte de la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH) específicamente del Departamento de Sociología Rural para recuperar los suelos donde no solo se plantan árboles nativos de la zona sino que también se les da seguimiento para dar énfasis a los resultados, este proyecto está encabezado por el Dr. Luis Gerardo Esparza (Canal Once, 2024).

3.2.1. MAPEO DE ACTORES

Este apartado presenta a los actores clave identificados, que han participado o podrían contribuir al desarrollo sostenible del Monte Tláloc y sus zonas de influencia, en función de los temas o áreas donde su participación tiene efecto, fueron identificados por medio de las entrevistas realizadas, así como también por medio de la propia investigación documental. Es importante señalar que para los propósitos de esta investigación se trabajará con ciertos indicios para evaluar su participación en el desarrollo sostenible de la región donde denote su interés que lleven a determinar su poca o mucha influencia.

Tabla 1.Mapeo de actores

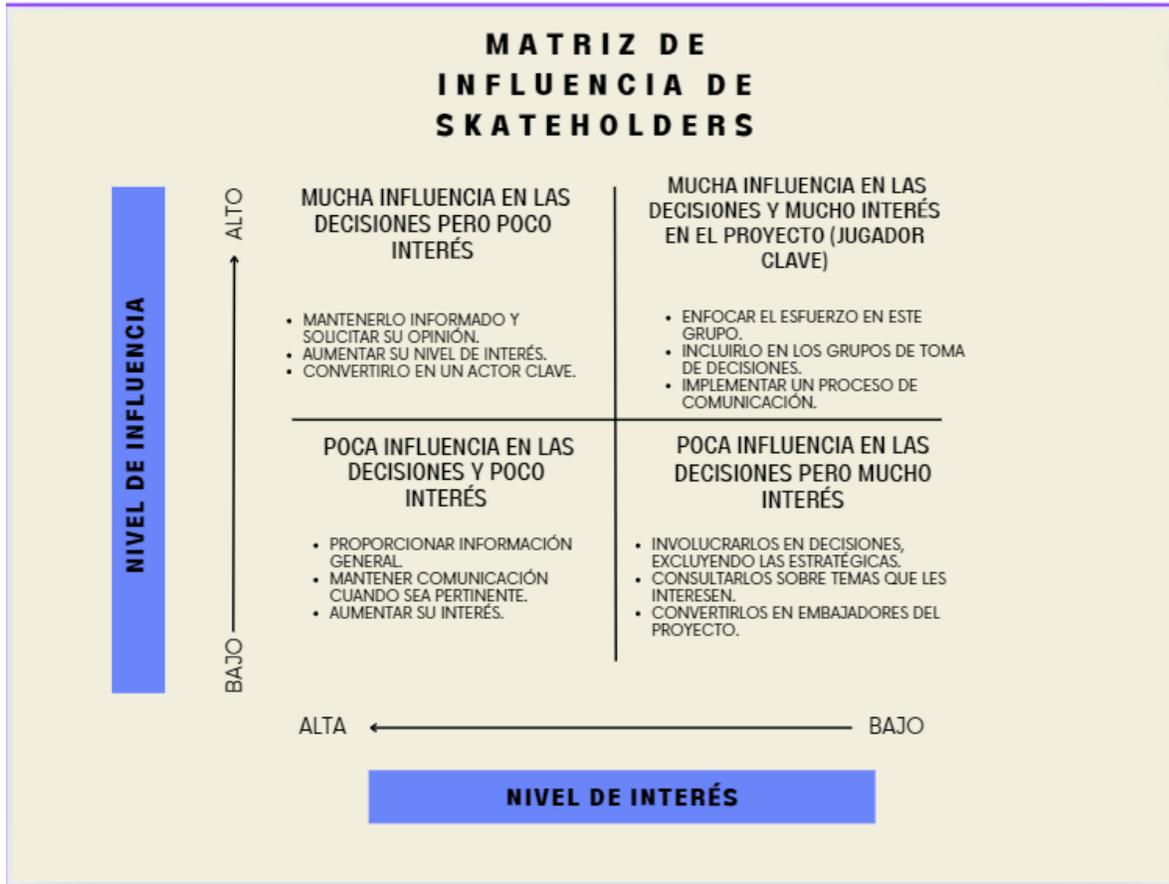
ACTOR	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Instituciones Privadas	Academia	ONG'S	Comunidades
SEMARNAT	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
CONAFOR	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
CONANP	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
INAH	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Light Orange	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
CEPANAF	Light Orange	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
AYUNTAMIENTO DE TEXCOCO	Light Orange	Light Orange	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
POLICIA DE ALTA MONTAÑA	Light Orange	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange

ACTOR	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Instituciones Privadas	Academia	ONG 'S	Comunidades
COMISARIADO EJIDAL							
UACH							
UAEMEX							
COLPOS							
AXKAN							
ECOTLAIXPAN							
ECOLHUA							

Fuente: Elaboración propia.

Tras identificar y clasificar a los actores principales, se ha analizado su grado de influencia e interés de acuerdo con su participación en los distintos temas y su impacto en la toma de decisiones, representado en la siguiente matriz.

