



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL



**ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LAS CONCESIONES
TURÍSTICAS EN EL ANP PARQUE ECOLÓGICO,
ZOOLOGICO, RECREATIVO Y TURÍSTICO DENOMINADO
“TOLLOCAN – CALIMAYA”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS AMBIENTALES**

P R E S E N T A

ALMA LUCERO PALMA COLÍN

DIRIGIDA POR

Dra. en C.A y R.N RUTH MORENO BARAJAS

Dr. en C.A. CARLOS ALBERTO PÉREZ RAMÍREZ

TOLUCA, MÉXICO

NOVIEMBRE, 2016

Dedicatorias

A MIS PADRES

A mi mamá Lilia Colín Ibarra y a mi papá Luciano Palma Guadarrama por haberme formado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuantas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos...

A MI ESPOSO Y A MI HIJA

A mi esposo Julio Cesar Cuenca Peralta por el apoyo incondicional que me otorgó durante toda mi carrera, por ayudarme a superar los momentos difíciles y estar a mi lado siempre. A mi hija Danny por ser un motivo más para seguir adelante...

A MIS HERMANOS

Jaqueline, Lily y Edher por estar a mi lado siempre, espero algún día verlos cumplir sus sueños ya saben que los quiero mucho...

EN MEMORIA DE LOS SERES QUERIDOS QUE YA NO ESTÁN

Mi abuelita Lupe, mi abuelita Carlota, mi abuelito Abel y a la señora Alejandra Pozos por convertirse en seres especiales y que formaron parte de mi, gracias por todo...

A MIS GRANDES COMPAÑEROS

De la Academia Municipal de Toluca, especialmente al grupo de Toluca II por haber compartido momentos especiales, les agradezco sus enseñanzas experiencias. Dios les bendiga...

INSTRUCTORES DE LA ACADEMIA MUNICIPAL DE TOLUCA

A los Comandantes Juan adrian García, Adrian Campos, Alberto Torrijos, Lic. Hortencia Gómez, y comandante Blas Colín por compartir sus valiosos conocimientos para formarnos dentro de la Academia y otorgarme su amistad, gracias de verdad...

A LA SUBDIRECTORA DE DESARROLLO POLICIAL

Maestra Virginia Romero García gracias por trabajar en armonía con los que formamos éste gran equipo, avanzando y superando obstáculos nutriéndonos en el camino cada día.

Gracias por demostrar ese afecto sincero que nos conecta unos con otros, por su excelencia en todos sus proyectos y enfrentar los problemas sin perder la meta.

MUJER HONORABLE...

COMANDANTE JUAN JOSÉ REYES BERNAL

Gracias por ser esa persona confiable, por impulsarnos con la mejor actitud para que brillemos en las habilidades que hacen de este equipo una unidad triunfante.

Reciba hoy mi más profundo agradecimiento.

Dios le Bendiga...

Agradecimientos

A DIOS

A ti Papá Dios no tengo palabras para agradecerte tu infinita misericordia y bondad. Me siento maravillada porque este trabajo de tesis ha sido una gran bendición y te lo agradezco, no me cansare de decir que este logro es gracias a ti, que el sufrimiento y dificultades al fin han sido superadas que tuve que vivir momentos tristes perdiendo a dos seres queridos y siempre estuviste aquí por eso es que hoy y siempre bendito seas...

A Ti Virgen De Guadalupe

Gracias Madre Bendita porque en el día a día has estado conmigo, por darme fortaleza en las situaciones difíciles y enseñarme el camino a seguir. Gracias por Virgen intercesora por dar respuesta a mis suplicas.

Bendita Seas...

A la maestra Ruth Moreno Barajas

Por su apoyo y comprensión durante la realización de la tesis, por su tiempo dedicado, usted ha sido parte fundamental, gracias por su generosidad al brindarme la gran oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad fundamentales para la realización de la tesis y sobre todo por ayudarme a cumplir este gran sueño...

A el maestro Carlos Alberto Pérez Ramírez

Por ser mi Co Director de tesis, por ese gran esfuerzo y dedicación, sus conocimientos y orientaciones, su paciencia y motivación han sido fundamentales para culminar con la investigación. Gracias maestro por estar presente en aquellos momentos tan importantes en el trayecto y elaboración de esta tesis. Hoy se ha ganado mi respeto y lealtad, reciba hoy mi más sincero agradecimiento...

A mis Revisores

Maestro Ricardo Farfán Escalera y Maestro Wilfrido Contreras por apoyarme en el proceso de preexamen, sus valiosas aportaciones, comentarios y observaciones que fueron esenciales para concluir la tesis. Gracias apreciables maestros por haber sido partícipes durante mi formación en la Facultad de Planeación Urbana y Regional y por ser personas incomparables...

******Las batallas de la vida son continuas y no las gana el mas fuerte sino el que en ningún momento duda que es DIOS quien da la victoria !!!******

Índice

INTRODUCCIÓN	8
1. MARCO CONCEPTUAL	133
1.1 ANTECEDENTES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO.....	133
1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS ANP Y CONTEXTO ESTATAL	166
1.3 IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN LOCAL PARA LA GESTIÓN DE ANP	222
1.4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	266
2. CARACTERIZACIÓN DEL ANP “TOLLOCAN CALIMAYA” Y ZOOLOGÍO DE ZACANGO	311
2.1 UBICACIÓN	311
2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	344
2.3 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	388
2.4 CARACTERÍSTICAS DE VISITANTES	445
3. ANÁLISIS DE LAS CONCESIONES TURÍSTICAS DEL ZOOLOGÍCO ZACANGO	488
3.2 PERSPECTIVAS DEL PERSONAL QUE LABORA EN ZOOLOGÍCODE ZACANGO	50
3.3 PERSPECTIVAS SOCIOECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN LOCAL QUE TRABAJA ZOOLOGÍCO DE ZACANGO (CONCESIONES).....	62
4. ALCANCES Y LIMITACIONES PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN EL ANP TOLLOCAN – CALIMAYA	724
CONCLUSIONES	80
REFERENCIAS.....	813
ANEXOS	846

Índice de cuadros

Cuadro 1. Categorías de las ANP.....	18
Cuadro 2. Parques Estatales.....	19
Cuadro 3. Especies Reportadas para el Área de Influencia del Parque Estata.....	39
Cuadro 4. Inventario de Especies Registradas para la CEPANAF 2007, con la categoría de status de acuerdo a la Nom – 059 – Ecol – 2001 y Cites.....	42
Cuadro 5. Población de Santa María Nativitas.....	45
Cuadro 6. Población de San Juan Tilapa.....	46
Cuadro 7. Parques Nacionales.....	99
Cuadro 8. Parques Municipales.....	100
Cuadro 9. Reservas ecológicas.....	101
Cuadro 10. Reservas ecológicas estatales.....	101
Cuadro 11. Áreas de Protección de Flora y Fauna.....	103
Cuadro 12. Áreas de Protección de Recursos Naturales.....	103
Cuadro 13. Parques Urbanos.....	104
Cuadro 14. Parques sin decreto.....	105

Índice de graficas

Gráfica 1. Precipitación respecto al Área Natural Protegida Parque Ecológico.. Zoológico y Recreativo, Tollocan Calimaya.....	35
Gráfica 2. Cargos de los trabajadores en el Zoológico Zacango.....	51
Gráfica 3. Intervalo de Edades.....	52
Gráfica 4. Escolaridad.....	53
Gráfica 5. Lugar de procedencia de los trabajadores del Zoológico Zacango..	54.
Gráfica 6. Tiempo que han laborado los trabajadores en el Zoológico Zacang..	55
Gráfica 7. Ventajas del turismo en el Zoológico Zacango.....	57
Gráfica 8. Desventajas del turismo en el Zoológico Zacango.....	58
Gráfica 9. Problemática en el ANP.....	59
Gráfica 10. Sugerencias de los trabajadores hacia el ANP.....	60
Gráfica 11. Sugerencias respecto al entorno natural del Zoológico Zacango....	62
Gráfica 12. Lugar de procedencia de los concesionarios.....	64
Gráfica 13. Grado de estudios de los concesionarios.....	65
Gráfica 14. Ocupación de los padres de los concesionarios.....	65

Gráfica 15. Ocupación principal de los concesionarios.....	66
Gráfica 16. Tiempo que han permanecido como concesionarios del Zoológico.....	67
Gráfica 17. Necesidades de los habitantes del ANP.....	68
Gráfica18. Ventajas del turismo de acuerdo a los concesionarios.....	69
Gráfica 19. Desventajas del turismo de acuerdo a los concesionarios.....	70
Gráfica 20. Actividades por implementar en el Zoológico Zacango.....	71
Gráfica 21. Sugerencias por parte de los concesionarios.....	72

Introducción

Dentro de la actual preocupación global por el medio natural muchos países se encuentran desarrollando estrategias para el impulso de la conservación ambiental, la protección de la diversidad biológica y la continuidad de los servicios ecosistémicos, cuya implementación depende en gran medida de las políticas públicas en materia ambiental, pero también de las características físicas, económicas, sociales, culturales y de relación con el entorno de cada espacio territorial.

En este sentido las áreas naturales protegidas (ANP) constituyen un mecanismo de conservación ambiental que en los últimos 20 años han tomado un impulso significativo, por los beneficios que generan para la conservación ambiental y la propia sociedad, ya sea como refugio para las especies silvestres de flora y fauna, la captación y filtración de agua, captura y el almacenamiento del carbono, pero también para generación de beneficios económicos y socioculturales para la sociedad. Estos instrumentos eco-políticos, son una forma de ver, entender y producir el medio natural y las formas socio-culturales (West et al. 2006). Constituyen espacios ecológicos con características relevantes para la conservación de la biodiversidad, el desarrollo de la ciencia y el propio bienestar de la sociedad, en donde se pretende manejar y controlar la relación entre el medio natural y las poblaciones humanas.

Se han determinado como zonas importantes para la conservación de la flora, fauna y de los recursos existentes, sin embargo, las ANP más allá de ser consideradas como son zonas intocables, debe de reconocerse su utilidad y los diversos beneficios que pueden aportar a la sociedad, a partir del aprovechamiento de los recursos naturales, pues pueden fomentar el desarrollo económico y social de las poblaciones, tanto de las que se encuentran localizadas

al interior del área natural, como las que se ubican en la zona de influencia.

Sin embargo, es claro que el aprovechamiento de los recursos en estas áreas, debe generarse de acuerdo a los propósitos de conservación y utilidad pública con los que fueron creadas (CONANP, 2009).

En México, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP, 2009) reconoce a las ANP como una importante herramienta para la protección de la biodiversidad y la continuidad de los servicios de los ecosistemas, así como para la mitigación y adaptación al cambio climático, pues favorecen la capacidad de adaptación de los ecosistemas y la población, al tiempo que permiten satisfacer las necesidades de los actores locales.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988) refiere a las ANP como zonas del territorio nacional y sobre las que ejerce su soberanía y jurisdicción, donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados o que requieren ser preservadas y restauradas. Son creadas mediante un Decreto presidencial y se limitan las actividades productivas que pueden llevarse a cabo en su interior, las cuales deben desarrollarse en las áreas permitidas acordes con la zonificación respectiva y sin producir alteraciones significativas sobre los ecosistemas como las actividades agrícolas y pecuarias de baja intensidad, agroforestería, silvopastoril y el turismo de bajo impacto que contribuya a la educación y difusión de la riqueza ambiental (Ortiz et al. 2009).

En este sentido, la actividad turística constituye una importante actividad económica que puede desarrollarse al interior de las ANP, pues supone la generación de menores impactos ambientales con respecto a otras actividades productivas. De esta forma representa la principal o única fuente de ingresos para numerosas comunidades rurales asentadas al interior de las áreas protegidas.

El Estado de México constituye la entidad con el mayor número de ANP a nivel

nacional, entre las que se encuentran Parques Nacionales, Parques Estatales, Parques Municipales, Reservas Ecológicas Federales y Estatales, Áreas de Protección de Flora y Fauna, Áreas de Protección de Recursos Naturales y Parques sin Decreto; dando como resultado una significativa oportunidad para el desarrollo económico de las personas que habitan o viven alrededor de estas áreas.

De acuerdo con la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF, 2015) el Estado de México cuenta con 92 ANP, que suman un total de 1,006,913.14 Has., que representan aproximadamente el 44.77% del territorio estatal. A la fecha se tienen 30 programas de manejo publicados, los que representan una superficie de 489,701.47 hectáreas equivalente al 51.37% de la superficie protegida. Sin embargo, la información existente en la actualidad sobre las ANP, es limitada para comprender el desarrollo, intensidad y los impactos que genera el turismo (GEM, 1998).

En el caso del Parque Ecológico Zoológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan – Calimaya” que se creó el 29 de agosto de 1981 mediante la publicación en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de México, con una superficie total de 159 – 22 – 79 ha, de las cuales 29 – 16 - 75 ha, constituyen el Zoológico de Zacango ubicado en la Ex-Hacienda que lleva el mismo nombre, se destaca su belleza escénica, valor científico, educativo, recreativo e histórico, así como su condición de albergue para una gran variedad de flora y fauna exótica le confieren una relevancia a nivel nacional (GEM, 1998).

Los antecedentes de creación del Zoológico Zacango se remontan a 1978, cuando la CEPANAF, propuso establecer un zoológico, como una de sus políticas de conservación de los recursos naturales en la entidad, utilizando la construcción de la Ex Hacienda Zacango, en el Municipio de Calimaya que con una superficie de 32 Ha, propiedad del Gobierno del Estado de México desde 1975. El proyecto del

Zoológico incluyó la conservación del casco de la ex hacienda y los jardines con su estilo original, adecuando las nuevas construcciones al estilo arquitectónico existente.

El 11 de diciembre de 1980 abrió sus puertas al público, contando con una de las colecciones faunísticas más grandes del país y siendo el Zoológico más importante del Estado de México. El objetivo general refiere a la constitución de un espacio dedicado a la conservación y manejo de fauna silvestre que permitiera procesos de enseñanza-aprendizaje, mediante actividades académicas y de recreación que promuevan el respeto por las diversas formas de vida del planeta y el mejoramiento del medio ambiente (GEM, 1998).

Este lugar destaca por realizar técnicas de manejo y crianza necesarias para salvar especies en estado crítico o que están a punto de la extinción como el tigre siberiano, rinoceronte, venado y el lobo mexicano, donde la especie se ha visto extinta o casi extinta en estado silvestre, pero a partir del trabajo realizado en el Zoológico se ha preservado en cautiverio (CEPANAF, 2008).

No obstante, si bien dicha ANP cuenta con un Programa de Manejo, en la actualidad presenta significativos impactos ambientales de carácter negativo asociados a la dinámica de crecimiento urbano de la región, el uso agropecuario predominante en la región y el propio desarrollo de las actividades turísticas y comerciales que han deteriorado el estado de conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

Respecto al desarrollo de las actividades comerciales asociadas al turismo en el interior del ANP, es indispensable comprender, ¿De qué forma inciden las concesiones comerciales que llevan a cabo en el Zoológico Zacango, para el dar continuidad a las funciones de protección, conservación, restauración y desarrollo de fauna y flora en el ANP Tollocan Calimaya?

Para dar respuesta a estas interrogantes, la investigación tuvo como objetivo general: analizar las concesiones turísticas que se llevan a cabo en el Zoológico de Zacango desde una perspectiva socioeconómica, con la finalidad de identificar los alcances y limitaciones del ANP Parque Ecológico, Recreativo y Turístico

denominado “Tollocan- Calimaya”, para la conservación ambiental y el adecuado aprovechamiento de los recursos.

Del mismo modo, se establecieron como objetivos específicos de la investigación:

a) comprender diversas nociones conceptuales respecto a las áreas naturales protegidas y el desarrollo de actividades turísticas, destacando su importancia para la conservación ambiental; b) analizar las características físicas y socioeconómicas de las localidades de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas, destacando aquellas asociadas al aprovechamiento recreativo del ANP Parque Ecológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan-Calimaya”; c) analizar las perspectivas de las autoridades, funcionarios y trabajadores en el ANP, así como de la población de las localidades de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas respecto a las actividades turísticas; así como d) determinar los alcances y limitaciones para la conservación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los recursos y el bienestar social de la población en el ANP.

El documento se estructura en cuatro apartados, en el primero se destacan diversas nociones teóricas y conceptuales referentes a las ANP, en el segundo se realiza la caracterización del área de estudio, para el tercer apartado se presentan y analizan los resultados obtenidos respecto a las perspectivas de las autoridades, funcionarios y trabajadores en el ANP, así como de la población local y concesiones, y finalmente se destacan los alcances y limitaciones de la participación social para la conservación ambiental del área protegida, así como las posibles oportunidades que pueden adaptarse como estrategias de solución.

1. Marco Conceptual

En este apartado se retoman diversas nociones teóricas y conceptuales referentes al establecimiento de las ANP como una de estrategias de conservación ambiental e instrumento de política pública en términos de conservación de la biodiversidad. Se describen de manera general aspectos relacionados con los antecedentes de las ANP, estrategias de conservación y protección para su funcionamiento.

1.1 Antecedentes de las Áreas naturales protegidas en México

La conservación de la naturaleza en México ha pasado por diversas etapas, producto de las dinámicas culturales y socioeconómicas propias, así como por la influencia de tendencias y concepciones internacionales. Sin embargo, las estrategias de conservación equivalentes a las ANP actuales, inician formalmente en México en 1876 con la protección del Desierto de los Leones, cuyo propósito original era asegurar la conservación de 14 manantiales que abastecen de agua a la Ciudad de México (CONANP, 2011).

Es hasta la publicación de la Constitución Política de 1917, que se integra el concepto de propiedad como una función social, y se establecen regulaciones y limitaciones para el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación. Sobre ésta base se decreta el Desierto de los Leones como el primer Parque Nacional. Sin embargo, durante las cinco décadas siguientes, México no establece con claridad ni efectividad políticas públicas en materia de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad (De la Maza, 2015).

Aun así, se realizaron importantes esfuerzos de conservación bajo el liderazgo de Miguel Ángel de Quevedo, cuyo resultado fue la protección de las cuencas de ciudades importantes y la constitución de Parques Nacionales y Reservas Forestales en espacios con valor escénico y ambiental. Durante este período, los decretos expropiatorios o declaratorios de los Parques Nacionales fueron percibidos como imposiciones centralistas, tanto por propietarios como por las comunidades y autoridades locales. En muchos de los casos, las limitaciones del dominio no fueron instrumentadas, por lo que se consideran como "Parques de Papel" (CONANP, 2011).

A partir de los años setentas se inicia una nueva etapa donde la conservación se enfoca de manera más importante, por un lado, a conservar la biodiversidad, y como complemento a los servicios ambientales o ecológicos; y por el otro a la incorporación expresa de las comunidades humanas al modelo a través de las reservas de la biosfera. Durante las siguientes dos décadas, con base en grandes esfuerzos de la sociedad y con el liderazgo de importantes grupos académicos de las principales instituciones del país en alianza con organizaciones de la sociedad civil, se reactiva la creación de ANP. La protección de éstas es, un instrumento que a nivel mundial y nacional las convierte en íconos del compromiso con la conservación por parte del sector oficial, lo cual facilita su decreto, pero no un compromiso real en su manejo conservacionista efectivo (CONANP, 2011).