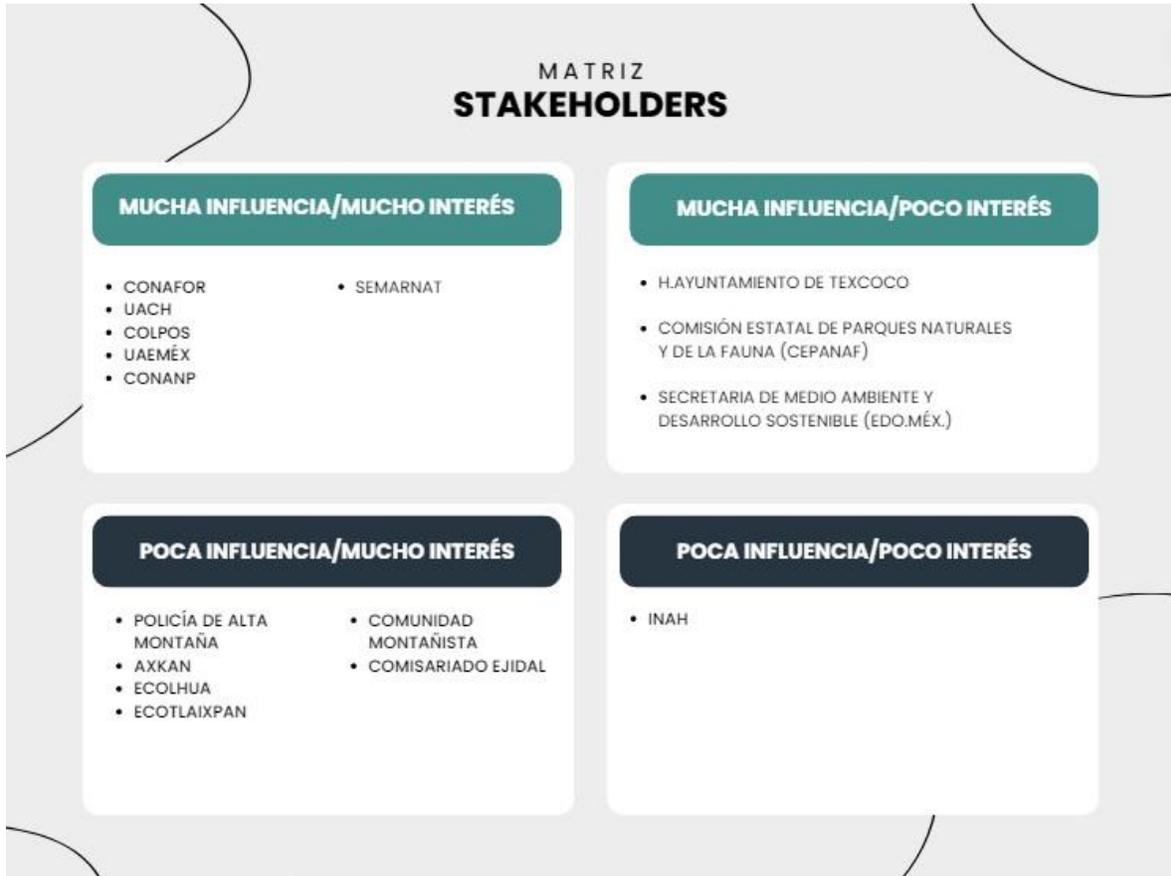
Tabla 2. Matriz de Influencia (SKATEHOLDERS)



Fuente: CONANP, 2019.

Es crucial subrayar que, una vez identificados los stakeholders que tienen injerencia directa en la zona, durante este procedimiento se convierten en partes interesadas clave, por lo que es esencial consolidar esas colaboraciones. Sin embargo es importante mencionar que se reconocen otros stakeholders que si bien durante el periodo que duro esta investigación no han tenido una participación directa en el área, su intervención sería de gran aporte para llevar a cabo la propuesta de desarrollo sostenible que pretende esta investigación. La evaluación de la influencia de estos actores se detalla a continuación:

Tabla 3. Matriz de clasificación de Stakeholders



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Posterior a realizar la evaluación de los principales interesados, se presenta a continuación un resumen de los actores más relevantes que fueron identificados, detallando el grado de interacción que se ha tenido con ellos en relación a este tema así como también se describe el grado de interacción deseable, por último se agrega a los actores que no han tenido ese acercamiento en el periodo en el que se realizó esta investigación pero que sin duda serian cruciales para la elaboración de la propuesta de desarrollo sostenible que se pretende.

- 1) ***Ayuntamiento De Texcoco, CEPANAF, Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (EDO.MÉX)***: La implicación de estos stakeholders es esencial, ya que pueden influir en decisiones fundamentales y proporcionar los recursos necesarios para asegurar la sostenibilidad del proyecto. Su liderazgo y conocimientos son vitales para promover prácticas que preserven el entorno natural y, al mismo tiempo, estimulen el desarrollo económico y social de la región. En el caso específico del Ayuntamiento de Texcoco es vital que sus líderes reconozcan a la zona con la preponderancia que se debe ya que sus planes son escasos para la conservación y restauración del Monte Tlalóc. Para que se conviertan en actores clave, es fundamental implementar un enfoque colaborativo que resalte las ventajas compartidas de su participación activa. Esto incluye sobre todo la creación de alianzas estratégicas y el desarrollo de iniciativas conjuntas que armonicen los objetivos del programa con los intereses de estos stakeholders.

- 2) ***CONAFOR, SEMARNAT, UACH, COLPOS, UAEMÉX, CONANP***: Estos stakeholders no solo son importantes por su influencia, sino también por su alto nivel de interés en los programas que tienen que ver con la conservación y rescate de las áreas naturales. Esta combinación de interés y capacidad los convierte en actores indispensables para el éxito del proyecto. Cabe resaltar que son instituciones que han colaborado con la creación de planes, proyectos, programas y planes de manejo para este tipo de zonas y en el caso de las instituciones académicas han sido generadoras de conocimiento desde años atrás.

- 3) ***Policía De Alta Montaña, Axkan, Ecolhua, Ecotlaixpan, Comisariado Ejidal***: La participación de estos stakeholders es crucial debido a su alto interés en la conservación de la zona de la montaña, a pesar de su limitada influencia. En el caso del comisariado ejidal ellos representan los intereses de las comunidades, en lo que respecta a las asociaciones civiles ellas están

enfocadas a la conservación y restauración del medio ambiente a través de reforestaciones, cursos para la comunidad en lo que respecta a educación ambiental y por último para la Policía del Alta Montaña ellos y ellas están orientados en resguardar el área, esto tiene que ver con la protección y conservación a la fauna, flora y funga así como al turismo y al mismo tiempo velar porque se cumpla en lo posible el plan de manejo del parque nacional, es necesario mencionar que ellos no están presentes en el área del Monte Tlalóc, a pesar de que el Monte forma parte del parque nacional Izta-Popo. Es vital su colaboración de este lado del parque, el entusiasmo y compromiso de estos actores pueden ser fundamentales para impulsar iniciativas que beneficien tanto al entorno, aunque su influencia sea limitada, el alto interés de estos actores los convierte en aliados valiosos para el éxito del proyecto de desarrollo sostenible. Su pasión puede ser un motor potente para la implementación de prácticas sostenibles y la promoción del desarrollo comunitario.