A principios de la década de los años 90 se da la primera institucionalización de la gestión ambiental en lo general y la de la conservación ecológica en lo particular. La cumbre de la Tierra en 1992 representó, en el ámbito internacional, la oportunidad de cambio ambiental que hoy vive México en lo político. Es ahí donde México, en el marco de la Agenda 21, asumió importantes compromisos de hacer efectiva la voluntad que los decretos de

Áreas Naturales Protegidas habían representado en el papel durante 75 años. En el mismo lapso, la sociedad civil había crecido en su conocimiento, conciencia y sofisticación de las organizaciones conservacionistas nacionales y aquellas internacionales con presencia en México, aliadas en ocasiones con grupos ecologistas y ambientalistas. Desde diversos ámbitos, nuevos líderes en conservación se sumaron en buen número a los maestros pioneros de dos generaciones. En este marco y gracias a la participación que durante años habían obtenido los centros académicos y de manera creciente la clase política, se forman dos importantes instituciones cuya influencia seguirá por mucho tiempo más. (CONANP, 2011).

En 1992 se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) y poco después el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN). Juntos continúan proyectando y fortaleciendo a nivel nacional e internacional la imagen del país en la materia, e inciden en las políticas públicas. La primera lo hace desde el sector público, por su capacidad de buscar, rescatar, organizar y utilizar la información en materia de biodiversidad para la toma de decisiones por la sociedad y el gobierno; y la segunda, desde los sectores privados y filantrópicos, al obtener, administrar y distribuir estratégicamente recursos financieros y técnicos para programas y proyectos de conservación de la sociedad y gobierno, y para fortalecer las propias organizaciones conservacionistas. (CONANP, 2011).

Como resultado directo de estas coyunturas, las ANP aceleradamente ganaron el terreno que habían perdido durante décadas. Institucionalmente, pasan de una dirección de área, con reducido presupuesto y un papel centralizado, lejano y básicamente normativo, a convertirse en una unidad coordinadora dentro del Instituto Nacional de Ecología (INE) en 1996 y éste a su vez en la estructura de una Secretaría, con capacidad operativa directa, aunque mínima,

en más del 80% de la superficie bajo protección. Finalmente, en el año 2000, se crea la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) como órgano desconcentrado de la ahora SEMARNAT, con los retos de consolidación e institucionalización que el rápido crecimiento le imponen. Paso a paso se ha avanzado en la atención del rezago acumulado, tanto en acciones de conservación como en el incremento del presupuesto, sin embargo, la CONANP tiene aún necesidades de crecimiento. (CONANP, 2011).

Así mismo las Áreas Naturales Protegidas son aquellas en las que los ambientes originales no han sido alterados de manera significativa por actividades del ser humano o que requieren ser preservadas o restauradas (LGEEPA,1988), constituyendo el principal instrumento para la conservación *in situ* de los ecosistemas naturales y su biodiversidad. De igual manera es importante destacar que una parte de la superficie de México tiene reconocimiento internacional por el singular valor de sus ecosistemas.

1.2 Características de las ANP y contexto Estatal

Las ANP constituyen el instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Se crean mediante un decreto presidencial o través de la certificación de un área cuyos propietarios deciden dedicar a la conservación y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con los programas de ordenamiento ecológico y los respectivos programas de manejo. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo,

según categorías establecidas en la Ley (CONABIO, 2012).

Por ello la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) ha definido seis categorías de áreas protegidas Reserva Natural Estricta, Área Silvestre, Parque Nacional, Monumento Natural, Área de manejo de hábitats / especies, Paisaje terrestre o Marino Protegido y Área Protegida manejada (CONABIO, 2012).

En el caso de México, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA, 1988), señala que las ANP son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables.

Así mismo, la LGEEPA (1988), establece 6 tipos de ANP las cuales son administradas por la CONANP, de las siguiente manera: Reservas de la Biosfera (41), Parques Nacionales (66), Monumentos Naturales (5), Áreas de Protección de Recursos Naturales (8), Áreas de Protección de Flora y Fauna (39) y Santuarios (18), equivalente a 25,628,239 hectáreas (CONANP, 2015). Si bien la superficie protegida en México mediante decreto federal, representa aproximadamente el 9.6% del territorio, sin embargo, los estudios de regionalización realizados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) muestran que las regiones terrestres que destacan por su riqueza ecosistémica abarcan la cuarta parte del territorio nacional (Arriaga et al., 2000).

El Estado de México cuenta con 92 Áreas Naturales Protegidas. Es la entidad con el mayor número de ellas en el país. Suman un total de 1'006,913.4 Has., que representan aproximadamente el 44.77% del territorio estatal. A la fecha se tienen 30 Programas de Conservación y Manejo publicados, los que representan una

superficie de 398,123.47Has., equivalente al 39.53% de la superficie protegida. (CEPANAF, 2015).

Cuadro 1. Clasificación de las ANP de acuerdo a la CEPANAF.

CATEGORÍA	N°	SUPERFICIE (HAS)
Parques Nacionales	09	65,717.95
Parques Estatales	53	597,140.83
Parques Municipales	04	185.70
Reservas Ecológicas Federales	01	17,038.00
Reservas Ecológicas Estatales	12	122,814.13
Área de Protección de Flora y Fauna	02	56,614.62
Área de Protección de Recursos Naturales	01	148,843.04
Parques Urbanos	03	28.98
Parques sin Decreto	06	669.59
Total	90	1,009,052.84

Fuente: Elaboración propia con base a la CEPANAF, 2015.

Sin duda destacan los Parques Estatales, que tienen como objetivo preservar el equilibrio ecológico y proteger los recursos naturales de la entidad, a través de la creación, protección y administración de parques, zoológicos y reservas ecológicas.

A continuación, se muestran los parques Estatales, ubicación, superficie y decreto:

Cuadro 2: Parques Estatales

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie (has)
Parque Estatal “Lic. Isidro Fabela”	08-Feb-75	<i>Atacomulco, Jocotitlán y San Bartolo Morelos</i>	3,701.00
Parque Estatal denominado “Sierra Morelos”	29-Jul-76 15-Sep-81	<i>Toluca y Zinacantepec</i>	1,255.09
Parque Estatal denominado “Sierra de Guadalupe”	10-Ago-76 23-Nov-78	<i>Coacalco, Ecatepec, Tlalnepantla y Tultitlán</i>	5,293.40
Parque Estatal denominado “Sierra de Tepotzotlán”	26-May-77 14-Dic-98 31-Oct-00	<i>Huehuetoca y Tepotzotlán</i>	9,768.20
Parque Estatal denominado Cerro Gordo	26-May-77	<i>Axapusco, San Martín de las Pirámides y Temascalapa</i>	2915.04
Parque Estatal denominado “Sierra Patlachique”	26-May-77	<i>Acolman, Chiautla y Tepetlaoxtoc</i>	3077.25
Parque Estatal denominado Chapa de Mota	26-May-77	<i>Chapa de Mota y Villa del Carbón</i>	6,215.00
Parque Estatal denominado El Oso Bueno	07-Jun-77	<i>Acambay y Aculco</i>	15,238.00
Parque Natural de Recreación Popular denominado El Ocotal	23-Jul-77	<i>Timilpan</i>	122.14
Parque Natural de Recreación Popular denominado “Nahuatlaca – Matlazinca”	20-Sep-77	<i>Joquicingo, Malinalco, Ocuilan, Tenango del Valle, Texcalyacac y Tianguistenco</i>	27,878.00
Parque Natural de Recreación Popular denominado “Sierra de Nanchititla”	10-Dic-77	<i>Luvianos y Tejupilco</i>	67,410.00
Parque Natural denominado El Llano (Canalejas)	05-Ene-78	<i>Jilotepec</i>	101.89
Parque Estatal de Recreación Popular denominado Atizapán - Valle Escondido (Los Ciervos)	10-Jun-78	<i>Atizapán de Zaragoza</i>	300.00
Parque Natural denominado de Recreación Popular denominado “José María Velasco”	28-Sep-78	<i>Temascalcingo</i>	2.93

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Parque Estatal denominado Metropolitano de Naucalpan	15-Feb-79 09-Oct-82 05-jun-03	<i>Naucalpan</i>	132.86
Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa, denominado Parque Otomí – Mexica del Estado de México	08-Ene-80	<i>Capulhuac, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jalatlaco, Jilotzingo, Jiquipilco, Lerma, Morelos, Naucalpan, Nicolás Romero, Ocoyoacac, Ocuilan, Otzolotepec, Tianguistenco, Temoaya, Villa del Carbón y Xonacatlán</i>	105,844.13
Parque Estatal Ecológico, Recreativo y Turístico denominado Hermenegildo Galeana	03-Abr-80	<i>Tenancingo</i>	340.37
Parque Estatal Ecológico, Recreativo y Turístico denominado Isla de las Aves	19-Jun-80	<i>Atlacomulco y Timilpan</i>	127.51
Parque Ecológico, y Recreativo de Tenancingo, Malinalco y Zumpahuacán	18-Jul-81	<i>Malinalco, Tenancingo y Zumpahuacán</i>	25,966.00
Parque Ecológico, Zoológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan – Calimaya”	29-Ago-81	<i>Calimaya y Toluca</i>	159.22
Parque Estado de México-Naucalli	09-Oct-82	<i>Naucalpan</i>	53.23
Parque Estatal Cerro Cualtenco	26-Oct-92 27-Oct-98	<i>Valle de Bravo</i>	193.33
Parque Estatal de Área Natural Protegida Recreativa y Cultural, denominado Alameda Poniente, San José de La Pila	20-Ene-93	<i>Toluca</i>	176.33
Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo Sierra Hermosa	05-Abr-94	<i>Tecámac</i>	618.00
Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo denominado San José Chalco	02-Jun-94	<i>Ixtapaluca</i>	16.93
Parque Estatal Cerro El Faro y Cerro de Los Monos	08-Ago-03	<i>Tlalmanalco</i>	44.86
Parque Estatal denominado Centro Ceremonial Mazahua	31-Oct-03	<i>San Felipe del Progreso</i>	19.03

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Parque Estatal denominado “Grutas de la Estrella”	13-Oct-04	<i>Tonatico</i>	4.01
Parque Estatal Tres Reyes	11-mar-13 08-Jul-14	<i>Temascaltepec y Zacazonapan</i>	794.69
Parque Estatal Monte Alto	28-jun-13	<i>Valle de Bravo</i>	476.00
Parque Estatal “Cerro La Cruz Tejaltepec”	07-mar-14	<i>Ocuilan</i>	1,734.96
Parque Estatal Picacho de Oro y Plata	10-abr-14	<i>Zacualpan</i>	857.55
Parque Estatal Tlatucapa	11-abr-14	<i>Ocuilan</i>	213.83
Parque Estatal La Goleta	02-sep-14	<i>Amatepec, Sultepec y Tlatlaya</i>	14,424.00
Parque Estatal Nenetzingo – Calderón	02-sep-14	<i>Ixtapan de la Sal</i>	1,377.34
Parque Estatal “Cerro Pino Grande y Pino Chico”	10-nov-14	<i>Ixtapaluca y La Paz</i>	452.00

Fuente. Elaboración propia con base a la CEPANAF 2015.

En el Estado de México existe el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas del Estado de México (SIEANPEM), es el conjunto de Áreas Naturales Protegidas en sus diversas categorías e instrumento que se busca contribuya a la suma de la participación y gestión de las instituciones públicas de nivel nacional, regional y municipal y todos los actores privados vinculados a ellas (CEPANAF, 2014). La conducción del SIEANPEM es una de las funciones de la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), creada en el año 1978 como Órgano Desconcentrado del Poder Ejecutivo, encargado de contribuir a la preservación del equilibrio ecológico Estado de México, a través de la conservación aprovechamiento racional de los recursos naturales de flora y fauna de los parques, áreas naturales protegidas, reservas ecológicas y zoológicos creados con este propósito, así como brindar a la ciudadanía alternativas de recreación y esparcimiento que procuren el arraigo de la población en su lugar de origen (CEPANAF, 2014).

1.3 Importancia de la participación local para la gestión de ANP

Los instrumentos de política y lineamientos vigentes en cuanto al manejo de los recursos naturales reconocen que una de las dimensiones fundamentales, a la vez reto y fortaleza de la sustentabilidad, es la participación social para la gestión y manejo de los recursos naturales, buscando estrategias de desarrollo culturalmente apropiadas y que sean capaces de responder a las necesidades de mantener los procesos ecológicos esenciales para la manutención de todas las formas de vida y lograr elevar la calidad de vida de la gente.

La noción de sustentabilidad ha sido adoptada por la legislación mexicana, con base en los requerimientos concretos de acciones y políticas específicas que permitan revertir el proceso de deterioro ambiental. (LGEEPA, Ley de Aguas Nacionales, Estrategia Mexicana para la Conservación de la Biodiversidad, Programa Nacional de Áreas Protegidas 1995 - 2000, Programas de Manejo de las Reservas).

En las ANP, a menudo se viven conflictos entre los objetivos de conservación de los recursos naturales y los de desarrollo de las poblaciones que habitan dentro de ellas. La importancia de la conservación ambiental, que en muchas ocasiones ha implicado la exclusión de la gente, ahora, en el marco de la sustentabilidad, debe dar paso a un énfasis más amplio en la participación social en el uso sustentable de los recursos naturales (CONANP, 1995).

Durante los últimos años, se han consolidado los mecanismos y se han internalizado e instrumentado los conceptos relativos al desarrollo sustentable en distintas instancias y niveles de gobierno. Benet et al. (1995). Muestra de esto son los grupos cívicos tomando en sus manos actividades de conservación, restauración, planeación y educación ambiental en la reserva Chichinautzin

Zempoala. Además se han empezado a dar pasos en la dirección de articular la participación de la sociedad en la planeación y manejo de las ANP, mediante la elaboración participativa de los programas de manejo de las reservas ‘El Cielo’, ‘Manantlán’, ‘Sierra Gorda’, ‘Pantanos de Centla’ y ‘Los Tuxtlas’, dentro del contexto de las áreas naturales protegidas, o los procesos de apropiación de los principios de la sustentabilidad y la instrumentación de vastas acciones consecuentes con esos principios por parte de las comunidades forestales Chinantecas y Zapotecas, en Oaxaca, y de Nuevo San Juan en Michoacán, por mencionar sólo algunos casos. Benet et al. (1995).

Sin embargo, la participación de las comunidades en el establecimiento y manejo del Sistema de Áreas Protegidas de México sigue siendo, en general, muy limitada. Los dueños y habitantes locales de las tierras siguen, en muchos de los casos, sin ver los beneficios directos derivados de la existencia de las áreas declaradas. Y, en consecuencia, siguen optando por la transformación, y a menudo la degradación de las áreas en lugar de participar activamente en los esfuerzos de conservación.

Una de las causas subyacentes identificadas en el deterioro de los recursos naturales, es la carencia de mecanismos de valoración, reconocimiento e incorporación del manejo local y de los servicios y costos ambientales en las cuentas locales, estatales y nacionales. Las áreas naturales protegidas son entidades en que se puede desarrollar la metodología y establecer los mecanismos para reconocer los valores ambientales, constituyendo éste un mecanismo viable para el financiamiento de convenios a nivel comunitario y regional para el desarrollo sustentable.

Además de que la importancia de la participación radica en Integrar al turismo como producto en las áreas protegidas, exigiendo políticas públicas con un alto grado de transversalidad, un amplio consenso y la decisión explícita no solo de

conservación sino de la apropiación de los beneficios por parte de las comunidades.

Es necesario adecuar la concepción de las ANP para incluir indefectiblemente el beneficio social debido a que son áreas de oportunidad para el desarrollo sustentable que aumentan la calidad de vida e la población local y promueven la conservación de los recursos naturales. Treves et al. (2005). No obstante que para que exista mayor participación social deba otorgarse a la gente la certeza de recibir un ingreso económico y que se coadyuve al fortalecimiento de sus valores culturales, de esta manera será posible que la situación cambie (Pizzonia y Miranda, 2006), además de que se considere a las ANP como esquemas de beneficio social amplio.

A partir de las experiencias de conservación y manejo de áreas y recursos naturales, las autoridades ambientales, los administradores de las reservas, y otras instancias involucradas en la conservación ambiental, han ido transformando su visión de la participación social como un requisito, una imposición o un ejercicio retórico, y se han empezado a dar cuenta del inmenso potencial que significa contar con la participación social en la instrumentación de las también inmensas tareas que la conservación ambiental implica. Tiende a modificarse la visión que se tenía de las comunidades como ‘depredadores’, o en el mejor de los casos como ‘usuarios’ y ‘clientes’, a verlos como actores fundamentales en las tareas de la conservación. Benet et al. (2002). De esta forma se empieza a concebir a las poblaciones no sólo en términos de problema –crecimiento demográfico, grados insustentables de uso de los recursos, impacto ambiental, conflicto-, sino como recurso –de organización, de gestión, de conocimiento, experiencia y capacidad, de promoción, de demanda, de instrumentación, de legitimidad y apropiación. Hoy se empieza a concebir la participación de la gente como columna vertebral de las acciones de conservación. También se ha empezado a reflexionar sobre la necesidad de reconceptualizar la forma en que se definen las actividades

sustentables y las que no lo son, reconsiderando la posibilidad de incluir dentro del concepto de sustentabilidad, bajo determinadas condiciones, actividades como la roza y la milpa misma, al incluir dimensiones más amplias que la mera perspectiva agronómica en el análisis.

Por su parte, las comunidades han empezado a incorporar o reconocer los objetivos de la conservación en su propia agenda de intereses, y se han empezado a gestar los procesos tecnológicos, instrumentos financieros y legales, y espacios de organización que habrán de derivar en procesos de transformación o adecuación de las actividades productivas en direcciones sustentables. Benet et al. (2002).

Actualmente las áreas naturales protegidas (ANP) constituyen la mejor herramienta con que cuenta México para conservar la biodiversidad y los servicios ambientales que proporciona a la sociedad, para ello se requiere de prácticas para lograr la conservación de la biodiversidad presente en los territorios terrestre y marino del país, se deben plantear mediante un modelo basado en la necesidad de promover bienes y servicios a su creciente población. De esta manera aquellas estrategias de conservación de la biodiversidad mexicana que no contemplen en uso sustentable de los recursos naturales por las poblaciones humanas que han habitado su territorio por décadas, siglos o milenios serán, salvo contadas excepciones, estrategias condenadas al fracaso.

La mayor parte de las ANP mexicanas se han visto como zonas de usos múltiples, en las cuales la magnitud y la forma en que se desarrollan las actividades económicas son limitadas porque el uso sustentable de los recursos naturales no se hace con una visión de largo plazo. Esto significa que las ANP no se encuentran al margen de la economía nacional, sino que el aprovechamiento de sus recursos se debe hacer desde una perspectiva de conservación (Bezaury et al., 2009).