- 4) **INAH:** El Tetzacualco que se encuentra en la cumbre del Monte Tlalóc es un sitio arqueológico de gran valor histórico y cultural. Sin embargo, hasta ahora, el INAH no ha mostrado un interés significativo, ni ha ejercido influencia considerable sobre las decisiones relacionadas con la conservación y desarrollo del sitio, ya que en recorridos realizados se observa la zona arqueológica descuidada y a su vez es maltratada por los turistas que realizan pintas, e incluso acampan dentro de este sitio, no existe vigilancia alguna que evite o que sancione este tipo de acciones. Esta situación puede deberse a múltiples factores, como la priorización de otros proyectos arqueológicos o la percepción de que el Tetzacualco no requiere intervención inmediata. A pesar de su actual falta de interés el INAH posee la autoridad y el conocimiento especializado para coadyuvar en la elaboración de un proyecto que puede no solo proteger un valioso sitio arqueológico, sino

también promover un modelo de desarrollo que equilibre la conservación cultural con el progreso económico y social.

Esto permitiría crear un plan robusto que beneficie a todos los stakeholders implicados, asegurando la preservación del patrimonio cultural y fomentando un desarrollo sostenible que aporte a la comunidad local necesarios para asegurar la preservación y puesta en valor del Tetzacualco.

En este sentido, se considera que **la comunidad de montañistas** puede convertirse también en un actor que coadyuve a la puesta en marcha de este programa que propone esta investigación ya que varios miembros tienden a visitar la zona, además de que ellos son figuras relevantes que han establecido contacto recientemente con la CONANP en relación a la capacitación y regulación del ordenamiento turístico junto a los guías, destacando particularmente las actividades relacionadas con la montaña (CONANP, 2019).

Volkswagen es una empresa que desde 2008 colaboran activamente con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en la gestión del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl (se hace mención que esta colaboración únicamente tiene lugar en la zona que compete a los volcanes y no en la zona que corresponde al Monte Tlalóc), combinando recursos y habilidades para implementar un programa dedicado a la restauración, protección y preservación de los recursos naturales en esta destacada área protegida, ellos han generado un impacto ambiental y social que incluyen la plantación de más de 500,000 árboles de *Pinus hartwegii*, la apertura y mantenimiento de brechas cortafuego, la instalación de cercos perimetrales y trampas para el ganado, así como la colocación de señalización en el área de trabajo y en el Parque, proporcionando información sobre especies importantes, pautas para los turistas y actividades permitidas. Además, se lleva a cabo un monitoreo de la fauna silvestre, con un enfoque en especies como el teporingo y depredadores como el coyote y el gato montés, y se imparten charlas de educación ambiental tanto a visitantes como a las escuelas cercanas. En el sentido social contribuyen contratando personal local para las labores de campo que no solo apoya económicamente a las familias de la comunidad, sino que también promueve

una mayor conciencia y reconocimiento hacia los programas de conservación en el Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl (Volkswagen,2024).

Desde 2009, integraron a la educación ambiental como un componente fundamental, mediante talleres y actividades dirigidas a escuelas cercanas al parque, desde primaria hasta nivel medio superior, tanto a través de un módulo itinerante como en el Centro de Educación y Cultura Ambiental de Paso de Cortés, establecido en 2016. Durante los fines de semana, el equipo del Proyecto Izta-Popo ofrece charlas informativas y de sensibilización a los turistas que visitan el parque, enfocándose en resaltar la importancia de la biodiversidad presente en la zona (Volkswagen, 2024).

Se considera que el sector privado puede ser un gran aliado en este caso Volkswagen debido a que puede aportar recursos financieros significativos que pueden ser críticos para financiar proyectos de conservación y desarrollo sostenible a largo plazo en esta región que pareciera estar en el olvido, esto se puede deber a que la zona de los volcanes cuenta con mayor popularidad entre los ciudadanos. Se incluyen también fondos para la restauración de ecosistemas, la protección de la biodiversidad y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

Además, la experiencia y el conocimiento técnico de las empresas privadas pueden ser invaluable en la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo sostenible. Las empresas pueden aportar experiencia en áreas como la gestión de recursos naturales, la tecnología verde y la innovación en prácticas comerciales sostenibles. Esto puede ayudar a garantizar que los proyectos sean eficientes, efectivos y estén alineados con las mejores prácticas internacionales en desarrollo sostenible.

Secretaría de Turismo (SECTUR) puede apoyar en el impulso de esta zona como un desarrollo ecoturístico ya que la misión de esta secretaria es: “Dirigir la creación y ejecución de políticas públicas destinadas a potenciar el progreso del turismo, fomentar la innovación en esta área, elevar el estándar de los servicios turísticos y la competitividad a nivel nacional, mediante la implementación de estrategias que coordinen las iniciativas gubernamentales, empresariales y comunitarias. Esto

busca fomentar un crecimiento turístico sostenible y equitativo.” (Secretaría de Turismo, s.f.)

3.3.1. PROYECTO PILOTO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MONTE TLÁLOC BAJO EL NUEVO SERVICIO PÚBLICO (PDST-MT-NSP)

El Monte Tláloc, ubicado en el municipio de Texcoco, es una zona con gran riqueza natural y cultural. Esta propuesta busca integrar principios del Nuevo Servicio Público (NSP) y desarrollo sostenible mediante la creación de este proyecto innovador que involucra a actores políticos locales, comunidades, sector privado, ONG´s y universidades. Sería altamente beneficioso emplear tecnología avanzada para el monitoreo ambiental así como la participación ciudadana y gestión de recursos.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Conservación y Restauración Ecológica con Tecnología Avanzada:

- Implementar drones para monitorear la salud de los ecosistemas.
- Usar técnicas de restauración ecológica basadas en datos para maximizar la eficiencia.