1.4 Metodología de la Investigación

Para el desarrollo de la investigación se definieron las etapas de investigación documental y de campo. Respecto a las primeras, se llevó a cabo la compilación, estudio y análisis en documentos como libros, revistas, monografías de las localidades del san Juan Tilapa y Santa María Nativitas, datos estadísticos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), documentos oficiales de la

Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), ésta información para permitir realizar un análisis sobre las dos localidades y sobre el ANP en cuanto a su localización, entorno físico, social, y cultural y de la misma manera para obtener el conocimiento sobre los principales atractivos tanto naturales como culturales existentes en el área de estudio. Para que esto sea posible se visitó al H. Ayuntamiento del Municipio de Toluca y del municipio de Calimaya, bibliotecas de las localidades de San Juan y de Santa María Nativitas, biblioteca de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, biblioteca de la Facultad de Turismo y la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Respecto a las técnicas de campo empleadas para obtener información directa de la realidad se efectuaron visitas a las localidades de San Juan y de Santa María Nativitas, así como también al Zoológico Zacango, se diseñaron los instrumentos de investigación como la elaboración de entrevistas para aplicar a los empleados del Zoológico y a los concesionarios de dentro y fuera del mismo. Para apoyo de ello, se utilizarán herramientas como cámara fotográfica. En lo que se refiere a las encuestas, la herramienta que se empleará será el cuestionario dirigido a los empleados del Zoológico (véase en anexos) con la finalidad de saber acerca de su conocimiento del ANP.

Se estableció el polígono que delimitó el área de estudio siendo como propósito el ANP Parque Ecológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan - Calimaya y como base principal al Zoológico Zacango que se encuentra dentro del parque; ello consistió en identificar las dos localidades que tienen mayor impacto socioeconómico sobre el Zoológico para poder realizar la investigación.

Se analizaron las actividades económicas que se desarrollan en la entrada al Zoológico de Zacango, siendo como las principales la venta de comida mexicana (tacos, quesadillas, chilaquiles, enchiladas, comida corrida) y suvenires. Además,

se estudiaron las actividades económicas potenciales de las localidades cercanas al área de influencia y se determinaron las que pueden realizar, así como también la elaboración de un diagnóstico del interés de la población de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas de las actividades económicas alternativas dentro del ANP Parque Ecológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan - Calimaya”.

Con el objetivo de elaborar un análisis socioeconómico sobre los beneficios que obtiene la población derivada del turismo que visita al Zoológico Zacango se realizaron encuestas a las personas que tienen negocios dentro del Zoológico y a una pequeña parte de los trabajadores para analizar su perspectiva y cuáles son sus aportaciones.

Para esta descripción se tomaron en cuenta los siguientes criterios de análisis:

- Lugar de procedencia: con la finalidad de saber de dónde proviene la gente que realiza sus actividades en el Zoológico y saber cuál es la localidad de mayor impacto.
- Tiempo de vender en el área: estimar el tiempo que tienen realizando sus actividades para saber qué tan rentables son las actividades dentro y fuera del zoológico.

- Actividades económicas: se refiere al tipo actividades que realizan independientemente de las realizadas en el zoológico, así como las ganaderas, agrícolas, forestales, artesanales, entre otras.
- Días que laboran: aquí para estipular los días más productivos para los comerciantes y para el turismo.
- Número de puestos en servicio: aquí se determinar el número de locales que están en servicio ya sea en fines de semana o en temporada vacacional.
- Número de trabajadores: se establece en número de trabajadores que laboran en el Zoológico Zacango e identificar cuantos pertenecen a las áreas de influencia.
- Actividades realizadas dentro del Área Natural Protegida: se refiere al tipo de actividades que se realizan con el fin de crear conciencia hacia el medio ambiente y contribuir para su desarrollo tales como las reforestaciones, platicas ambientales y educación ambiental.

Una vez identificados estos indicadores se procedió a realizar el muestreo para realizar las gráficas correspondientes a cada indicador, esto dependiendo a las encuestas realizadas a los puestos de afuera y de adentro del Zoológico, así como también de las encuestas realizadas a los trabajadores que laboran.

Estas encuestas se realizaron en el fin de observar y experimentar las características de la población, saber de sus intereses, la influencia que tienen directamente con el turismo que se desprende del zoológico, así como también de las opiniones que se tienen acerca de las actividades económicas.

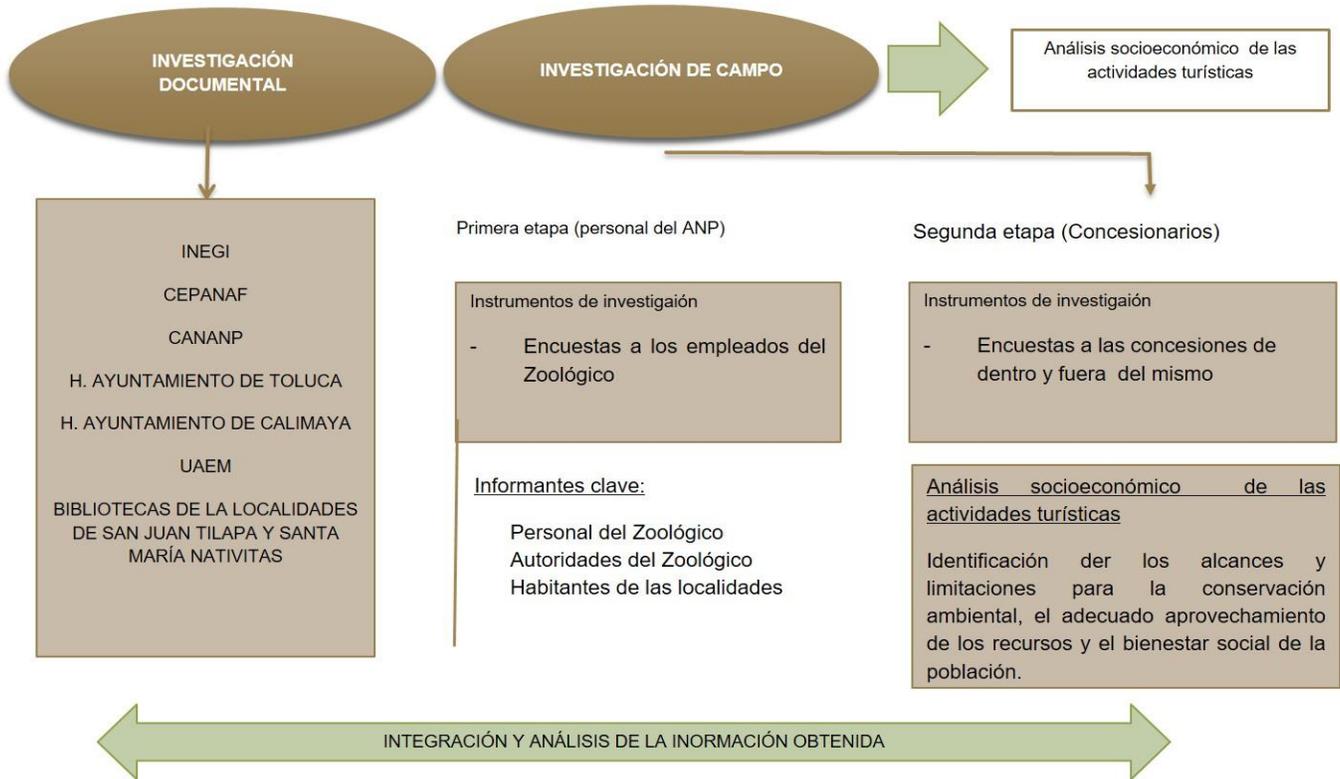
Sumado a ello se tomaron en cuenta los criterios y porcentajes para determinar si la población influye directamente para que el ANP cumpla con sus funciones económicas (alimentos, agua, combustibles, fibras, recursos genéticos y medicinas naturales), de soporte (producción primaria, formación del suelo, producción de oxígeno, retención de suelos, polinización, provisión de hábitat y

reciclaje de nutrientes), regulación (calidad del aire, regulación del clima y del agua, purificación de agua, control de erosión, control biológico, mitigación de riesgos) y culturales (diversidad cultural, valores religiosos y espirituales, conocimiento tradicional y formal, sentido de pertenencia, valores de patrimonio cultural, recreación y ecoturismo) además de equilibrar y mantener una calidad ambiental. Así mismo, como parte del análisis socioeconómico de las localidades de Santa María Nativitas y San Juan Tilapa se elaboraron una serie de encuestas dirigidas a los trabajadores del Zoológico Zacango, de acuerdo a la información solicitada se estimó que actualmente laboran un aproximado de 120 trabajadores, a pesar que el tamaño de la muestra indicado es de 50 trabajadores nos basta para determinar las características del ANP y su relación con el turismo.

Además, se realizaron una serie de encuestas a las concesiones que se encuentran dentro y fuera del Zoológico con la finalidad de saber cuáles son las necesidades, la problemática, y las posibles sugerencias para su mejorar su funcionamiento.

De esta forma, se eligieron a 30 concesiones que se ubican en el interior del Zoológico y 10 ubicadas fuera de las instalaciones. Para la aplicación de instrumentos de investigación, se eligieron los fines de semana en el periodo comprendido entre los meses de abril y mayo de 2016, porque son los días en los que el turismo se encuentra más activo y los negocios tienen mayor productividad, por estas razones realizaron las encuestas a las personas que tienen negocios de comida, artesanías y recuerdos fuera del Zoológico Zacango para identificar qué beneficios obtienen del turismo (Véase diagrama metodológico).

Diagrama metodológico



Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes de información obtenidas.

Como resultado de la información obtenida a partir de la aplicación de los instrumentos se demostrará que la mayor parte de la población desconoce que se encuentra habitando dentro de un Área Natural Protegida y por consiguiente es importante que la población entienda el verdadero significado para que adopte medidas de sustentabilidad y aprovechamiento racional de los recursos naturales. Por ello es que la finalidad de aplicar los instrumentos es saber que tan enterados están sobre la problemática del ANP, que pueden aportar al respecto y como pueden actuar frente a alguna situación. De este modo estarán contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes y la de la fauna que habita en el zoológico.

2. Caracterización del ANP “Tollocan Calimaya” y Zoológico de Zacango

En el siguiente apartado se muestran las características físicas y socioeconómicas de ANP Parque Ecológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan - Calimaya”, donde se localiza el Zoológico de Zacango , además de las localidades de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas, debido a su vínculo con las concesiones turísticas.

2.1 Ubicación

El Parque Ecológico, Recreativo y Turístico denominado Tollocan – Calimaya, se localiza sobre las últimas estribaciones del Volcán Xinantécatl (Nevado de Toluca) en el borde occidental del Valle de Toluca; está ubicada en su mayoría dentro del sector noroeste del municipio de Calimaya. La superficie que ocupa está comprendida entre las coordenadas UTM de los cuatro vértices extremos: 2 122 400 y 2 123 800 de latitud Norte y 431 000 y 432 800 de longitud Oeste. En las coordenadas geográficas 19°13'25" de latitud Norte y 99°44'02" de longitud Oeste; la altitud media en el territorio es de 3 150 metros sobre el nivel del mar (msnm).

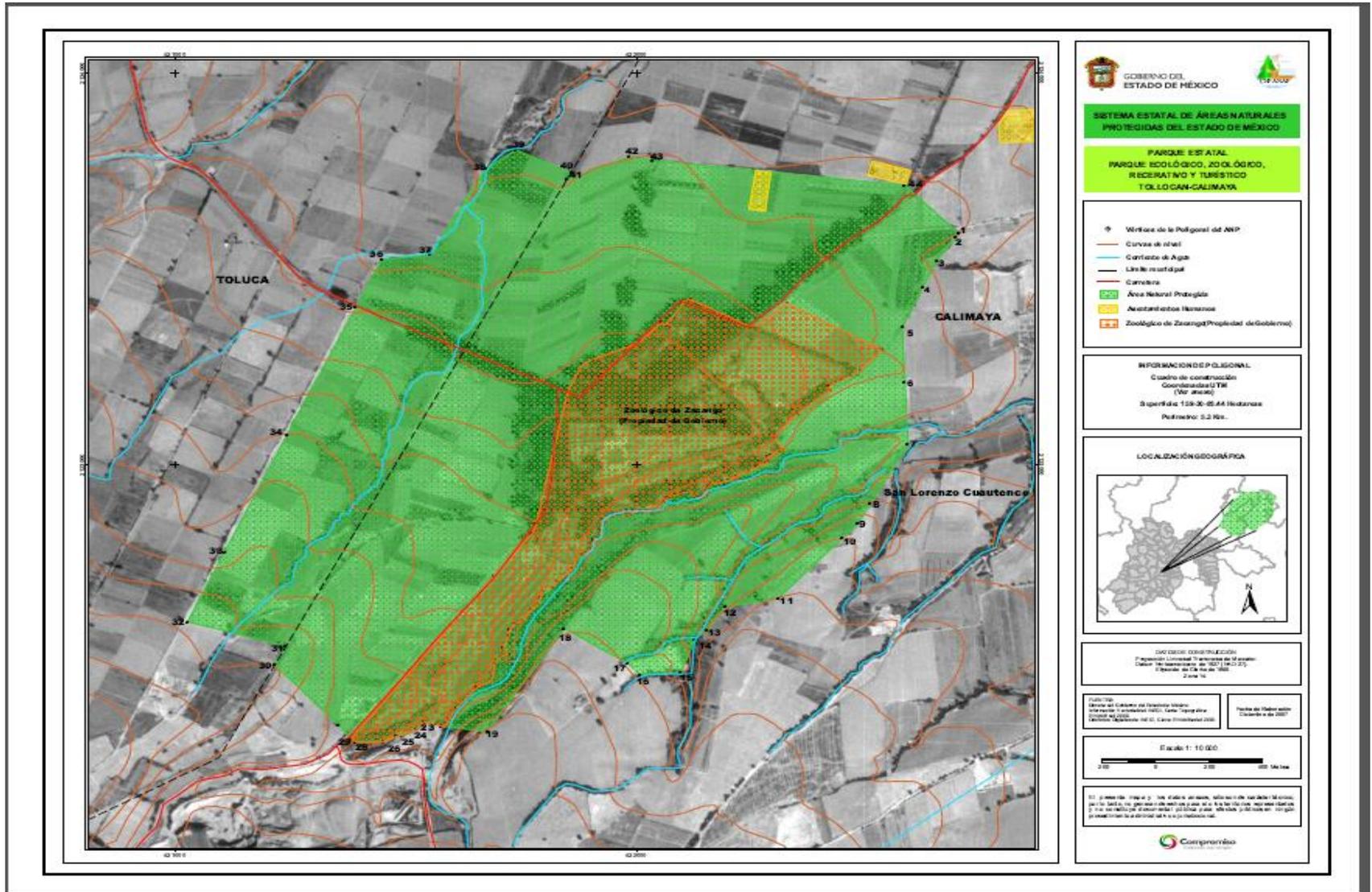
El Parque forma un polígono irregular dentro del cual se ubican las instalaciones del Zoológico de Zacango que corresponden a la Ex – Hacienda del mismo nombre (CEPANAF, 2008).

El Parque se extiende sobre una superficie total de 159-22-79 hectáreas, de las cuales 34-43-33.87 (21.6%), están destinadas a infraestructura y servicios del Parque Zoológico de Zacango y el (78.4%) corresponden a otros usos del parque; 66.6% a agricultura, 1.7% a servicios y amortiguamiento, 7.1% a restauración y 3.0% a conservación (CEPANAF, 2008).

La poligonal del Área Natural Protegida comprende territorios de los municipios de Calimaya 129-69-16 ha (81.45%) y Toluca 29-53-63 ha (18.55%) respectivamente, estos municipios se integran funcionalmente de la Zona metropolitana del valle de Toluca y políticamente a la región de Toluca. Esta región es de especial importancia por ser sede del gobierno estatal y presentar condiciones de intensa actividad económica y alta concentración de población. Las características que han permitido que la región Toluca se desenvuelva como un centro concentrador de actividad económica están ligadas históricamente con su cercanía al Distrito Federal. La región cuenta con casi 1.8 millones de habitantes, ocupa el cuarto lugar estatal y mantiene una densidad de 585 habitantes por kilómetro cuadrado (CEPANAF, 2008).

El régimen de tenencia de la tierra que existe se distribuye en ejidal, privado y estatal: Ejido de Santa María Nativitas Tarimoro (Calimaya) 60.6 ha, Ejido San Bartolomé Tlalteluco (Toluca) 15.5 ha; propiedad privada (Calimaya) 49.83 (49.8279) ha y propiedad pública Rancho Zacango 33.3 ha.

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

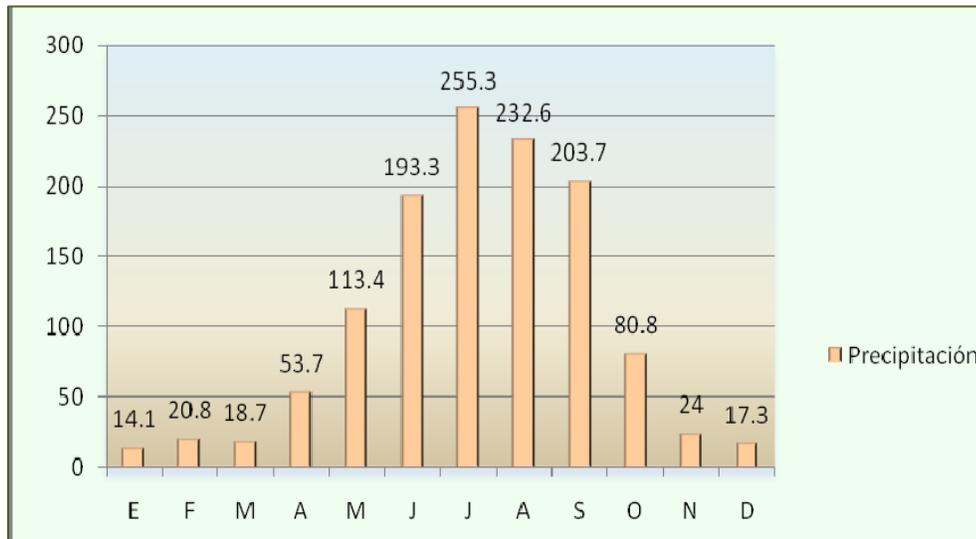


2.2 Características físicas

La región donde se localiza el Parque Estatal se encuentra en altitudes que alcanzan hasta los 3000 metros de altura, así como por una gran estructura de hasta 4,578 msnm, que es el nevado de Toluca siendo estos factores orográficos además del efecto de la circulación general de la atmósfera influyen determinadamente en la distribución de la precipitación, en la conformación del paisaje y en el comportamiento de la biodiversidad. De acuerdo al sistema de clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García en 1988, el clima dominante en la región es semifrío por su temperatura y subhúmedo por su humedad, con régimen pluvial en verano con temperaturas que fluctúan entre los 9 y 22°C (CEPANAF, 2008).

Suelen presentarse heladas en los meses de noviembre a febrero y granizadas entre los meses de mayo a septiembre. En cuanto al régimen de lluvias estas ocurren en los meses de mayo a agosto con precipitaciones máximas de 190 mm a mediados del mes de julio. La precipitación anual alcanza un promedio de 750.5 mm y el porcentaje de humedad varía entre 28.01 a 48.14 con un promedio de 31.34. En el caso de las sequías, abarcan los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo. La temperatura media anual varía entre los 12°C y 14°C (INEGI, 2006).