2. Desarrollo Socioeconómico Sostenible con Economía Circular:

- Fomentar el ecoturismo y la agricultura sostenible mediante la creación de cadenas de valor locales.
- Introducir la economía circular en las prácticas locales para reducir residuos y reutilizar recursos.

3. Nuevo Servicio Público y Transparencia con el uso de TIC’S:

- Crear plataformas digitales para la participación ciudadana y la transparencia en la gestión.

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Fase 1: Diagnóstico y Planificación (6 meses)

1. Formación del Consejo del Monte Tláloc (CMT):

- Responsables: Autoridades municipales de Texcoco, líderes comunitarios (ejidatarios), ONG´s, sector privado, universidades se apoyaran con autoridades federales como la CONANP, SEMARNAT, PROBOSQUE.

- Tareas: Selección de miembros, definición de roles, creación de estatutos.

- Recursos: Espacios de reunión, facilitadores, recursos administrativos (empresas, ayuntamiento).

2. Diagnóstico Integral y Participativo:

- Responsables: Expertos en medio ambiente, ciencias sociales y economía, junto con universidades.

- Tareas: Evaluar la situación actual del Monte Tláloc utilizando drones para cartografía y sensores para medición ambiental.

- Recursos: Drones, sensores ambientales, software de análisis de datos.

3. Desarrollo del Plan Estratégico:

- Responsables: CMT con apoyo de expertos técnicos y consultores, sector privado.

- Tareas: Definir objetivos, metas, estrategias y actividades específicas. Realizar consultas públicas utilizando plataformas digitales para considerar la brecha digital en estas consultas se pretende también hacerlas de manera cara a cara con la población que no tenga acceso a las tecnologías.

- Recursos: reuniones comunitarias, consultores en planificación estratégica.

Fase 2: Proyecto Piloto de Conservación y Desarrollo Sostenible (12 meses)

1. Proyecto Piloto de Reforestación y Restauración Ecológica con Tecnología:

- Responsables: CMT, ONG´s ambientales, voluntarios locales, con apoyo de PROBOSQUE, CONANP, SEMARNAT, sector privado.

- Tareas: Uso de drones para localizar las áreas que requieran de la plantación de árboles de especies adecuadas a la región, monitoreo de crecimiento con estos mismos drones.

- Recursos: Drones, plántulas, herramientas de monitoreo.

2. Desarrollo de Rutas de Ecoturismo Sostenible y Economía Circular:

- Responsables: El CMT se apoyará de autoridades de turismo como la SECTUR, arquitectos paisajistas, guías locales, expertos en economía circular.

- Tareas: Diseño de rutas ecoturísticas, implementación de prácticas de economía circular en las operaciones turísticas, capacitación de guías locales.

- Recursos: Materiales para señalización, folletos, plataformas de marketing, infraestructura de economía circular.

3. Capacitación en Prácticas Agroecológicas y Economía Verde:

- Responsables: Instituciones educativas, expertos en agroecología y economía circular, ONG´s, sector privado.

- Tareas: Talleres y cursos sobre prácticas agrícolas sostenibles, uso de biotecnología para mejorar la producción agrícola.

- Recursos: Materiales educativos, facilitadores, insumos agrícolas.

Fase 3: Expansión y Consolidación (24 meses)

1. Expansión de nuevas iniciativas piloto:

- Responsables: CMT

- Tareas: Ampliar reforestación, rutas ecoturísticas en el Monte Tláloc, así como abrir espacios para la discusión e implementación de nuevas ideas o propuestas que enriquezcan este proyecto así como para la evaluación, detectar debilidades y fortalezas.

- Recursos: Financiamiento adicional (Programas de PROBOSQUE), más plántulas, materiales de señalización y promoción, facilitar el espacio de discusión.

2. Desarrollo de Infraestructura Sostenible y Economía Circular:

- Responsables: Gobierno local, arquitectos, ingenieros, expertos en economía circular.
- Tareas: mejora de senderos ecológicos, implementación de sistemas de reciclaje y reutilización de recursos.
- Recursos: Materiales de construcción, mano de obra, permisos de construcción.

3. Fortalecimiento del Consejo del Monte Tláloc:

- Responsables: CMT, consultores en gobernanza (académicos), observadores internacionales que tengan experiencia en temas ambientales y puedan proporcionar una perspectiva externa y nueva que enriquezca al consejo.
- Tareas: Formalización de estatutos, capacitación en liderazgo, aseguramiento de la participación continúa.
- Recursos: Asistencia técnica, programas de capacitación, cooperación internacional.

Fase 4: Monitoreo, Evaluación y Ajuste (Permanente):

1. Monitoreo Continuo con Tecnología:

- Responsables: Universidades (UACH,COLPOS), CMT, apoyo de CONANP, SEMARNAT.
- Tareas: Uso de drones y herramientas para la recolección de datos ambientales, sociales y económicos, reuniones bimestrales o en cuanto se requiera con el CMT.
- Recursos: Sistemas de monitoreo, software de análisis, personal técnico.

2. Informes Periódicos y Transparencia:

- Responsables: CMT.
- Tareas: Preparación y difusión de informes de progreso utilizando plataformas digitales para asegurar transparencia.

- Recursos: Plataformas de difusión, recursos de comunicación (redes sociales, páginas de internet)

3. Ajuste de Estrategias:

- Responsables: CMT, expertos evaluadores.
- Tareas: Revisión de datos, identificación de áreas de mejora, implementación de ajustes necesarios.
- Recursos: Reuniones de evaluación, asistencia técnica.

Participación de Actores

1. Gobierno Municipal de Texcoco y Organismos Federales:

- Liderar la formación del CMT y proporcionar recursos iniciales técnicos, tecnológicos, monetarios para la aplicación de este proyecto.
- Facilitar permisos y regulaciones necesarias.
- Promover políticas públicas que apoyen el desarrollo sostenible así como liderar el monitoreo y hacer cumplir los estándares de sostenibilidad y los planes de manejo de las áreas naturales protegidas

2. Comunidades Locales:

- Participar en la planificación y ejecución de proyectos.
- Beneficiarse de programas de capacitación y oportunidades económicas.
- Colaborar en el monitoreo y protección del Monte Tláloc.