Grafica 1. Precipitación respecto al ANP Tollocan Calimaya.



Fuente: Anuario Estadístico del Estado de México, 2005 INEGI.

Sus características fisiográficas corresponden a las del Volcán Nevado de Toluca, el cual está ubicado en la subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac, el sistema montañoso que comprende el Nevado de Toluca y Serranías circundantes, surge en la época post-terciaria, con aproximadamente dos millones de años, y está constituido de material andesítico, toba y roca ígnea extrusiva, a la que subyacen superpuestas rocas sedimentarias del cretácico medio e inferior de una edad de aproximadamente 138 millones de años. Su proceso de formación se caracterizó por periodos de actividad y otros de tranquilidad, con lapsos intermedios de erupción que explican la existencia de capas sucesivas de lavas andesíticas y material detrítico resultado de erupciones depositadas sobre calizas del Cretácico (López, 1979).

En general la zona ocupa un vasto plano inclinado, cuya parte más alta se sitúa hacia el suroeste; su variación altitudinal va de los 2 700 a los 2 900 msnm. Su topografía se ve alterada por algunos montes, cañadas y vallecillos, como el de Santa María Nativitas que se interna profundamente hacia las faldas del volcán.

El sistema montañoso está representado fundamentalmente por el Nevado de Toluca y por los montes de Calimaya, Calavera y Tepemajalco (CEPANAF, 2008). Respecto a la hidrología superficial, la cadena montañosa que integra al Volcán Nevado de Toluca, comprende dos cuencas: al sur y oeste la Cuenca del Río Cutzamala (Balsas) y al norte y este la Cuenca del Río Lerma. El volcán constituye parte de la línea divisoria con orientación NW-SE, entre las regiones hidrológicas del Río Balsas y Lerma-Chapala-Santiago (Ortega, 1969).

El área natural protegida se encuentra ubicada al interior de la Cuenca Tributaria; que a su vez comprende cinco Subcuencas específicas denominadas; Arroyo las Palmas, Arroyo Ojo de Agua, Río Zacango, Río Agua Bendita y Arroyo el Arenal (GEM, 1993). No existen cuerpos de agua relevantes en el área de influencia del Parque “Tollocan - Calimaya”, solamente algunos pequeños manantiales y bordos; La Ciénaga, Ojo de la Virgen, Las Piñatitas y Los Temascales en el municipio de Calimaya. Con relación a la hidrología subterránea, la zona de estudio se ubica en el extremo Sur-Suroeste del acuífero del Valle de Toluca que abarca 33 municipios, dentro de los cuales se encuentran Calimaya y Toluca. Dicho acuífero se origina por las características de permeabilidad del suelo, que permiten la infiltración, circulación y almacenamiento de agua en el subsuelo proveniente de los escurrimientos del Volcán Nevado de Toluca.

Destacan tres flujos subterráneos en el acuífero:

- a) El primero proviene de las infiltraciones que se generan sobre el Nevado de Toluca y circulan en dirección oeste-noreste y atraviesan prácticamente todo el valle hasta llegar al pie de la Sierra de las Cruces.
- b) Un segundo flujo también proveniente del Nevado de Toluca se dirige en sentido sur -norte hacia Ixtlahuaca.
- c) El tercer subterráneo proviene de la Sierra de las Cruces y circula con dirección este- oeste para desembocar al pie de la sierra, en la zona de las

antiguas lagunas de Lerma-Almoloya (CEPANAF, 2008).

En relación al municipio de Calimaya, el Registro Público de Aprovechamiento de Agua (REPDA) tiene datos de 10 obras de aprovechamiento dentro del municipio que corresponden a pozos de extracción del acuífero para usos, agrícola y público urbano. La dotación por pozos extractivos se realiza principalmente a las localidades de La Concepción Coatipac, San Bartolito y San Andrés Ocotlán; por su parte Sta. Ma. Nativitas, la Cabecera Municipal y San Lorenzo Cuauhtenco lo hacen a través de tanques de almacenamiento que captan el líquido de los manantiales (CEPANAF, 2008).

Por otra parte, los suelos que forman el área, en su mayoría, han tenido una formación *in situ*, aunque son también notables los de origen aluvial. El Parque se encuentra constituido por rocas ígneas extrusivas del terciario superior, estas rocas consisten de una secuencia de lavas de composición andesítica, dasítica y riodasítica con ínterstratificaciones de horizontes de brecha volcánica, capas de tobas y algunos horizontes laháricos. En una superficie fresca son de color gris con tonos claros, oscuros en rosas, generalmente están dispuestas como coladas de bloques, sobre todo las más básicas que en ocasiones se presentan fracturadas en lajas (CEPANAF, 2008). En cuanto a la unidad de rocas ígneas extrusivas están representadas por riolitas del terciario superior en donde esta unidad se constituye por riolitas esferolíticas de color gris con bandas de diversos tonos de rosa; presenta una estructura fluida y textura merocristalina (CEPANAF, 2008). La unidad volcanoclástica está conformada por un depósito continental muy heterogéneo que comprende principalmente tobas intermedias, lentes arenosos y conglomeráticos horizontes de pómez, brechas sedimentarias, paleosuelos y algunos horizontes de bentonita.

Los clastos de la unidad presentan rango granulométrico amplio y son por lo general de descomposición intermedia y textura microcristalina.

Esta unidad incluye algunas intercalaciones delgadas de basalto y generalmente presentan intemperismo moderado, estos depósitos presentan un espesor de aproximadamente 300 a 400 m. (CEPANAF, 2008).

2.3 Características biológicas

En el área del Parque “Tollocan-Calimaya” la cobertura vegetal original ha sido sustituida en su mayoría por prácticas agrícolas de temporal, principalmente para cultivo de maíz. De acuerdo a los Inventarios Nacionales Forestales 1976 y 2002, el tipo de vegetación y uso de suelo predominante en el Parque “Tollocan – Calimaya” ha sido agrícola durante ese periodo, y aún uno más largo ubicado hacia la época colonial (CEPANAF, 2008).

El área que comprende el parque corresponde al pie de monte del Parque Nacional Nevado de Toluca, cuya composición florística estaba representada por bosques de pino-encino, encino y de aile fueron remplazados por cultivos de maíz y avena forrajera. Con base en recorridos realizados en el área, especialmente en el cauce del Arroyo Zacango, se observan que en las cañadas y laderas aún prevalecen relictos de los bosques naturales como son: pino, encino, aile, capulín, tepozán y una regular variedad de compuestas y gramíneas como la hierba del carbonero; pastos como: *Muhlenbergia cuadridentata*, *Festuca tolucensis* y *Salvia prunelloides*.

Al interior del Zoológico de Zacango, y en la calzada de acceso a dicho espacio se encuentran arbolados con dos especies introducidas de alcanfor (*Eucalyptus globulus*) y cedro blanco (*Cupressus lusitánica*) (CEPANAF, 2008).

La vegetación natural es uno de los indicadores más sólidos de la diversidad biológica y llega a influir notablemente en la presencia y distribución de comunidades faunísticas. Con esta idea se infiere que, a mayor extensión de

vegetación natural, mayor biodiversidad.

El área de estudio presenta severos e históricos impactos antropogénicos sobre la cubierta vegetal original, que ha influido en la desaparición del hábitat de las especies animales, lo que a su vez ha inducido en el desplazamiento de las mismas, quedando sólo algunos reductos en las barrancas, las cuales cumplen una función de refugio y corredores biológicos para la fauna local. A continuación, se enuncian las especies más representativas por grupos taxonómicos reportados en el área de influencia del Parque Estatal, así como especies de particular importancia y endémicas o con estatus según la NOM-059-ECOL-2001, además usos comerciales, domésticos, tradicionales o rituales de las especies.

Cuadro 3 Especies Reportadas para el Área de Influencia del Parque Estatal			
Clase / Especie	Nombre común	Status (NOM- 059)	Condición
Anfibios			
Hyla eximia	Rana		
Hyla bitincta	Rana	Pr	Endémica
Bufo occidentalis	Sapo		
Reptiles			
Conopsis biserialis	Culebra terrestre dos líneas	A	Endémica
Crotalus molossus nigrescens	Víbora de cascabel	Pr	No endémica
Crotalus triseriatus	Víbora de cascabel		
Eumeces coppei	Eslizón de Cope	Pr	Endémica
Sceloporus grammicus	Lagartija escamosa	Pr	No endémica
Aves			
Zenaida macroura	Huilota, tórtola		

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Zenaida asiática	Paloma de alas blancas, tórtola		
Accipiter gentiles	Gavilán pollero		
Accipiter striatus	Gavilancito		
Cathartes aura	Zopilote		
Melospiza melodía	Gorrión	P	Endémica
Falco sparverius	Cernícalo americano		
Mimus polyglottos	Cenzontle común		
Mamíferos			
Didelphis virginianus	Tlacuache		
Mustela frenata	Comadreja		
Sciurus aureogaster nigriscens	Ardillas		
Spermophilus mexicanus	Ardillas		
Cratogeomys tylorhinus	Tuzas		
Thomomys umbrinus tolucaae	Tuzas		
Sylvilagus floridanus	Conejo		
Sylvilagus cunicularius	Conejo		
Romerolagus diazi	Teporingo	P	Endémica
Neotomodon alstoni	Ratas y ratones de los volcanes		
Bassariscus astutus	Cacomixtle		

Definiciones de status: E=**extinta**, P=**peligro de extinción**, A=**amenazadas**, Pr=**sujeta a protección especial**.

Especie endémica: **aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.**

Fuente: Elaboración propia basado en CEPANAF, 2008.

De acuerdo con el cuadro anterior, algunas especies se encuentran en *status*: cuatro sujetas a protección especial, una amenazada y dos en peligro de extinción. De ellas cinco son endémicas y dos no lo son. Respecto a la fauna introducida al interior del ANP “Tollocan Calimaya” se ubica el Zoológicode Zacango, creado en el año de 1981 y dado de alta ante la SEMARNAT como una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA), con la clave de registro INE/CITES/DGVVS-ZOO-E-0010-98 “Parque Ecológico Zacango”. La composición de especies animales registrada para la UMA ante la SEMARNAT fue de un total de 146 especies de primates, carnívoros, herbívoros, reptiles y aves, con 1 022 ejemplares. Sin embargo, para el año 2002, los registros de la CEPANAF indican un total de 148 especies con un total de 1 095 ejemplares, 222 m, 192 h y 681 s/s. Otro registro adicional indica un total de 1 021 ejemplares, 350 m, 181 h y 490 s/s (CEPANAF, 2008). De estas especies, 62 son nacionales y 83 exóticas. De acuerdo con la NOM-059-ECOL-2001, se tienen especies en *status*: siete en peligro de extinción (P), siete amenazadas (A), cinco sujetas a protección especial (Pr) y tres extintas (E). (CEPANAF, 2008).

Por otra parte, en el caso de las especies exóticas, y aplicando el sistema de clasificación de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) las especies incluidas en los apéndices I, II y III son 28, distribuyéndose como sigue: 21(I), 4(II) y 3(III). En el cuadro 2, se muestran las especies en categoría de status de acuerdo con la NOM-059-ECOL-2001 y CITES, como se muestra en el siguiente cuadro:

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Cuadro 4. Inventario de especies registradas por la CEPANAF 2007, en Categoría de Status de acuerdo a la NOM-059-ECOL-2001 y CITES

Especies registradas por CEPANAF, 2007.						
	Nombre Común	Nombre científico	Nacional	Exótica	CITES	NO-059-ECOL-2001
1	Chimpancé	<i>Pan troglodytes</i>		1	I	
2	Gorila	<i>Gorilla</i>		1	I	
3	Mono Araña Manos N	<i>Ateles geoffroyi</i>	1		I	P
4	Orangutan	<i>Pongo pygmaeus</i>		1	I	
5	Mono Saraguato	<i>Alouatta pigra</i>	1		I	P
6	A. Black Buck	<i>Antílope cervicapra</i>		1	III	
7	Elefante Asiático	<i>Elephas maximus</i>		1	I	
8	Hipopótamo Del Nilo	<i>Hippopotamus aphibius</i>		1	II	
9	Coatí	<i>Nasua narica</i>	1		III	
10	Jaguar	<i>Panthera onca</i>	1		I	P
11	Leopardo Africano	<i>Panthera pardus</i>		1	I	
12	Lince Rojo	<i>Lynx rufus</i>	1			
13	Lobo Gris Mexicano	<i>Canis lupus baileyi</i>	1	1		E
14	Osos Kodiak	<i>Ursus americanus</i>		1	I	E
15	Tigre De Bengala	<i>Panthera tigris</i>			I	
16	Oso Negro Americano	<i>Ursus aericanus</i>	1			P
17	Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	1			A
18	Águila Real	<i>Águila crysateos</i>	1			A
19	Buho Virginiano	<i>Bubo virginianus</i>	1			A
20	Cara Cara	<i>Polyborus plancus</i>	1			E
21	Guacamaya Roja	<i>Ara macao</i>	1		I	P
22	Guacamaya Verde	<i>Ara militaris</i>	1		I	P
23	Loro Amapola	<i>Aazona viridigenalis</i>	1		I	P

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado "Tollocan – Calimaya"

24	Loro Frente Blanca	<i>Amazona albifrons</i>	1			A
25	Loro Montañas	<i>Amazona finschi</i>	1		I	A
26	Martinete	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1			
27	Pato Pijiji	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	1		III	
28	Túcan Real	<i>Rhamphastos sulfuratus</i>	1		I	
29	Boa Arcoiris	<i>Epicrates cenchrina marus</i>		1		
30	Boa Constrictor	<i>Bos constrictor</i>	1		I	A
31	Cascabel Norteña	<i>Crotalus atrox</i>	1			Pr
32	Cincuate Deppei	<i>Pituophis deppei</i>	1			A
33	Tortuga Casquito	<i>Kinosternon leucostamun</i>	1			Pr
34	T. Tres Lomos	<i>Staurotypus triporcatus</i>	1			Pr
35	V. Cascabel Pigmea	<i>Sistrurus ravus</i>	1			Pr
36	Antílope Sable	<i>Hippotragus niger</i>		1	I	
37	Bisonte Aericano	<i>Bison bison</i>	1			Pr
38	Cabra Markhor	<i>Capra falconeri heptneri</i>		1	I	
39	Ciervo Rojo	<i>Cervus elaphus</i>		1	I	
40	Gao Fallow	<i>Dama dama</i>		1	I	
41	Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>		1	II	
42	Llama	<i>Lama glama</i>		1	II	
43	Orix Cimitarra	<i>Orix dammah</i>		1	I	
44	Alpaca	<i>Lama pacos</i>		1	II	
TOTAL	44		26	18	21(I);4(II);3(III)	7(P); 3(E); 7(A); 5(Pr)
					28	22

Fuente: CEPANAF 2007.

2.4 Características de visitantes

El Zoológico de Zancango constituye un importante espacio para la recreación de la población del Valle de Toluca, pues en temporada alta (periodo vacacional, fines de semanas largos y días festivos), recibe hasta 15 mil personas en un día, aunque se han registrado afluencias de hasta 40,000 personas, por lo que contabilizan cerca de 600 mil visitas al año. Destaca que realiza actividades dirigidas a la población infantil como cursos dirigidos a niños de seis a 12 años de edad con temáticas de conservación ambiental como reciclado y sobre las labores que efectúan los veterinarios para el bienestar animal. Si bien los visitantes del Zoológico provienen principalmente de los municipios cercanos como Toluca, Metepec, Calimaya, Tenango, Lerma, San Mateo Atenco y Almoloya de Juárez, también se registran visitantes de otras entidades federativas como la Ciudad de México, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Tamaulipas, Tabasco, Querétaro y Michoacán entre otra, quienes acuden por motivos de recreación y aprendizaje (CEPANAF, 2015)

Respecto a las obligaciones para los visitantes, el Programa de Manejo del ANP, establece como siguientes acatar el reglamento general del Parque Estatal; no agredir directa o indirectamente a la fauna silvestre y de la UMA del ANP; no está permitido proporcionar alimentos u otros objetos a los animales en cautiverio, que puedan poner en riesgo la salud de los mismos y la seguridad de los visitantes; se prohíbe invadir los límites de seguridad de los exhibidores de los animales del Zoológico, establecidos por la administración; depositar los residuos generados durante su estancia en los recipientes colocados para tal efecto; proporcionar la información que se les requiera para fines de censo; acatar las disposiciones relativas a las actividades turísticas y de esparcimiento; cubrir las cuotas relativas al Parque Estatal; así como respetar las zonas y sus diferentes usos (estacionamiento, acampado, cabañas), así como sus reglas y restricciones de

cada área. X. Mantener en buen estado el mobiliario, equipo e infraestructura que presta el Zoológico (CEPANAF, 2008).

2.5 Caracterización socioeconómica de las localidades de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas

La dinámica demográfica y socioeconómica del ANP Tollocan Calimaya está relacionada principalmente con la evolución del Municipio de Calimaya, no obstante, en un radio de influencia de tres kilómetros se integran localidades del municipio de Toluca. De acuerdo a los Censos de Población y Vivienda de los años 1990 a 2010 se describe la siguiente información; corresponde a las localidades de Santa María Nativitas perteneciente al municipio de Calimaya y San Juan Tilapa al municipio de Toluca como principales agentes en el análisis socioeconómico el ANP (CEPANAF, 2008).

Población correspondiente a Santa María Nativitas, año 2010.

Cuadro 5: Población de Santa María Nativitas.

Población Total	6258
Población nacida en la Entidad	5891
Población nacida en otra entidad	302
Población nacida en otro país	8
Población de 5 años y más residente en la entidad en junio de 2005	5475
Población de 5 años y más residente en otra entidad en junio de 2005	51
Población de 5 años y más residente en otro país en junio de 2005	7
Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en junio de 2005	5
Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	15
Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español	8
Hogares censales indígenas	12
Población en hogares censales indígenas	40
Población económicamente activa	2626

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Población ocupada	882
Población desocupada	46
Total de hogares censales	1517
Población en hogares censales	6237
Total de viviendas	1648
Total de viviendas habitadas	1524
Viviendas particulares habitadas	1517
Ocupantes en viviendas particulares	6237

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2010).

Población correspondiente a San Juan Tilapa Censo 2010.

Cuadro 6: Población de San Juan Tilapa.

Población Total	8420
Población nacida en la Entidad	7790
Población nacida en otra entidad	414
Población nacida en otro país	14
Población de 5 años y más residente en la entidad en junio de 2005	7283
Población de 5 años y más residente en otra entidad en junio de 2005	59
Población de 5 años y más residente en otro país entidad en junio de 2005	27
Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en junio de 2005	27
Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	32
Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español	7
Hogares censales indígenas	19
Población en hogares censales indígenas	88
Población económicamente activa	3290
Población ocupada	3145
Población desocupada	143
Total de hogares censales	1828
Población en hogares censales	8240
Total de viviendas	2065
Total de viviendas habitadas	1888
Viviendas particulares habitadas	1828
Ocupantes en viviendas particulares	8240

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2010).

En Nativitas la comercialización y procesamiento del grano son actividades de suma importancia por tal motivo es la principal fuente de ingreso para la localidad. El maíz cacahuazintle se produce únicamente en altitudes de más de 2 500 msnm, México lo produce en localidades que se ubican en los estados de Puebla, Tlaxcala y el Estado de México, en éste último se cultiva en poblaciones cercanas al Nevado de Toluca, como es el caso de Santa María Nativitas, donde el maíz pozolero toma su actual relevancia. La población económicamente activa en la localidad de Santa María Nativitas es de 1.741 (34.39% de la población total) personas, las que están ocupadas se reparten por sectores de la siguiente forma: sector primario: 472 (28.50%) (Municipio:20.98%, Estado:5.43%) agricultura, explotación forestal, ganadería, minería, pesca; sector secundario: 418 (25.24%) (Municipio:34.35%, Estado:32.50%) construcción, electricidad, gas y agua, industria manufacturera; sector terciario: 766 (46.26%) (Municipio:44.67%, Estado:62.07%) comercio, servicios, transportes. El nivel de ingresos de la localidad de Santa María Nativitas (número de personas y % sobre el total de trabajadores en cada tramo⁹ corresponde a sin ingresos: 87 (5.48%); menos de 1 salario mínimo: 210 (13.22%); 1-2 Salarios mínimos: 713 (44.90%); 2-5 Salarios mínimos: 485 (30.54%); 5-10 Salarios mínimos: 65 (4.09%); 10 o más salarios mínimos: 28 (1.76%) (INEGI, 2010).

Respecto a San Juan Tilapa y sus características climatológicas solo se obtiene una cosecha al año y la agricultura es temporal destinándose una superficie aproximadamente de 748 – 12 – 00 ha que incluyen al ejido y a la pequeña propiedad. Hoy en día el maíz es el grano principal que se siembra junto con el maíz cacahuazintle y muy pocos campesinos cultivan chícharo (Iturbe, 2000).

Aproximadamente 65% de las cosechas agrícolas se destina para el consumo local y el resto es vendido a Conasupo o a particulares. Con relación a la ganadería solo se produce para el consumo familiar y abasto local ya que solo el

15% de la población cuenta con animales propios de donde obtiene carne, leche y huevo (INEGI, 2010).

3. Análisis de las concesiones turísticas del Zoológico Zacango

En el siguiente apartado se analizan las consideraciones de las concesiones turísticas establecidas en el Programa de Manejo del ANP, las perspectivas de las autoridades, funcionarios y trabajadores en el ANP, así como de la población de las localidades de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas respecto a la dinámica comercial asociada al turismo.

3.1 Consideraciones para las concesiones turísticas en el Zoológico de Zacango

Con la finalidad de identificar las condiciones en las cuáles se desarrolla la actividad comercial asociada al turismo en el Zoológico de Zacango, se describen las consideraciones señaladas en el Programa de Manejo del ANP (CEPANAF, 2008), que establece que los ejidatarios, comuneros, propietarios o poseedores de los predios que ocupen el ANP, tienen prioridad para obtener los permisos, autorizaciones y concesiones para desarrollar obras o actividades económicas en los términos de la LGEEPA así como de la Ley General de Vida Silvestre.

Así mismo, el propio reglamento interno del Parque Ecológico, Zoológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan- Calimaya”, señala dentro de los permisos, autorizaciones y concesiones que todo proyecto de obra pública o privada, así como cualquier programa de recuperación, restauración y manejo que se pretenda aplicar sobre el Parque Estatal, deberá estar aprobado por la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, y estar acorde con el Programa de Conservación y Manejo del Parque Ecológico, Zoológico,

Recreativo y Turístico denominado “Tollocan-Calimaya”, para mantener la seguridad de la conservación del sitio y de los servicios ambientales que generan. Además, que las concesiones, permisos y autorizaciones que se otorguen se ajustarán a lo dispuesto en el Código de Biodiversidad del Estado de México y demás ordenamientos aplicables (CEPANAF, 2008).

En este sentido, se reconoce la participación de los actores locales en la oferta de productos y servicios turísticos, pero además, se destaca que deberán auxiliar a las autoridades en el cuidado o preservación del ANP, efectuar una labor educativa entre miembros de la comunidad, respecto de la importancia de la conservación y acrecentamiento del patrimonio natural y cultural del Estado, promover el turismo hacia el Parque, así como impulsar la diversificación de actividades de turismo alternativo, mediante la construcción de infraestructura necesaria como: cabañas, caballerizas, juegos infantiles, palapas y asadores, torres y módulos de vigilancia para información y primeros auxilios; senderos de caminata, paseos a caballo, ciclismo de montaña, miradores escénicos, paradores ecoturísticos con uso de ecotecnias como uso de energía solar, captación de agua de lluvia, sanitarios secos, señalización, letreros informativos con mensajes educativos, ambientales y culturales (CEPANAF, 2008).

Respecto al comercio señala que cualquier actividad comercial dentro del ANP, deberá obtener previamente la autorización correspondiente y podrá llevarse a cabo en aquellas zonas que al efecto determine la Administración; asimismo el número de comerciantes estará limitado a la asignación de locales y/o lugares que establezca la propia Administración, y deberá observar y aplicar los lineamientos establecidos por la autoridad en cuanto al manejo de los residuos e insumos que utilice en su proceso.

Los comerciantes tendrán como obligaciones conservar en absoluta limpieza el interior y exterior del local o lugar en donde se realice su actividad comercial, mantener limpias las áreas donde se localizan los puestos comerciales, realizar la disposición adecuada de sus residuos, así como participar activamente en las

jornadas o eventos de limpieza y de mejora que se realicen en el perímetro de la zona comercial y al interior del ANP.

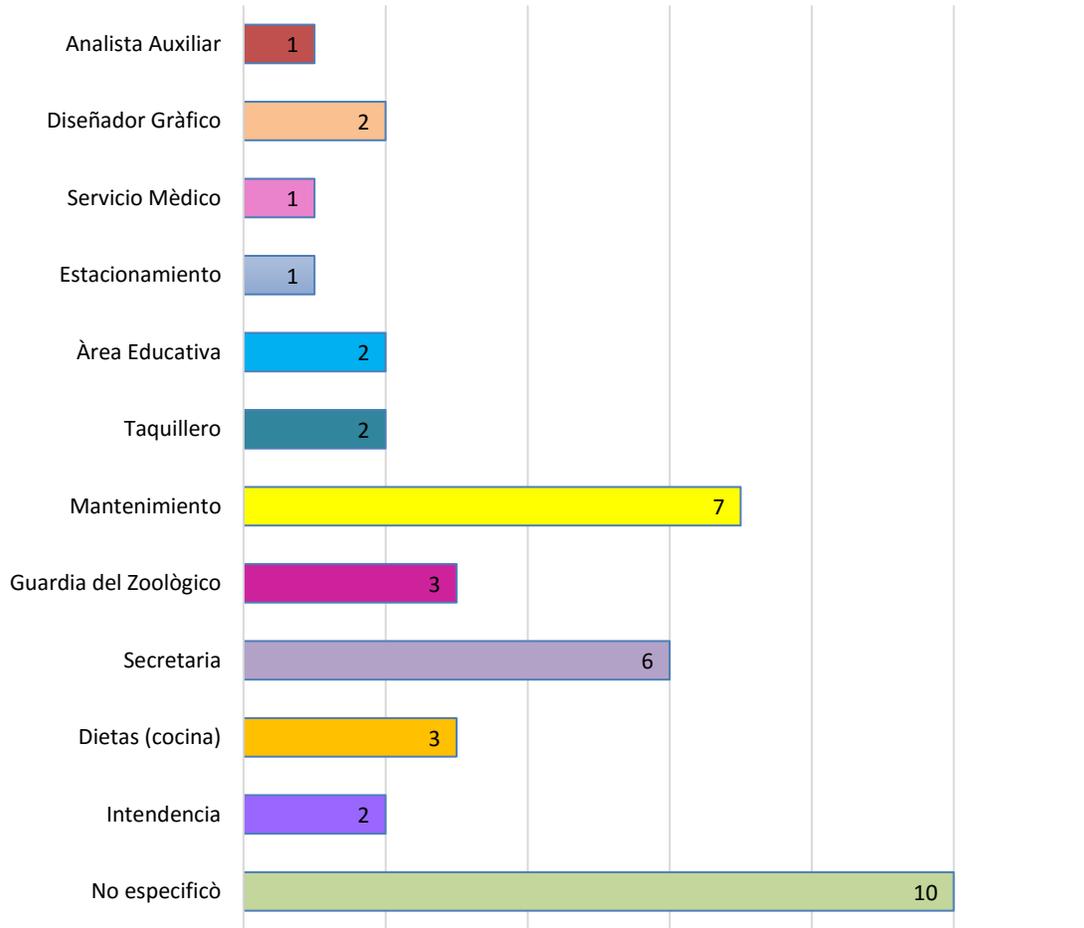
En este sentido, los permisionarios o asociaciones de comerciantes participarán voluntariamente, en las formas y términos que la administración establezca, para la conservación, limpieza, embellecimiento y mejoras del parque (CEPANAF, 2008).

Sin embargo, más allá de lo estipulado en las disposiciones jurídicas aplicables, así como el propio Programa de Manejo, es fundamental analizar las perspectivas del personal que labora en el Zoológico de Zancango así como de los propios concesionarios, respecto a los alcances y limitaciones de la actividad comercial vinculada al turismo, para la conservación ambiental.

3.2 Perspectivas del personal que labora en Zoológico de Zacango

Los cargos que desempeñan los trabajadores son guarda animal, subcoordinador, intendencia, dietas (cocina), secretaria, guardia, mantenimiento, taquillero, área educativa, estacionamiento, servicio médico, diseñador gráfico, y analista auxiliar, cabe mencionar que solo diez trabajadores no especificaron el cargo que desempeñan. En la gráfica 2 se muestra que del total de trabajadores encuestados 9 desempeñan el cargo de guarda animal, y por otro lado solo hay un analista auxiliar, un médico, un encargado del estacionamiento y un subcoordinador.

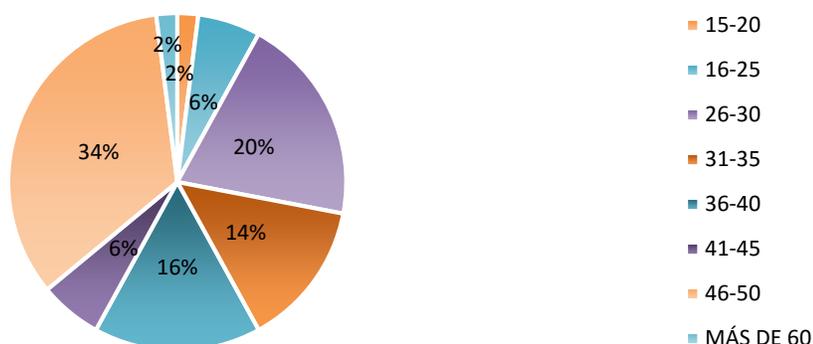
Gráfica 2. Cargos de los trabajadores en el Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Otro de los aspectos importantes que se evaluó fue el intervalo de edad para de los trabajadores en el Zoológico. A continuación, se mencionan los intervalos de edad más representativos 46-50 años y se encuentran 17 trabajadores, mientras que en el intervalo de 15-20 años solo es una persona y más de 60 años con un solo trabajador (Gráfica 3).

Gráfica 3. Intervalo de edades de los trabajadores del Zoológico Zacango.

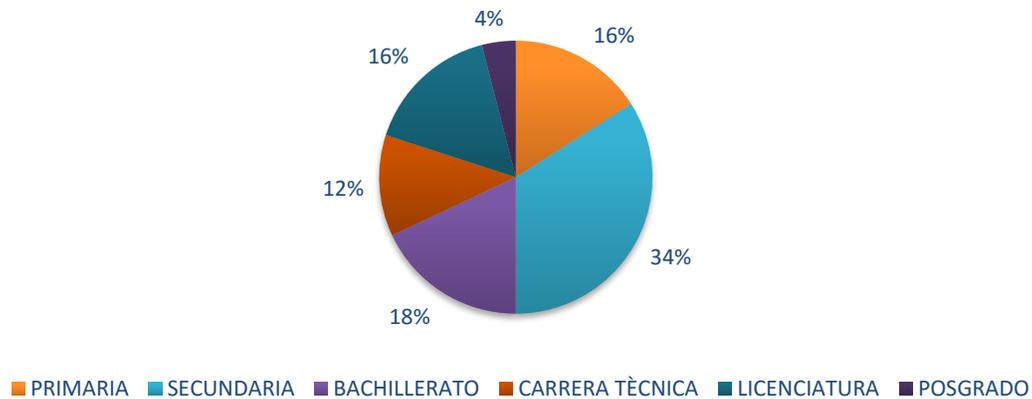


Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Un aspecto que es importante destacar es que el género masculino predomina en el área de estudio con un 66% mientras que el 34% restante son mujeres, (Ver gráfica 22 de género en anexos).

En cuanto a la escolaridad, se obtuvo que de los 50 trabajadores encuestados 8 trabajadores con estudios de primaria, 17 con secundaria, 9 con bachillerato, 6 con carrera técnica, 8 con licenciatura y solo 2 con posgrado, (Gráfica 4).

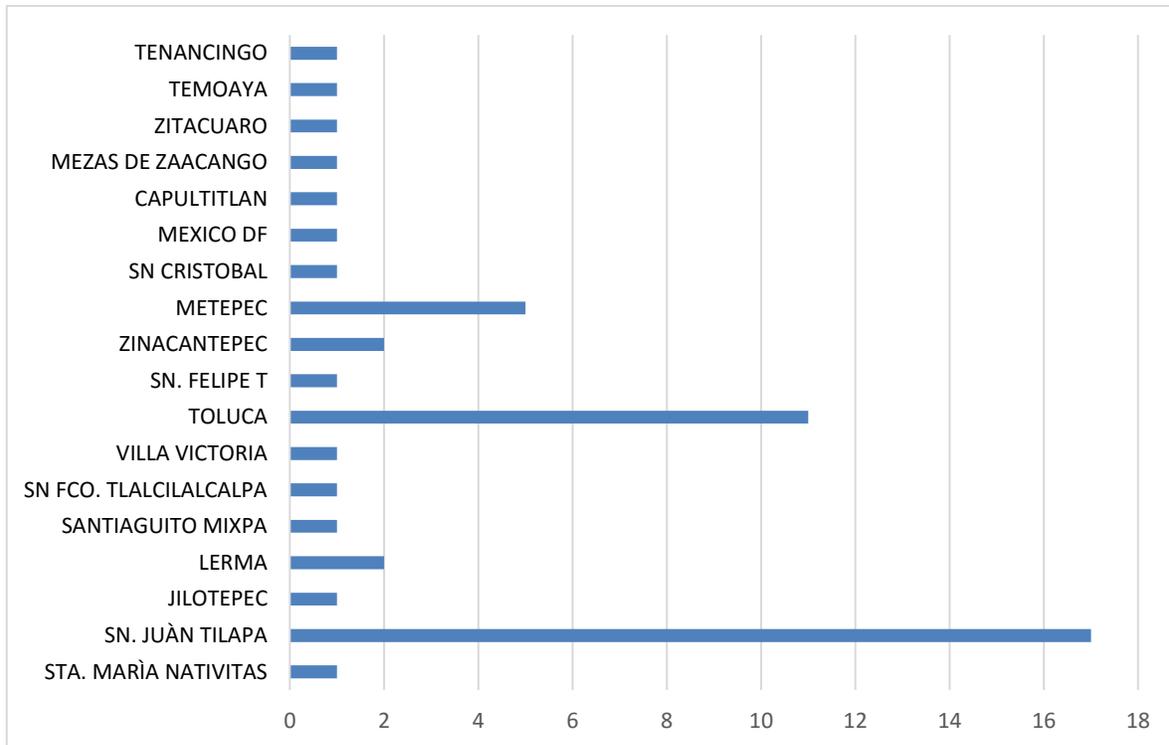
Gráfica 4. Escolaridad de los trabajadores del Zoológico Zacango



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

En cuanto a la localidad a la que pertenecen los trabajadores, San Juan Tilapa fue la localidad a la cual pertenecen un mayor número de trabajadores con 17, 1 al municipio de Jilotepec, 1 al municipio de Lerma, 2 a la localidad de Santiaguito Mixpa, 1 a la localidad de San Francisco Tlalcilcalpa, 1 al municipio de Villa Victoria, 11 al municipio de Toluca, 1 la localidad de San Felipe Tlalmimilolpan, 2 al municipio de Zinacantepec, 5 al municipio de Metepec, 1 a San Cristóbal Tecolotl, 1 a México D.F, 1 a la localidad de Capultitlán, 1 a Mezas de Zacango, 1 al municipio de Zitácuaro, 1 a la localidad de Santa María Nativitas, 1 al municipio de Temoaya y 1 al Municipio de Tenancingo.

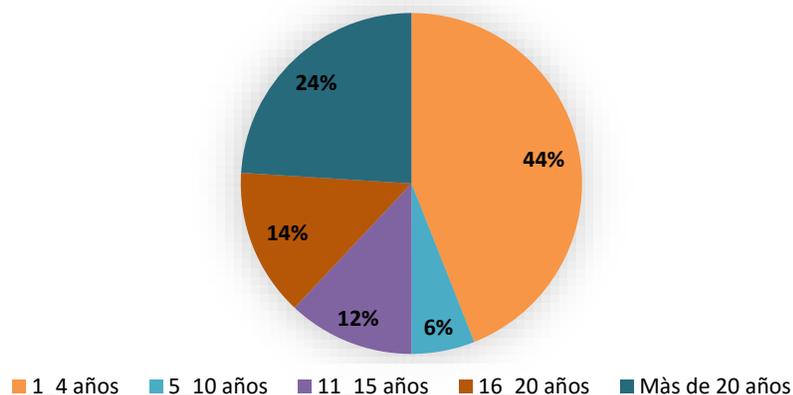
Gráfica 5. Lugar de procedencia de los trabajadores del Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Por otra parte, se preguntó el tiempo que han estado laborando los trabajadores en el Zoológico para determinar el número de años que han prestado sus servicios, de las entrevistas se obtuvo que el intervalo máximo es de 22 trabajadores que han estado entre 1 - 4 años y tan solo 3 trabajadores han estado entre 5 – 10.

Grafica 6. Tiempo que han laborado los trabajadores en el Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Dentro de los aspectos socioeconómicos se estipuló que 22 de los trabajadores sustentan de 3 – 4 personas, 18 trabajadores de 1 – 2 personas, tres trabajadores de 5 – 6 personas y 7 a ninguna. (Revisar la gráfica 23 en anexos). Al mismo tiempo se comprobó que el 44% de los trabajadores dicen que la actividad que desempeñan en el Zoológico les permite satisfacer sus necesidades cotidianas mientras que el otro 56% aclara que sus ingresos económicos son lo suficientemente como para satisfacer sus necesidades (Ver gráfica 24 en anexos). Por esos motivos parte de ellos se ven en la necesidad de ampliar sus ocupaciones con otras actividades, el 30% realiza otras actividades como lo son el comercio, crianza de animales de granja y oficios de jardinería, albañilería y mantenimiento; y el 70% no realiza ningún tipo de ocupación adicional. (Ver gráfica 25 en anexos). En lo que respecta a las prestaciones laborales no todos cuentan con las mismas, con el servicio médico y las vacaciones cuentan 28% de los trabajadores, el 27% cuenta con aguinaldo, y 1% no cuenta con ningún tipo de prestación. (Ver grafica 26 en anexos).