3. Sector Privado:

- Apoyar con financiamiento y recursos tecnológicos.
- Implementar prácticas sostenibles en sus operaciones.
- Participar en iniciativas de responsabilidad social corporativa.

4. ONG´s y Universidades:

- Proveer conocimientos técnicos y asistencia.
- Facilitar el acceso a fondos internacionales y tecnología avanzada.
- Participar en la implementación y monitoreo de proyectos.

Línea de Acción 1: Conservación y Restauración Ecológica

1. Monitoreo Ambiental Avanzado:

- Implementación de drones para monitorear la salud de los ecosistemas.
- Creación de una base de datos en tiempo real para el seguimiento de la biodiversidad y calidad del aire y agua.

Resultados Esperados:

- Datos precisos y actualizados sobre el estado ecológico del Monte Tláloc.
- Identificación rápida de áreas degradadas y cambios en el ecosistema.

2. Reforestación y Restauración de Ecosistemas:

- Plantación de árboles tratando en lo posible de abarcar también áreas poco accesibles
- Implementación de técnicas de restauración ecológica basadas en datos, como la siembra de especies nativas y la restauración de suelos si es que fuera necesario.

Resultados Esperados:

- Incremento de la cobertura forestal y la biodiversidad.
- Restauración de servicios eco sistémicos vitales como la captación de agua y el control de la erosión.

3. Protección de Fauna y Flora:

- Implementación de programas de monitoreo y conservación de especies en peligro de extinción.

- Establecer a la Policía de Alta Montaña para salvaguardar y conservar la flora y fauna así como también hacer que se cumplan los planes de manejo de las áreas naturales protegidas de igual manera pueden coadyuvar a la protección del turismo en épocas de gran afluencia de visitantes.

Resultados Esperados:

- Conservación de especies endémicas y en peligro.
- Con la presencia de la policía se espera que exista mayor orden en el Monte Tláloc se protejan no solo la flora y fauna sino también el templo adoratorio ubicado en la cima, así como mayor protección a los turistas.

Línea de Acción 2: Desarrollo Socioeconómico Sostenible

1. Fomento del Ecoturismo Sostenible:

- Desarrollo de rutas ecoturísticas y centros de visitantes.
- Capacitación de guías locales y promoción del turismo responsable.

Resultados Esperados:

- Generación de empleo y desarrollo económico para las comunidades locales.
- Aumento del turismo sostenible y responsable.

2. Implementación de la Economía Circular:

- Promoción de prácticas de reciclaje, reutilización y reducción de residuos en comunidades y negocios locales.
- Creación de infraestructuras para el reciclaje y la gestión sostenible de residuos.

Resultados Esperados:

- Reducción de residuos y aprovechamiento de recursos.
- Mejora en la gestión de residuos y reducción de la contaminación.

3. Capacitación y Empoderamiento Comunitario:

- Organización de talleres y programas de capacitación en prácticas agroecológicas, turismo sostenible y economía verde.
- Fomento de cooperativas locales y emprendimientos sostenibles.

Resultados Esperados:

- Aumento de la capacidad de las comunidades para participar en actividades económicas sostenibles.
- Mejora de la calidad de vida y autonomía económica de las comunidades locales.

Línea de Acción 3: Nuevo Servicio Público y Transparencia

1. Creación del Consejo del Monte Tláloc (CMT):

- Formación de un consejo inclusivo con representantes de todos los actores ó stakeholders.
- Establecimiento de roles y responsabilidades claras y un marco regulatorio.

Resultados Esperados:

- Gobernanza efectiva y participativa.
- Transparencia y rendición de cuentas en la gestión del proyecto.

2. Plataformas Digitales para la Participación Ciudadana:

- Desarrollo de una plataforma en línea para la consulta y participación ciudadana.
- Uso de tecnologías para asegurar la transparencia en la gestión de recursos y fondos.

Resultados Esperados:

- Mayor involucramiento de la comunidad en la toma de decisiones.
- Aumento de la transparencia y confianza en el proyecto.

3. Evaluación y Monitoreo Continuo:

- Implementación de un sistema de monitoreo continuo
- Publicación periódica de informes y resultados a través de plataformas digitales.

Resultados Esperados:

- Evaluación continua del progreso del proyecto.
- Ajustes oportunos en las estrategias y acciones basados en datos reales.

Estrategias de Implementación

- a) Fomentar alianzas entre actores políticos, sector privado, ONG's y comunidades locales para compartir recursos y conocimientos.
- b) Integrar tecnologías avanzadas como drones, softwares para mejorar la eficiencia y transparencia en la gestión del proyecto.
- c) Implementar campañas de educación y sensibilización para aumentar la conciencia y el compromiso de la comunidad y otros stakeholders con la conservación y desarrollo sostenible del Monte Tláloc.
- d) Buscar financiamiento de diversas fuentes, incluyendo fondos gubernamentales, inversión privada y cooperación internacional para asegurar la sostenibilidad financiera del proyecto.
- e) Campañas de Sensibilización Digitales: Utilizar medios locales, redes sociales y aplicaciones móviles para informar y educar a la población, organizar eventos virtuales y visitas guiadas interactivas.
- f) Consultas Públicas y Foros Virtuales: Realizar consultas periódicas utilizando plataformas digitales para recoger retroalimentación y ajustar estrategias (considerar brecha digital), facilitar foros de discusión en línea y presenciales abiertos a todos los interesados.
- g) Transparencia y Rendición de Cuentas: Publicar informes de progreso y resultados de monitoreo en plataformas que puedan ser de consulta pública para asegurar transparencia y trazabilidad, establecer canales de comunicación abiertos para recibir comentarios y sugerencias.

Esta es una propuesta que integra el Nuevo Servicio Público con el uso de tecnologías avanzada para la conservación y el desarrollo sostenible. Al involucrar activamente a los actores políticos de Texcoco, las comunidades locales y otros interesados, se busca crear un modelo de gestión participativa y transparente que asegure la preservación del Monte Tláloc y mejore la calidad de vida de sus habitantes. Dentro de este proyecto se toman en cuenta los siguientes principios del nuevo servicio público sugerido por Denhardt y Denhardt:

Servir al ciudadano, no al cliente:

Impulsando la participación ciudadana y la transparencia a través de plataformas digitales para la gestión del proyecto, mostrando un compromiso con servir a los ciudadanos y no solo considerarlos como clientes.