En cuanto a la capacitación uno de los indicadores de gran importancia para el desarrollo de sus actividades laborales y desempeño se dice que el 54% no cuenta con capacitación y el 46% dice tenerla. (Revisar gráfica 27 en anexos).

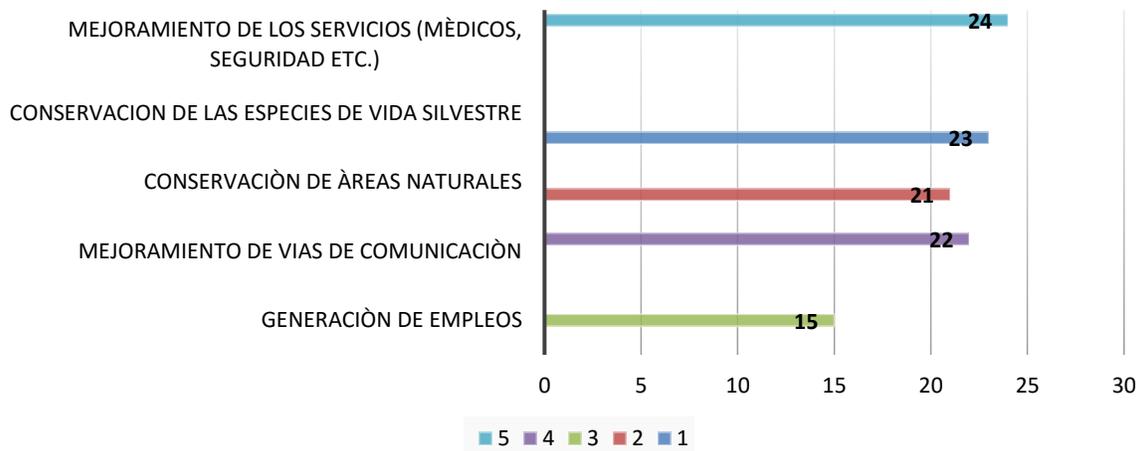
Como ya se mencionó anteriormente que un área natural protegida es un espacio geográfico dedicado a la protección y conservación de las especies y que el Zoológico Zacango se encuentra ubicado dentro de una de ellas, según el 90% de los encuestados en el Zoológico sabe de ello y por lo contrario solo el 10% ignora saberlo (gráfica 28 en anexos); otra de las cuestiones relacionadas con la conservación del área natural protegida se debe a que la mayor parte de los encuestados lleva actividades relacionadas con la conservación manifestado con el 54% y el 15% dice que no realiza actividades de conservación mientras que un 16% desconoce de la situación. (gráfica 29 en anexos). Cabe mencionar aquí que la opinión de los trabajadores sobre los visitantes que llegan al lugar es buena según el 56% de los encuestados. (Grafica 30 en anexos).

Considerando como principales ventajas del turismo en el lugar se tienen los siguientes indicadores según el orden de importancia:

1. Mejoramiento de los servicios (médicos, seguridad etc.)
2. Conservación de las especies de vida silvestre
3. Conservación de áreas naturales
4. Mejoramiento de vías de comunicación
5. Generación de empleos

De esta manera se muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 7. Ventajas del turismo en el Zoológico Zacango.

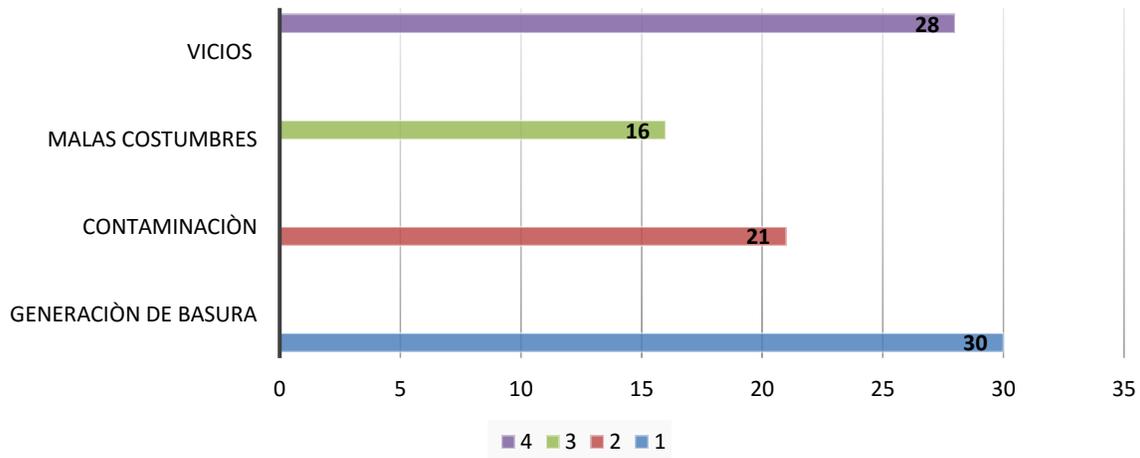


Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Por otra parte, las consideradas desventajas del turismo en el lugar se definen como las siguientes en orden de importancia y para una mejor descripción se muestra la gráfica:

1. Generación de basura
2. Vicios
3. Contaminación
4. Malas costumbres

Grafica 8. Desventajas del Turismo en el Zoológico Zacango.

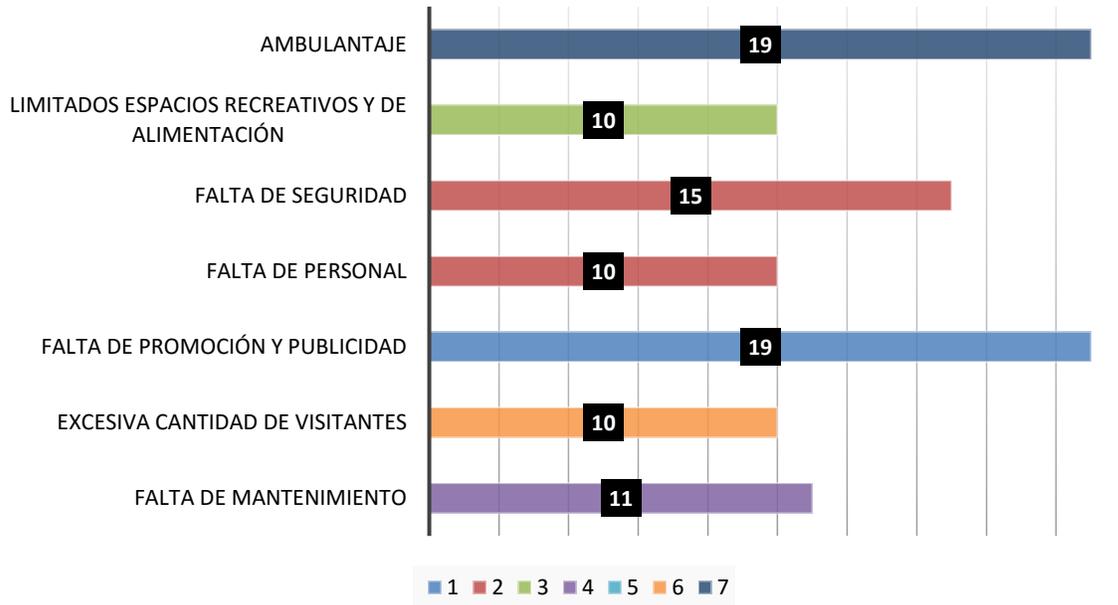


Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Se considera que la gran mayoría de las áreas naturales protegidas se enfrentan al problema común de falta de recursos, y aunque en México el presupuesto creció tres veces en términos reales a partir de 2001, aún se requieren 400 millones de pesos, advirtió Ernesto Ekerlin, presidente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Por ello se eligieron 7 posibles problemáticas para para identificar las más importantes:

1. Falta de promoción y publicidad
2. Ambulantaje
3. Falta de seguridad
4. Falta de mantenimiento
5. Limitados espacios recreativos y de alimentación
6. Excesiva cantidad de visitantes
7. Falta de personal

Gráfica 9. Problemática en el ANP.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Dado a ésta problemática se dio a la tarea de ampliar algunas actividades que pueden ser de gran ayuda y utilidad para el desarrollo y mejoramiento del ANP, entre ellas están: talleres de educación ambiental (enfocados a la reflexión de temas ambientales, valores éticos, conocimientos útiles sobre la naturaleza y su equilibrio ecológico), visitas guiadas (recorridos a pie y a caballo para conocer sobre el entorno natural y orígenes del Zoológico), actividades recreativas (en la que pueda participar el turismo que visita al Zoológico de manera saludable y educativa además de disfrutar del medio natural rodeado de la fauna), reforestaciones (para mejorar el aspecto natural del área además que de que es una excelente medida para favorecer la presencia del agua y la recarga de mantos acuíferos, conservan la biodiversidad y el hábitat, proporcionan oxígeno, protegen el suelo, actúan como filtros de contaminantes del aire y del agua, regulan la

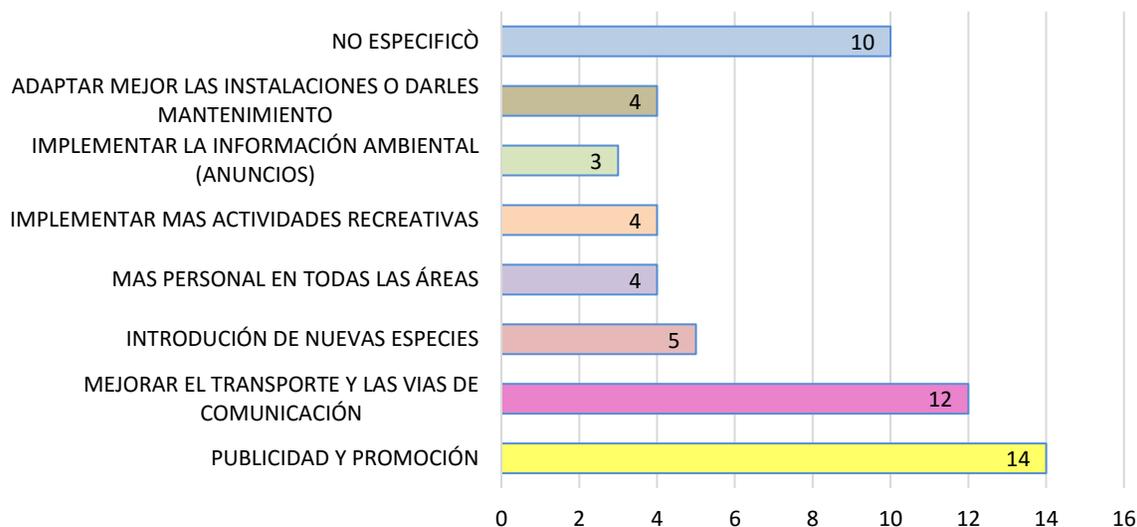
temperatura, disminuyen los niveles de ruido, proporcionan alimento, sirven de materia prima (leña, madera, carbón, papel, resinas, medicinas, colorantes, etc.).

Todas estas actividades son de suma importancia siempre y cuando se lleve a cabo un seguimiento adecuado para su desarrollo óptimo (gráfica 31 en anexos).

Asociado a ello hay una serie de sugerencias que mencionaron los trabajadores encuestados con el fin de mejorar los servicios turísticos en el lugar, entre ellas están según el orden de importancia las siguientes:

1. Promoción y publicidad
2. Mejorar transporte y vías de comunicación
3. Introducción de nuevas especies
4. Ampliar el personal, implementar actividades recreativas, adaptar y mejorar las instalaciones y mantenimiento
5. Implementar la información ambiental (anuncios).

Gráfica 10. Sugerencias de los trabajadores del Zoológico Zacango.

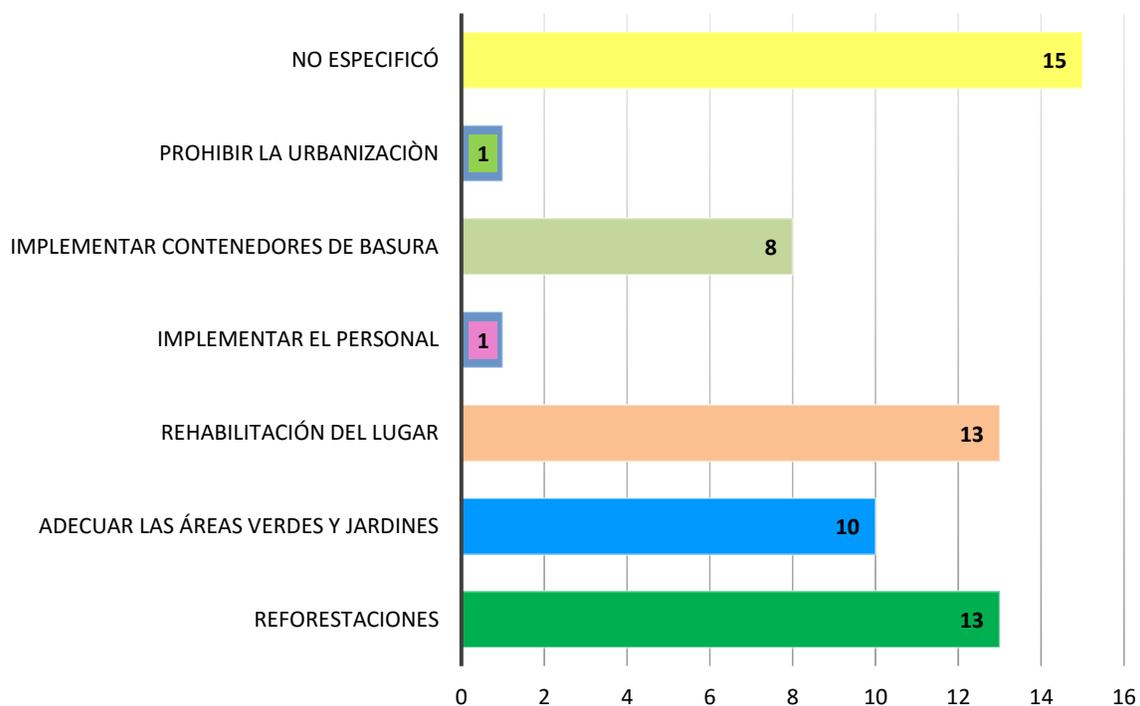


Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Finalmente, en cuanto al mejoramiento del entorno natural ellos sugieren lo siguiente:

1. Reforestaciones y rehabilitación del lugar
2. Adecuar las áreas verdes y jardines
3. Implementar contenedores de basura
4. Implementar el personal e impedir la urbanización

Gráfica 11. Sugerencias de los trabajadores referente al entorno natural del Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

De esta manera se concluye que parte de los trabajadores que fueron encuestados pertenecen a distintas localidades tanto cercanas como lejanas a ANP lo que implica que tienen que transitar por vialidades en mal estado e inseguras para ellos y para los visitantes, por tal motivo es que se requieren de vías de comunicación en buen estado, un mejoramiento de los servicios para evitar la contaminación, tiraderos de basura, inseguridad y malas costumbres.

De acuerdo a ello se sugirieron una serie de propuestas que beneficien a los trabajadores y al turismo que visita al Zoológico Zacango: rehabilitación del lugar, adecuar áreas verdes y jardines, reforestaciones, implementación de actividades recreativas, introducción de nuevas especies para obtener mayor publicidad y promoción entre otros. Todo con la finalidad de satisfacer las necesidades de los trabajadores y los visitantes y así generar un objeto de sustentabilidad que beneficie al ANP.

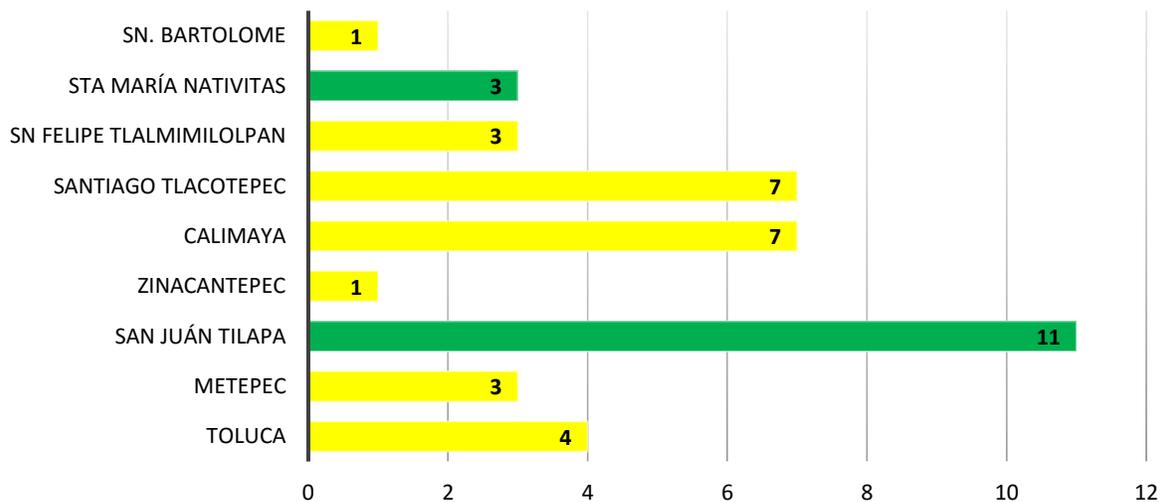
3.3 Perspectivas socioeconómicas de la población local que trabaja Zoológico de Zacango (Concesiones)

Dado a que las concesiones son el otorgamiento del derecho de explotación, por un periodo determinado, de bienes y servicios por parte de una administración pública y tiene por objeto la administración de los bienes públicos mediante el uso, aprovechamiento, explotación de las instalaciones o la construcción de obras y nuevas terminales de cualquier índole sea marítima, terrestre o aérea de los bienes del dominio público. Como es en el caso del Zoológico que es de carácter público para el disfrute de la sociedad.