Buscar el interés público:

Estableciendo objetivos claros de conservación y restauración ecológica, utilizando tecnología avanzada como drones y sensores para medición y para verificar que efectivamente se estén cumpliendo las metas además de promover la economía circular y el ecoturismo sostenible para garantizar el bienestar público y la sostenibilidad ambiental del Monte Tláloc.

Valorar a la ciudadanía y la participación pública:

Realizando consultas públicas y foros virtuales para involucrar a la ciudadanía en la toma de decisiones además de que se ofrece capacitación a las comunidades en prácticas sostenibles para promover una participación activa y educada de los ciudadanos, se consideró también realizar consultas personales para la ciudadanía que no tenga acceso a las tecnologías.

Pensar estratégicamente y actuar democráticamente:

Formalizando el CMT y proporcionando la capacitación necesaria para garantizar una gestión democrática y participativa.

Reconocer que la responsabilidad no es sencilla y la complejidad del caso:

Implementando un monitoreo continuo y ajustando las estrategias según los datos obtenidos para asegurar una gestión responsable y basada en evidencia, además de garantizar la transparencia en la utilización de los recursos.

Servir en lugar de dirigir:

Formando un CMT inclusivo con representantes de todos los grupos interesados y estableciendo roles y responsabilidades claras para servir a la comunidad.

Se buscó integrar diversos principios clave del nuevo servicio público, enfatizando la importancia de la participación ciudadana, el bien común, la democracia y la responsabilidad continua en la gestión pública.

CONCLUSIONES

El Monte Tláloc es una zona de alta importancia no solo ambiental también cultural que brinda identidad al municipio de Texcoco y sus habitantes se enorgullecen sobre todo al saber que en estas tierras se albergó el Rey Poeta Nezahualcóyotl, desde una mirada ecológica, esta imponente elevación no solo embellece el entorno local, sino que desempeña un rol fundamental en la diversidad biológica regional al albergar una amplia gama de especies vegetales y animales autóctonas. Además, su relevancia hidrológica es innegable, ya que sirve como una fuente vital de agua para la zona, contribuyendo significativamente a la seguridad hídrica de las comunidades aledañas.

Por otra parte, desde una perspectiva cultural, el Monte Tláloc está estrechamente vinculado con la visión del mundo prehispánico de la región. Para las antiguas civilizaciones mesoamericanas, esta majestuosa montaña era considerada el hogar del Dios Tláloc, deidad de la lluvia y la fertilidad. Este legado cultural ha perdurado a lo largo de los siglos, manifestándose en rituales, festividades y mitos que siguen siendo parte integral de la identidad de las comunidades locales.

El Monte Tláloc representa un punto de encuentro entre la naturaleza y la cultura, donde la conservación del medio ambiente y el respeto por la herencia cultural se fusionan de manera indivisible. Su preservación y cuidado son cruciales no solo para proteger el ecosistema local, sino también para honrar y preservar las ricas historias y tradiciones de la región de Texcoco.

El aporte de esta investigación tiene que ver precisamente con el hecho de coadyuvar a la preservación del Monte Tláloc, por lo que este trabajo se basó en dos enfoques: el Desarrollo Sostenible (DS) y el Nuevo Servicio Público (NSP) expuesto por Denhardt y Denhardt, se consideró que el (NSP) en el ámbito del (DS), podría ser parte como un pilar esencial para fomentar la participación ciudadana, garantizar la transparencia y promover una colaboración intersectorial efectiva en la formulación y ejecución de políticas, programas o proyectos de conservación y recuperación ambiental ya que al final del día es necesario que todos se conviertan en actores participativos para alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible. A

través de la participación del sector gubernamental, del sector privado y de la sociedad civil, se pueden consolidar acciones que lleven a la preservación de la zona.

Sin embargo se reconoce que lograr el (DS) es complejo ya que se tiene la necesidad de armonizar tres componentes esenciales: el económico, el social y el ambiental. En términos económicos, es fundamental promover un crecimiento que incluya a todos, invertir en tecnologías ecológicas, seguir impulsando la innovación, incluso revertir la pobreza. En el ámbito social, es vital asegurar la equidad y la justicia social, incentivar la participación ciudadana y educar a la comunidad en prácticas sostenibles. Desde una perspectiva ambiental, es necesario preservar los recursos naturales, proteger la biodiversidad y enfrentar el cambio climático. Además, la interacción entre estos componentes puede provocar conflictos, como la necesidad de encontrar compromisos y compensaciones, equilibrar beneficios a corto y largo plazo, y adaptar soluciones a contextos específicos, también habría que agregar que se requiere gestionar múltiples intereses. Agreguemos que para las autoridades municipales el Monte Tláloc no es una zona que requiera atención inmediata a pesar de la importancia ambiental que tiene no solo para el municipio sino para la zona oriente del valle de México. Esta fue una investigación hipotética deductiva donde se planteó que a través de un programa que involucrara a todos los actores de distintos sectores gubernamental, privado y la sociedad civil que tienen injerencia en el lugar se podría llegar al desarrollo sostenible del Monte Tláloc, sin embargo en el tiempo en el que se presenta este trabajo no ha sido posible llevar a cabo este programa, pero se deja a disposición de quien esté interesado en ponerlo en marcha.

BIBLIOGRAFÍA

Agoglia O, Arcos, C., Sosa, M. (2014). El debate de la sostenibilidad desde la posición del pensamiento ambiental crítico. No.31 pp.219-238.

Anglés, Hernández M., Rovalo, Otero M., Tejado, Gallegos M. (2021). Manual de derecho ambiental mexicano: La Construcción Del Derecho Ambiental En México.

Asamblea General de las Naciones Unidas (s.f.) Desarrollo Sostenible Antecedentes.

<https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml#:~:text=Se%20define%20%C2%ABel%20desarrollo%20sostenible,para%20satisfacer%20sus%20propiedades%20necesidades%C2%BB>.