Como primer paso se determinó la localidad a la que pertenecen y se obtuvieron los siguientes resultados: San Juan Tilapa con el mayor número de habitantes, seguido de Santiago Tlacotepec y el Municipio de Calimaya, Municipio de Toluca,

Santa María Nativitas, San Felipe Tlalmimilolpan y Municipio de Metepec, San Bartolomé y Zinacantepec, así se muestra en la siguiente gráfica:

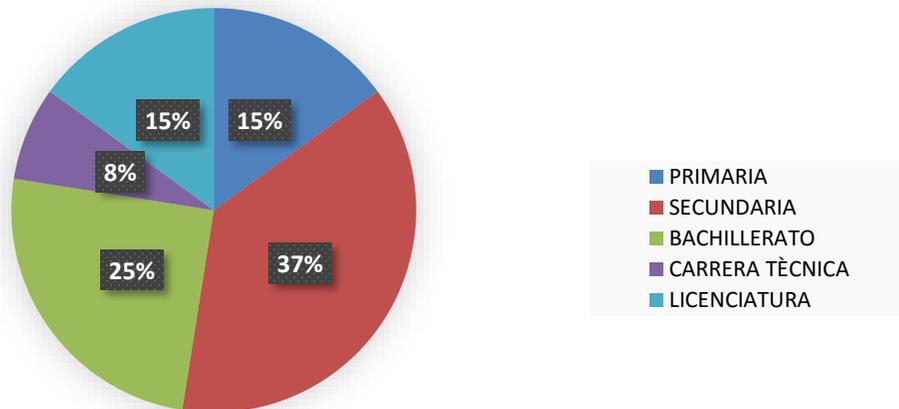
Gráfica 12. Lugar de procedencia de los concesionarios.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Otro aspecto importante es la edad y manifiesta que el intervalo principal es de 41 – 45 años con 11 personas y el menos significativo es el intervalo de 15 – 20 y más de 60 años con 2 personas cada uno. Así mismo el género que prevalece en las concesiones es el masculino con 53% y el femenino con 47%. (Ver gráfica 33 y 34 en anexos). En cuanto al grado de estudios tenemos que 6 de los 40 encuestados tienen el grado de primaria, 15 con secundaria, 10 con bachillerato, 3 con carrera técnica, y 6 con licenciatura:

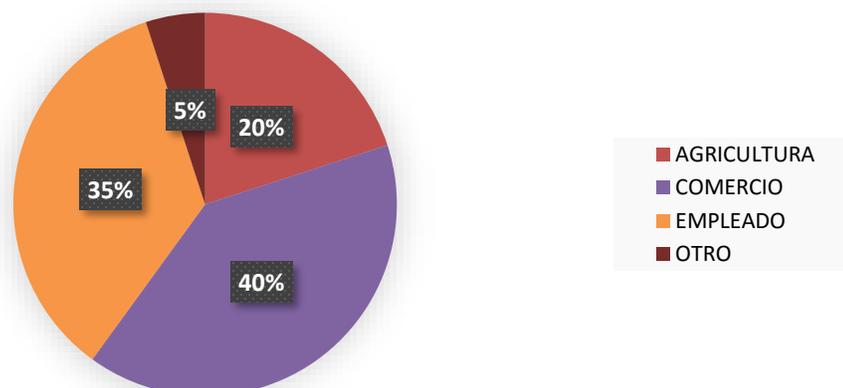
Gráfica 13. Grado de estudios de los concesionarios en el Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Otra característica de los resultados de las encuestas es la ocupación de sus padres ya sea anterior o actualmente y tenemos que 8 se dedican a la agricultura, 16 al comercio, 14 de empleado y 2 no especificaron. De este modo se describe en la siguiente gráfica:

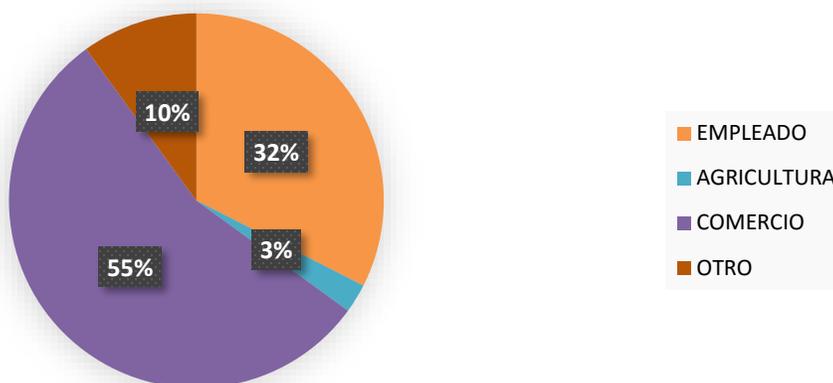
Gráfica 14. Ocupación de los padres de los concesionarios del Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Por lo contrario, la ocupación principal de los encuestados radica en que 13 son empleados, 1 es agricultor, 22 son comerciantes y 4 tienen una ocupación distinta a las anteriores. Revisar la siguiente gráfica:

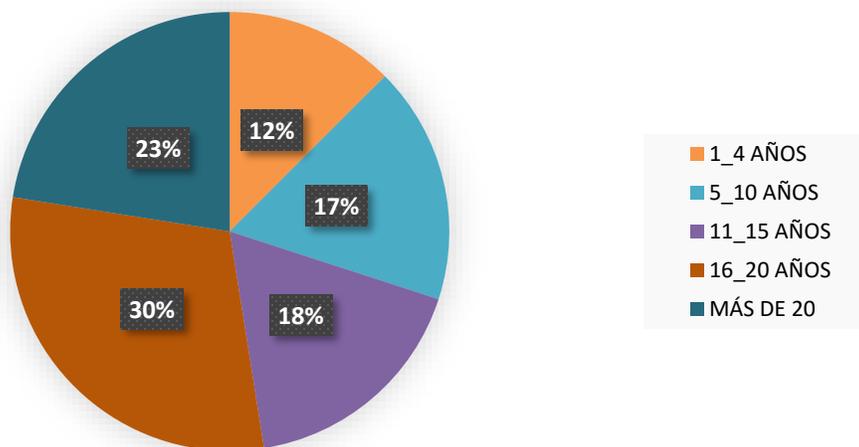
Gráfica 15. Ocupación principal de los concesionarios en el Zoológico Zacango.



Elaboración Propia con base a las encuestas realizadas a los trabajadores en el Zoológico Zacango.

Específicamente se les preguntó que desde hace cuánto tiempo son concesionarios o participan en la venta de alimentos en el Zoológico y 5 concesionarios dijeron que entre 1 – 4 años, 7 entre 5 – 10 años, 7 entre 11 – 15 años, 12 entre 16 – 20 años y 9 concesionarios tiene más de 20 años, para su mejor descripción se muestra a continuación la gráfica.

Gráfica 16. Tiempo que han sido concesionarios en el Zoológico Zacango.



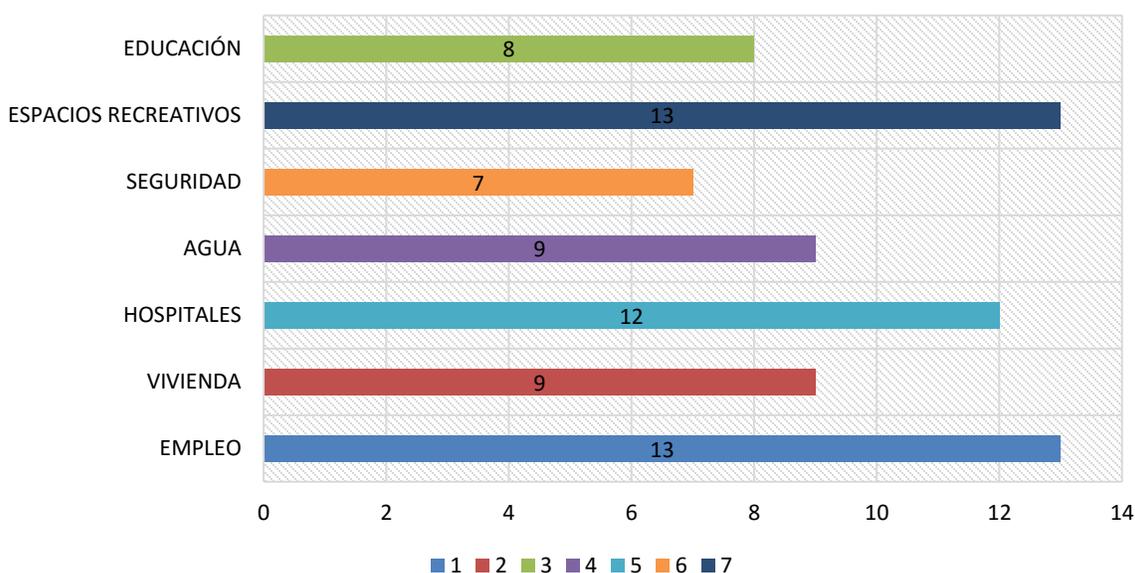
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Para que puedan realizar sus actividades laborales y cumplir con la función de concesionarios, la mayor parte de ellos requieren de un permiso por parte del Gobierno del Estado de México y la CEPANAF encargada de la administración de las Áreas Naturales Protegidas; ellos anualmente firman un contrato y un pago bimestral para que puedan disponer del lugar (Revisar gráfica 39 en anexos). Así mismo la mayor parte de los concesionarios que equivale al 90% dicen que su actividad si es rentable, aunque en parte depende de la época del año, como por ejemplo en temporada de vacaciones y fines de semana es sumamente rentable ya que se recuperan ganancias e invierten para su negocio (Ver gráfica 40 en anexos).

De igual manera argumentan que hay un tipo de organización, aunque muchos dicen desconocerla al no desempeñarla, no cumplen con su función por lo tanto cada quien es dependiente en su negocio (Ver gráfica 41 en anexos).

En ocasiones las necesidades de cada ser humano son distintas a las de otros, dependiendo de la situación en la que se encuentren o del lugar donde habitan o realizan sus labores se consideraron como necesidades de los habitantes las siguientes: empleo, vivienda, hospitales, agua, seguridad, espacios recreativos y educación. Según el orden de importancia se describe de la siguiente manera.

Gráfica 17. Necesidades de los habitantes de acuerdo a las encuestas realizadas a los concesionarios del Zoológico Zacango.

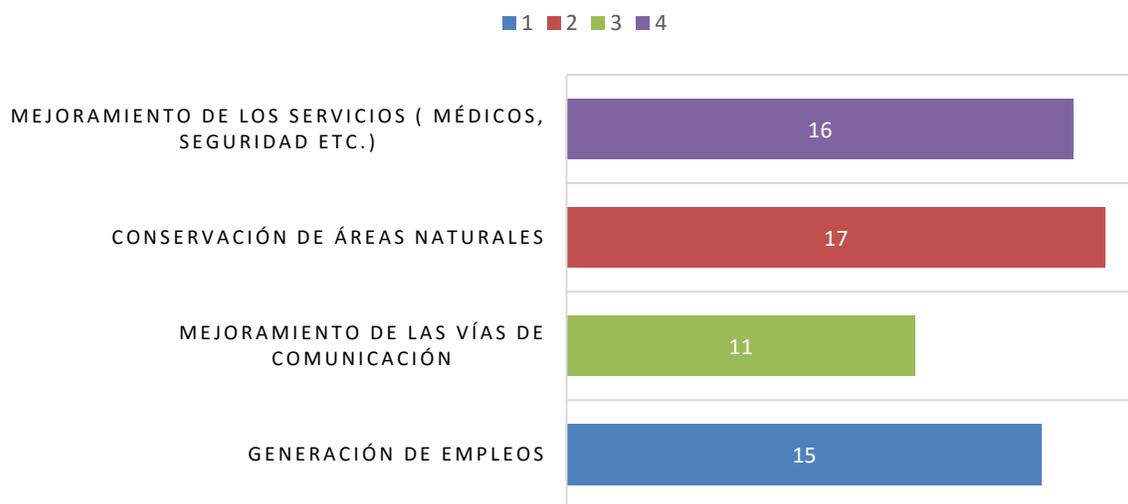


Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Sobre la opinión de los visitantes que llegan al lugar el 65% de los concesionarios opina que es buena y el restante dice que es regular dado a que tiran basura en los jardines, no respetan los señalamientos y no cuidan las instalaciones (Revisar gráfica 43 en anexos). También hay una serie de ventajas que se desprenden del turismo en las Áreas Naturales Protegidas ya que de ello se generan empleos, se mejoran las vías de comunicación, se conservan las áreas naturales y se mejoran

los servicios médicos, seguridad, etc. Algunas son más importantes que otras, pero siempre se requiere de todas para su desarrollo turístico.

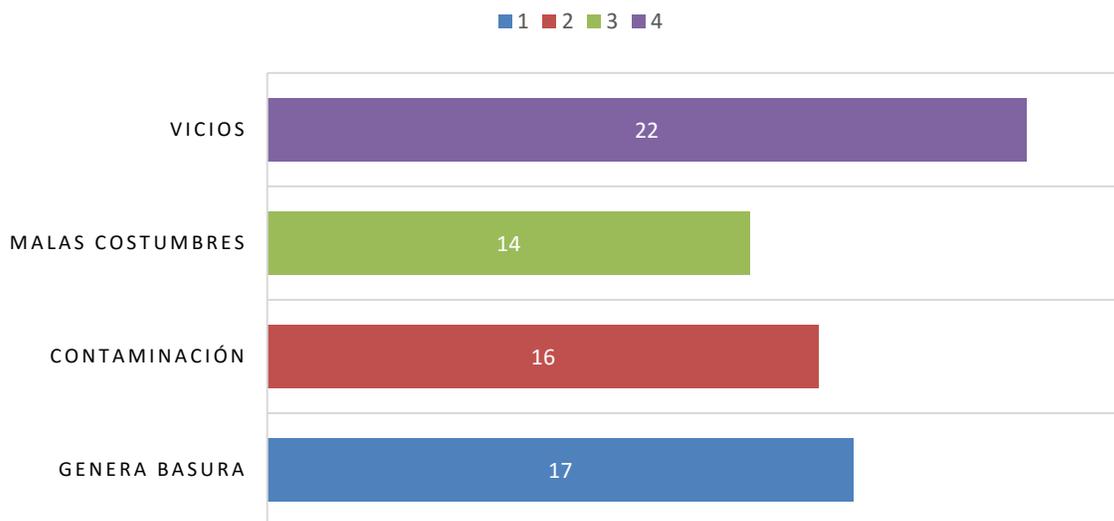
Gráfica 18. Ventajas del turismo de acuerdo a las encuestas realizadas a los concesionarios del Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Así como hay ventajas del turismo en las ANP hay desventajas y esto se debe a que particularmente no se respetan las condiciones bajo las que están establecidas y se genera un desorden fuera y dentro de ellas, dado a ello existe la generación de basura, la contaminación, las malas costumbres, los vicios, etc. Así se muestra a continuación.

Gráfica 19. Desventajas del turismo de acuerdo a las encuestas realizadas a los concesionarios del Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Por lo tanto, se considera que la mayor parte de los habitantes (70% de la población) cuidan el entorno natural del lugar realizando campañas de limpieza, recogen la basura y la otra parte de la población (30% de la población) contamina el ambiente, genera tiraderos de basura, no realiza faenas de limpieza y no hay ningún tipo de organización (Ver gráfica 46 en anexos).

Y con respecto a los concesionarios se les cuestiono si han sido convocados a realizar algún tipo de trabajo (faena) para mejorar las condiciones del lugar tales como reforestaciones, limpieza del lugar, mejoramiento de accesos, etc.

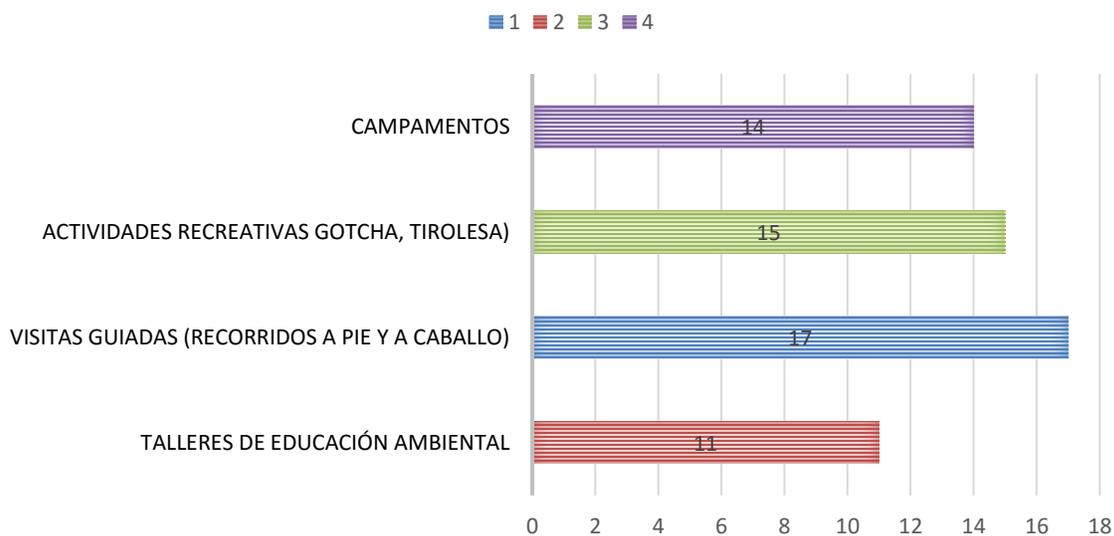
El 25% de ellos no ha sido convocado porque argumentan que no hay organización para realizarlo y el 75% ha sido convocado a realizar trabajos de limpieza en el lugar, reforestaciones cerca del ANP, alrededores de San Juan

Tilapa, y en otras Parques (Ver gráfica 47 en anexos).

Es por ello que se recomiendan una serie de actividades que se implementen en el Zoológico Zacango para mejorar los servicios turísticos, así como para un buen desempeño y desarrollo de las actividades recreativas, tales actividades están enfocadas a talleres de educación ambiental, visitas guiadas (recorridos a pie y a caballo), actividades recreativas (gotcha, tirolesa) y campamentos.

Cabe mencionar que estas actividades ya se han realizado en algún momento en el zoológico, pero no son constantes, es por ello que se mencionan.

Gráfica 20. Actividades que deben implementar en el Zoológico Zacango de acuerdo a las encuestas realizadas a los concesionarios del Zoológico Zacango.

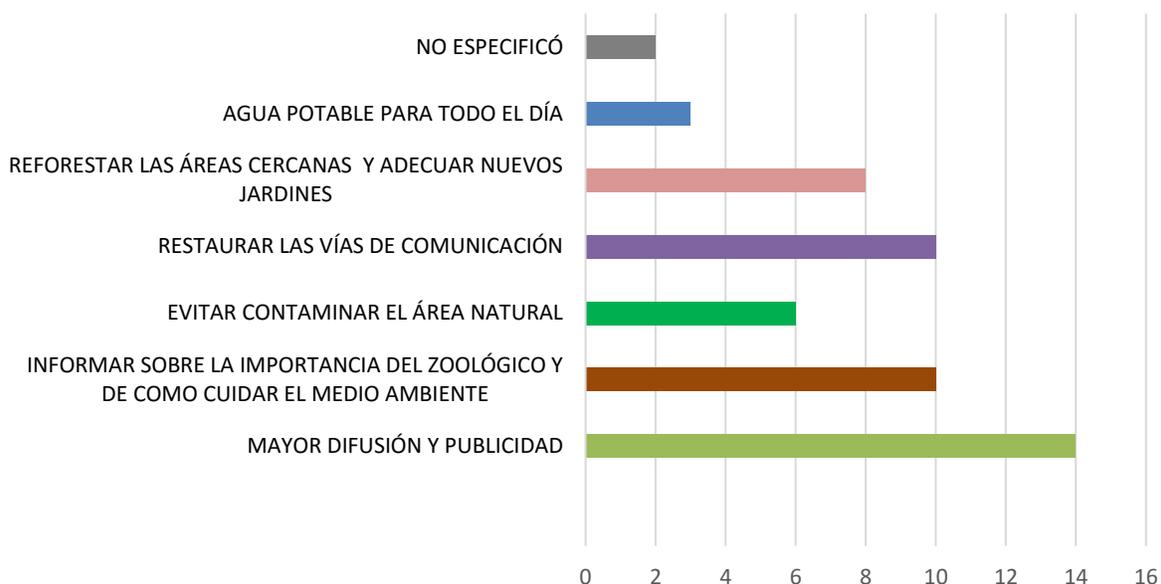


Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Finalmente hay una serie de sugerencias por parte de los concesionarios respecto a la prestación de los servicios turísticos y el medio natural en el lugar. A continuación, se enlistan estas sugerencias según el orden de importancia:

1. Mayor difusión y publicidad
2. Restauración de las vías de comunicación
3. Informar sobre la importancia del Zoológico y de cómo se debe cuidar el medio ambiente
4. Restaurar las áreas cercanas y adecuar nuevos jardines
5. Evitar contaminar el área natural
6. Contar con el servicio del agua potable para todo el día

Gráfica 21. Sugerencias por parte de los concesionarios del Zoológico Zacango.