Barragán X, Uvalle B, Martínez L, Martínez R, Villanueva D, Rivas P,. Gobernanza y Administración Pública Inteligente (2022) pp. 163-188 Editorial IAEN.

Barrales-Brito, E., Paz-Pellat, F., Etchevers-Barra, J. D., Hidalgo-Moreno, C., & Velázquez-Rodríguez, A. (2020). Dinámica de carbono en agregados del suelo con diferentes tipos de usos de suelo en el monte Tláloc, Estado de México. Terra Latinoamericana, 38(2), 275-288. Recuperado el 24 de noviembre de 2022 <https://doi.org/10.28940/terra.v38i2.680>

Brenner,L, Vargas del Río, D (2010) Gobernabilidad y Gobernanza Ambiental en México. La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial, vol. 6, núm. 2, 2010, pp. 115-154 Universidad Autónoma Metropolitana.

Canal Xochicalco Morelos. (4 de Julio de 2018). Los Guerreros del Monte Tláloc.Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=CyjceCdAbnA>

Canal Once. (30 de mayo de 2024).D Todo-Monte Tláloc. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=hZ9VEq0kGws>

CEPAL, Comisión Económica para América Latina (s.f.) Recuperado el 24 de noviembre de 2022. <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>

Centro Europeo de Posgrado (CEUPE) (s.f) Recuperado el 24 de marzo de 2023.
<https://www.ceupe.mx/blog/que-es-la-etica-ambiental.html>

Cerrillo A, (2005) La Gobernanza hoy: Introducción. En: La Gobernanza Hoy: 10 textos de referencia (pp. 11-31) Ed. INAP.

Código para la biodiversidad del Estado De México. Estado De México [CBEM]. (Mayo 2006)
<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/codvig009.pdf>

Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD). Naciones Unidas Asamblea General (1987).

https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Common M, Stagl S.(2008) Introducción a la Economía Ecológica.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP] (2019) Plan Subregional de Turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas: Turismo de Montaña en el Eje Neovolcánico. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP] (2013) Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl [Imagen].

https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/87_libro_pm.pdf

Connors, S. & Pidcock, R. (2019). Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC Preguntas Frecuentes [versión electrónica].

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_FAQs_spanish.pdf

Cuevas, A. (2023) El Tlalocan, un paraíso de agua para las almas. Mexico Desconocido. Recuperado 15 de noviembre de 2023.
<https://www.mexicodesconocido.com.mx/tlalocan.html>

Denhardt J, Denhardt R, (2000) El nuevo Servicio Público: Sirviendo, No Dirigiendo. M.E.Sharpe. Inc.

Estenssoro, Fernando. (2015). El Ecodesarrollo como concepto precursor del Desarrollo Sustentable y su influencia en América Latina. *Universum* (Talca), 30(1), 81-99.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-23762015000100006>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019) Preguntas Frecuentes, IPCC. Recuperado el 26 de septiembre 2022. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_spanish.pdf

Hernández, P., González,T.,Correa,A.,Gomez,A.,Martinez-Trinidad,T.,Escalante, F.,Ramírez,C.,Valdez-Hernández, Juan., Jiménez-Casas, M.,Mata, J. 2021/05/21 Simposio: El Quehacer científico en el monte Tláloc, Texcoco, Estado de México.

Hollmann, M. (2017). Construcción histórica del actual concepto de desarrollo sostenible: antecedentes de problemáticas socioeconómicas y ambientales. *Ciencias Administrativas*, Número 10. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=511653854002>

Huntington, S. (2012). El orden político en las sociedades en cambio [versión electrónica].

Iracheta C., A. X. (1988). Metropolización y política urbana en la ciudad de México: en busca de un nuevo enfoque. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 3(1), 143–162. Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de <https://doi.org/10.24201/edu.v3i1.672>

Jimeno Bula, A. (2009). Calentamiento global: verdades y especulaciones. *Dimensiones Empresariales*, 7(2), 33-39. Recuperado el 5 de diciembre 2023. Disponible en: [Dialnet-CalentamientoGlobalVerdadesYESpeculaciones.pdf](#)

Larrouyet, M. (2015). Desarrollo Sustentable: origen evolución y su implementación para el cuidado del planeta. Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto.

Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Recuperado el 27 de marzo de 2023 <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/154>

Lebel, G y Kane, H. (1991) Desarrollo Sostenible, una guía sobre Nuestro Futuro Común. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

<https://repositorio.iica.int/handle/11324/10378>

Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. México. (2015)

<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>

Lorente, D. (2010). El remolino actuado: Etnografía contemporánea del Monte Tláloc. Revista de Dialectología y Tradiciones Populares, vol. LXV, pp. 519-546, UNAM.

Lorente, D. (2017) "Tesifteros, los graniceros de la Sierra de Texcoco: repensando el don, la experiencia onírica y el parentesco espiritual", en Dimensión Antropologica, Disponible en:

<http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=14091>

Lugo Sandoval, M., Valdivia Alcalá, R., Monroy Hernández, R., Hernández Ortiz, J., Sandoval Romero, F., & Contreras Castillo, J. M. (2020). Valoración económica de los servicios ambientales del Monte Tláloc, Texcoco, Estado de México. Revista Mexicana De Ciencias Forestales, 11(61). Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de <https://doi.org/10.29298/rmcf.v11i61.672>

Mayntz, R. (2001). El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna. Reforma y Democracia. Disponible en: <https://lasociedadcivil.org/wp-content/uploads/2015/06/mayntz.pdf>

Micheli, Jordy. (2002). Política ambiental en México y su dimensión regional. Región y sociedad, 14(23), 129-170. Recuperado en 02 de diciembre de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252002000100005&lng=es&tlng=es.

Montero, A. (2023) Tetzacualcos. Recuperado el 29 de noviembre de 2023.
<https://www.montero.org.mx/astronomia/tetzacualcos>

Murillo, O. (2007) Antecedentes Históricos y Arqueológicos del Monte Tláloc. Páginas en la nieve. Estudios sobre la montaña en México 2007, INAH.

Naciones Unidas (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 3 a 14 de junio de 1992: Un nuevo plan de acción internacional sobre el medio ambiente. Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>

Naciones Unidas (septiembre, 2000). Asamblea General. Resolución aceptada por la Asamblea General [versión electrónica]. Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de [https://documentsddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/559/54/PDF/N0055954.pdf?](https://documentsddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/559/54/PDF/N0055954.pdf?OpenElement)

[OpenElement](#)

Naciones Unidas. El acuerdo de París. Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Recuperado 29 de noviembre 2023.

Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>

Naranjo Giraldo, Gloria, Lopera Morales, Juan Esteban, & Granada Vahos, James. (2009). Las políticas públicas territoriales como redes de política pública y gobernanza local: la experiencia de diseño y formulación de las políticas públicas sobre desplazamiento forzado en el departamento de Antioquia y la ciudad de Medellín. Estudios Políticos, (35), 01-02.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-51672009000200005

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2014). Evaluaciones de la OCDE sobre el desempeño ambiental: México 2013. <https://www.oecd.org/fr/env/examens-pays/EPR%20Highlights%20MEXICO%202013%20ESP.pdf>

Pichardo Pagaza, I. (2009). Responsabilidades municipales en materia ambiental. *Convergencia*, 16(49), 291-308. Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352009000100012&lng=es&tlng=es.

Pierri, N. (2005). Historia del Concepto de Desarrollo Sustentable Capítulo II. Universidad de Santo Tomás.

Plan de Desarrollo Municipal de Texcoco (2022-2024) Gaceta Municipal De Texcoco Estado De México, Órgano Informativo Oficial: Presentación del Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024.

Programa 21. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, (s.f.) División de Desarrollo Sostenible, Cap.1 Recuperado el 2 de diciembre 2023. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter1.htm>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], (s.f.) recuperado el 1 de diciembre 2023. Disponible en: [https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#:~:text=Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20\(ODS\)%20C%20tambi%C3%A9n%20conocidos%20como,disfruten%20de%20paz%20y%20prosperidad](https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#:~:text=Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20(ODS)%20C%20tambi%C3%A9n%20conocidos%20como,disfruten%20de%20paz%20y%20prosperidad)

Programa de Manejo de la Reserva Estatal denominada Sistema Tetzcotzinco,[PMREST] (2023). Periódico oficial. Gaceta del Gobierno del Estado de México.

Raffo Lecca, E. Mayta Huatuco, R. (2015) Valoración Económica Ambiental: El problema del Costo Social. *Industrial Data*. Volumen 18. Núm.2 pp. 61-71 <https://www.redalyc.org/pdf/816/81643819009.pdf>

Rodríguez Castillo, L. (2010). Reseña a El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. Ostrom, Elinor. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2010.10.155>

Sachs, I. (1974) Ambiente y estilo de desarrollo, *Comercio Exterior*, XXIV, pp.360-368.

Sánchez González, J. (2022) La nueva gobernanza pública: Implicaciones para un nuevo servicio público. [Diapositiva de Power Point]

Sánchez González, J (2024) Nueva Gobernanza Pública: Implicaciones para un Nuevo Servicio Público.

Sarmiento, R. [@lavidamodernadero]. (15 de octubre de 2021). 5 imperdibles del Museo Nacional de Antropología [Fotografía]. Instagram

https://www.instagram.com/p/CVD6gsNLh6A/?img_index=1

Secretaría de Turismo (s.f.) <https://www.gob.mx/sectur/que-hacemos>

SEIM, Sistema Estatal de Información Urbana Metropolitana y de Vivienda (2009) <http://plataforma.seduym.edomex.gob.mx/>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2013). Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl (Primera edición). Recuperado de <http://www.semarnat.gob.mx>

SIC, Sistema de Información Cultural México (2021)

https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=zona_arqueologica&table_id=40

SIL, Sistema de Información Legislativa (2007)

http://sil.gobernación.mx/archivos/documentos/2007/09/asun_2354357_20070903_118884387.pdf

Thouvenot, M. (2017), Códice Xolotl, Estudio de uno de los componentes de su escritura: glifos. Diccionario de elementos constitutivos de los glifos, basado en la

Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades Escuela Superior de Ciencias Sociales. Recuperado 15 de noviembre de 2023.

http://thouvenotmarc.com/textos/codice_xolotl.html

Torres D, Prado M (2014) Corrientes del ambientalismo y alternativas de gestión desde la sustentabilidad y la ética ambiental. Volumen 17, No.35, 149- 160.

Disponibile en: <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v17n35/v17n35a7.pdf>

Osegueda. R. (2022) Monte Tláloc, el templo prehispánico más alto de México. México Desconocido. Recuperado el 24 de noviembre de 2022, de <https://www.mexicodesconocido.com.mx/monte-tlaloc-el-templo-prehispanico-mas-alto-de-mexico.html>

Ubilla-Bravo G., Ovalle,E., Orrego,G.,Sanhueva,A.,Arredondo-Maritano,P. (2021) Desarrollo sustentable / sostenible – DS2: diferencias y similitudes conceptuales e implicancias en el ordenamiento territorial. DOI. 10.5281/zenodo.4937138

Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. (2015). Propuesta metodológica para la identificación de áreas de recuperación forestal en Monte Tláloc, Estado de México (G. Nava Beltrán & A. R. Endara Agramont, Coordinadores; L. Bermúdez Rodríguez & S. Sanjuanero Poblano, Colaboradores). Universidad Autónoma del Estado de México. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/49685>

Volkswagen (27 de mayo de 2024) Programa Ecológico Izta-Popo. <https://www.vw.com.mx/es/experiencia/way-to-zero/por-amor-a-mexico/programa-ecologicoiztapopo.html#:~:text=Se%20tienen%20bajo%20protecci%C3%B3n%20750%20hect%C3%A1reas&text=En%20el%202010%20se%20sumaron,M%C3%A9xico%20incorpor%C3%B3%20150%20hect%C3%A1reas%20m%C3%A1s.>

Zarta Ávila, Plinio. (2018) La Sustentabilidad o Sostenibilidad: Un concepto Poderoso para la Humanidad. Tabula Rasa, núm.28 pp.409-423 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39656104017>