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

De ésta información obtenida se concluye que de las encuestas realizadas a los concesionarios tanto de fuera como dentro del Zoológico Zacango se analizaron aspectos sobre el tiempo que llevan participando en la venta de alimentos en el lugar, su principal ocupación, escolaridad, localidad de donde son originarios, edad, así como las posibles necesidades de los habitantes de la localidad,

ventajas y desventajas del turismo.

Todo ello con la finalidad de saber las perspectivas que tienen respecto al ANP y al Zoológico, siendo como principales ventajas la conservación de las áreas naturales, mejoramiento de los servicios y vías de comunicación y la generación de empleos.

Y como desventajas la generación de basura, contaminación, malas costumbres y vicios. Así que la importancia de las encuestas realizadas a los concesionarios radica en que se tiene una perspectiva diferente que la de los trabajadores al tener distintas necesidades además de que la ubicación de las concesiones es importante para ellos porque obtienen mayores ingresos.

4. Alcances y limitaciones para la conservación ambiental en el ANP Tollocan – Calimaya

A partir del análisis de las características físicas Parque Ecológico, Zoológico, Recreativo y Turístico Denominado “Tollocan-Calimaya” así como las perspectivas de los trabajadores y la población que participa en la comercialización de alimentos y bebidas en el lugar, es posible identificar los alcances y limitaciones para la conservación ambiental. De esta forma, a continuación se describen diversas problemáticas ambientales y sociales que limitan las posibilidades de conservación y adecuado aprovechamiento de los recursos, así como las oportunidades que existen para favorecer el desarrollo del turismo y el mejoramiento en las condiciones de vida de la población.

Respecto a las problemáticas físicas que se presentan en el ANP, destaca la extracción de materiales pétreos en la zona mediante vehículos de construcción con más de 10 toneladas, que propician la generación de partículas suspendidas a la atmósfera, así como ruido con afectaciones a las especies de silvestres, la

población local y los propios visitantes. El desarrollo de actividades agrícolas, el tipo de suelo feozem, las pendientes, precipitaciones y la falta de acciones para la retención del suelo, propician los procesos erosivos. Del mismo modo destaca el cambio de uso de suelo, pues aunque predomina el uso de suelo agropecuario, en los últimos años en el área de influencia del ANP, se ha intensificado el proceso de crecimiento de asentamientos humanos en las localidades de San Juan Tilapa, Santa María Nativitas y del municipio de Metepec.

Además no existe una disposición final de los residuos sólidos generados, pues si bien el municipio de Calimaya dispone de un predio ubicado a un costado de la barranca los Ángeles, que opera en proceso de saneamiento, existen sitios irregulares que operan fuera de norma generando lixiviados que contaminan los cuerpos de agua de fuentes superficiales y subterráneas.

El arrastre de los residuos sólidos provenientes de los tiraderos clandestinos, el empleo de fertilizantes para el desarrollo de actividades agrícolas, la carencia de drenaje, desazolve y plantas de tratamiento de aguas residuales, ha propiciado la contaminación del río Zacango así como otros cuerpos de agua.

Respecto a las problemáticas socioeconómicas en la región, la población económicamente activa (PEA) representa apenas 31% de la población, de la cual el 20.1% corresponde al sector primario, 32.9% sector secundario y 42.8% en el terciario (INEGI, 2010), lo cual indica una terciarización considerando el desarrollo de actividades primarias y la prestación de servicios turísticos en terrenos inmediatos al parque. Así mismo el bajo nivel educativo impide la diversificación productiva y la inserción de la población en empleos con mayor remuneración económica. En cuanto la disponibilidad de servicios en las viviendas, la mayoría cuenta de energía eléctrica y agua potable, pero el 10% carece de servicio de drenaje, propiciando problemas sanitarios y ambientales.

Además la zona comercial situada frente al Zoológico de Zacango está generando determinados impactos. Esta actividad comercial integra cerca de 50 negocios y puede dividirse en dos áreas, la primera al margen de la malla ciclónica del zoológico, y la segunda al cruzar la calle de acceso invadiendo la banqueta, en las cuales se ofertan alimentos y productos diversos por parte de la población aledaña. Sin embargo su acelerado crecimiento está propiciando la generación de residuos que atrae a fauna nociva, el vertido inadecuado de aguas residuales, así como la contaminación visual.

De esta forma, aunque la agricultura y el turismo son las actividades económicas con mayor presencia dentro del ANP, no se desarrollan de forma adecuada, por lo que es necesario propiciar su consolidación como estrategias para el aprovechamiento sustentable de los recursos y el bienestar social. Por ello, a continuación se delínean propuestas que favorezcan la conservación ambiental:

Problemática	Estrategias / acciones
Actividades agropecuarias:	Es preciso generar alternativas productivas que den respuesta a las demandas de insumos alimentarios para la fauna albergada en el Zoológico de Zacango, mediante el cultivo de hortalizas de apio, camote, espinaca, jitomate, pepino, zanahoria, lechuga italiana, avena cocida, elote, alfalfa achicalada, alfalfa verde, col, espinaca, salvado, plantaciones de frutales como manzana y otros productos agropecuarios como miel, huevo cocido, semilla de girasol, paca de avena e incluso con la elaboración de conservas.
Extracción de materiales pétreos:	Limitar el desarrollo de esta actividad pues repercute en las condiciones de salud de la población local, visitantes así como la fauna silvestre.

	<p>Establecer un horario y un orden determinado para realizar las actividades mineras con el fin de minimizar los impactos ambientales que genera..</p>
	<p>Ajustar las actividades de explotación de materiales pétreos a las normas técnicas aplicables, e impulsar la diversificación de las actividades agroforestales, a partir de las condiciones de suelo, humedad, precipitación y altitud de la zona</p>
<p>Disposición residuos:</p>	<p>Es necesario crear una serie de lineamientos que regulen la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos que acumula la población, para evitar la creación de tiraderos clandestinos a cielo abierto.</p>
	<p>Debe promoverse la limpieza y desazolve de canales a cielo abierto que se localizan cerca de los núcleos de población, a fin de disminuir los riesgos de desbordamiento de agua en épocas de lluvias, minimizar la contaminación que se genera por el arrastre de residuos sólidos como colchones, llantas, plásticos.</p>
	<p>Involucrar a la población para que evite arrojar sus residuos en el drenaje y canales a cielo abierto, ya que pueden ocasionar la obstrucción del desagüe o de los cauces naturales del agua. es recomendable la construcción de un relleno sanitario, que posibilite el tratamiento integral de los residuos e incluso la generación de empleos.</p>
	<p>Dar a conocer a la población sobre lo importante que es saber sobre la separación de los residuos sólidos a través de la aplicación de las tres R (reducir, reutilizar y reciclar).</p>
<p>Contaminación en los cuerpos de agua:</p>	<p>Aplicar tecnologías de saneamiento e incentivar el uso racional del agua.</p>
	<p>Incentivar a la población sobre el uso racional del agua para no contaminar los cuerpos de agua</p>

	<p>Involucrar a la población para que evite arrojar sus residuos en el drenaje y canales a cielo abierto, ya que pueden ocasionar la obstrucción del desagüe o de los cauces naturales del agua</p>
	<p>Fomentar la Educación Ambiental como parte de las tareas para favorecer la conservación ecológica y aminorar la contaminación de los cuerpos de agua</p>
<p>Entorno forestal:</p>	<p>Impulsar campañas de reforestación y restauración ambiental en la región, pues además de mejorar el entorno natural, proporciona estabilidad y equilibrio ambiental al absorber el CO₂ y producir oxígeno.</p>
	<p>Reforestaciones mediante la plantación de árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente y con ello garantizar la generación de los servicios ambientales.</p>
	<p>Llevar a cabo un Programa de Educación Ambiental, a través de un grupo de educadores ambientales, que tenga por objeto contribuir en el fortalecimiento de la cultura ambiental de la población para que aprendan a cuidar el medio ambiente para impartir acciones educativas, lúdicas y recreativas, tales como: ecotecnias, talleres ambientales, conferencias y cine ambiental, entre otros.</p>
<p>Mantenimiento y rehabilitación de espacios públicos</p>	<p>Definir los procesos administrativos, que posibiliten la diversificación comercial, al tiempo de generar acciones de mejoramiento de caminos que conectan directamente con el Zoológico Zacango, la implementación de señalamientos, así como el mejoramiento en la imagen urbana a partir de la pintura de las fachadas de las viviendas ubicadas en la principal vía de acceso de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas.</p>

	<p>Estimular a la población para que participe en jornadas de limpieza y recolección de residuos sólidos para mejorar la imagen pública.</p>
<p>Actividad comercial (concesiones turísticas)</p>	<p>Regular las concesiones ubicadas al interior y fuera del Zoológico de Zacango, con la finalidad de favorecer la adecuada oferta de servicios. Si bien es posible impulsar la consolidación del turismo como estrategia económica para la población, se debe favorecer el desarrollo de habilidades para la prestación de servicios turísticos, así como la comercialización diversificada de productos, alimentos y artesanías que posibiliten un beneficio ampliado para los actores locales.</p> <p>Delimitar áreas de estacionamientos en la parte posterior del zoológico, para favorecer el desplazamiento de los vehículos y los propios usuarios.</p> <p>Ubicar contenedores de basura en lugares acordes, dar mantenimiento a las áreas verdes situadas alrededor de las concesiones, rehabilitar las instalaciones para la venta de alimentos y bebidas que han sido abandonadas, y aprovechar esos espacios en otras actividades comerciales o de servicios como talleres artesanales, ecológicos y de educación ambiental que promuevan el uso racional de los recursos naturales.</p>
	<p>Fortalecer la participación local en la toma de decisiones de manera solidaria y honesta, promoviendo la integración de todos los sectores de la población, considerando además la equidad de género, adultos mayores y personas con capacidades diferentes, para que ayuden a colaborar en la conservación del ANP y el desarrollo del turismo.</p>

A partir de estas propuestas será posible impulsar la conservación ambiental del área protegida, favorecer las estrategias de protección a la biodiversidad y servicios que ofrece el Zoológico de Zacango, así como ampliar las posibilidades de generar mayores recursos económicos para todos los concesionarios. Desde esta perspectiva, será posible generar beneficios de carácter económico, social, cultural y sobre todo en materia de conservación ambiental.

Conclusiones

Actualmente las áreas naturales protegidas (ANP) constituyen una importante herramienta para impulsar la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporciona la naturaleza a la sociedad. Sin embargo, más allá de su creación por Decreto y publicación en los medios oficiales, se requiere el desarrollo de programas, proyectos, prácticas y acciones que contribuyan a la protección de la diversidad biológica, el uso racional de los recursos naturales y el bienestar social de las poblaciones que radican al interior o en las zonas de influencia de las ANP.

De esta manera deberán identificarse aquellas actividades productivas que son incompatibles con los propósitos de conservación de las ANP y los principios de utilidad pública con los cuales se han creado, debido a las implicaciones de carácter negativo que pueden generar, al tiempo de proponer alternativas productivas soportadas en las particularidades físicas, sociales, económicas y culturales de cada región, que den prioridad a la conservación de la naturaleza, la diversidad biológica, cuerpos de agua y sus afluentes, entorno forestal e incluso por la belleza escénica o la posibilidad de realizar actividades recreativas en contacto con la naturaleza, pero que además, conlleve el desarrollo y diversificación de actividades productivas en beneficio de los actores locales, soportadas en el

uso racional de los recursos.

En este sentido, la investigación tuvo como objetivo general analizar las actividades socioeconómicas y turísticas que se llevan a cabo en el ANP Parque Ecológico, Zoológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan -Calimaya”, para identificar las posibles soluciones y estrategias que proporcionen una mejor calidad de vida para la población y para el medio ambiente.

Se ha eligió esta ANP como objeto de estudio debido a la importancia ambiental que adquiere en la actualidad, pues además de proporcionar valiosos servicios ambientales para la población de los municipios de Toluca, Metepec y Calimaya, es una fuente de ingresos económicos para la población de las localidades de San Juan Tilapa y Santa María Nativitas. Admeás cuenta con un Zoológicoúnico en el Estado de México, que posee ejemplares de vida silvertre en peligro de extinción, que ha desarrollado programas de conservación de especies como el Lobo Gris Mexicano.

Como resultados de la investigación se estableció el polígono que delimita al área de estudio, así mismo se delimitaron las localidades que tienen mayor impacto socioeconómico sobre el área protegida para realizar la investigación. Con base esto se analizaron las actividades económicas que se desarrollan en la entrada al Zoológicode Zacango, siendo las principales la venta de aliemtnos y bebidas caracteríosticos de la región, así como artesanías y artículos de bisutería, prendas de vestir y para la practica de actividades recreativas. Además, se estudiaron las actividades económicas potenciales de las localidades cercanas al área de influencia y se determinaron las que pueden realizar, así como también la elaboración de un diagnóstico a partir de las perspectivas de la población local, consesionarios dentro y fuera del Zoológico, así como los propios trabajadores de este espacio.

Los hallazgos más importantes de la investigación respecto a los trabajadores, destaca que pertenecen a distintas localidades tanto cercanas como lejanas a

ANP, lo que implica que tienen que transitar por vialidades en mal estado e inseguras para ellos y para los visitantes, por tal motivo es que se requieren de vías de comunicación en buen estado, un mejoramiento de los servicios para evitar la contaminación, disposición inadecuada de residuos y la inseguridad. Respecto a las perspectivas de la población local concesionarios tanto de fuera como dentro del Zoológico Zacango, se analizaron aspectos sobre el tiempo que llevan participando en la venta de alimentos, su principal ocupación, escolaridad, localidad de donde son originarios, edad, así como las posibles necesidades de los habitantes de la localidad, ventajas y desventajas del turismo. Se identificaron las perspectivas que tienen respecto al ANP y al Zoológico, siendo como principales ventajas la conservación de las áreas naturales, mejoramiento de los servicios, vías de comunicación y la generación de empleos, en tanto que como desventajas se destacan la generación de residuos, contaminación y diversas problemáticas sociales.

De acuerdo a ello se sugirieron una serie propuestas que beneficien a los trabajadores y al turismo que visita al Zoológico Zacango, con la rehabilitación del lugar, la adecuación de áreas verdes y jardines, reforestaciones, implementación de actividades recreativas, introducción de nuevas especies entre otras, con la finalidad de favorecer la conservación ambiental y satisfacer las necesidades de los trabajadores y los visitantes del ANP.

A partir de los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados a las concesiones y a los trabajadores del Zoológico Zacango se ha cumplido el objetivo general de analizar las concesiones turísticas desde una perspectiva socioeconómica, con la finalidad de identificar los alcances y limitaciones del ANP para la conservación ambiental y el adecuado aprovechamiento de los recursos.

Sin embargo, es posible identificar la agenda pendiente de investigación respecto a la temática y el lugar de estudio. De esta forma, es posible dar continuidad a la elaboración de programas permanentes dirigidos a la población que habita en el ANP, con la finalidad de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los

actores locales. Además es necesario impulsar una zonificación adecuada para el desarrollo de las actividades productivas al interior del ANP, dar solución a las problemáticas ambientales identificadas como el tratamiento de agua residual y la disposición final de residuos sólidos. Es necesario regular el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales, incentivando la diversificación productiva y el uso racional de los recursos, así como elaborar un plan integral de desarrollo turístico del ANP Tollocan-Calimaya.

Referencias

- Arriaga-Cabrera Laura, José Manuel Espinoza-Rodríguez, Claudia Aguilar-Zúñiga, Eduardo Martínez-Romero, Leticia Gómez-Mendoza y Eleazar Loa-Loza. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 2000.
- Benet-Keil Raúl Gabriel. Necesidad de una Estrategia de Participación Social en las ANP de México. *Programa Nacional de Áreas Protegidas. México (1995 – 2000)*.
- Benet-keil Raúl Gabriel (2002). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) México 2002.
- Bezaury-Creel Juan, Gutiérrez-Carbonell David. Áreas Naturales Protegidas y Desarrollo Social en México (2009).
- Chartered Institute of Ecology and Environmental Management (CIEEM, 2007).
- Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF, 2007), Áreas Naturales Protegidas, Recuperado de http://cepanaf.edomex.gob.mx/areas_naturales_protegidas.
- Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF) (2008), Programa de Manejo del Parque Ecológico Zoológico, Recreativo y Turístico denominado Tollocan Calimaya, Toluca, Estado de México.

- Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF, 2014). Sistema Estatal de Áreas naturales Protegidas del Estado de México. Gobierno del Estado de México 2014.
- Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF, 2015). Sistema Estatal de Áreas naturales Protegidas del Estado de México. Gobierno del Estado de México 2015.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (1995 – 2000).
- Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO, 2012). Conabio.gob.mx.
- Maza-Elvira Roberto. Historia de las Áreas Naturales en México (2015).
- Dirzo, R (1992). “Diversidad Florística y estado de conservación de las selvas tropicales de México”, *México ante los retos de la Biodiversidad*, CONABIO, México.
- Gobierno del Estado de México (1993). “Atlas General del Estado de México” (1993) “Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma”, Tomo I Cartografía. Comisión Coordinadora para la Recuperación Ecológica de la Cuenca del Río Lerma. Toluca Estado de México 1998, 2007).
- Instituto Nacional de Ecología (INE, 1996). Programa de áreas naturales protegidas de México 1995 – 2000. México. www. Ine.gob.mx.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2005). Anuario Estadístico del Estado de México. Gobierno del Estado de México.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2006). *Áreas Naturales Protegidas de México con Decretos Federales*. México.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2010). Censo de Población y Vivienda 2010.
- Iturbe, M. (2000), San Juan Tilapa, monografía delegacional, Toluca, México: H. Ayuntamiento de Toluca.
- López, A. (1979). “Geología de México”. Ed. Escobar, 2da Edición. México.
- López-Medina Pedro M. (2008). Dirección General de Desarrollo Rural y Sustentabilidad, Consejería del Medio Ambiente y Desarrollo Rural 2008.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente -LGEEPA-

- (1988). Diario Oficial de la Federación (DOF). Primera publicación el 7 de junio de 1988. Disponible en Internet: www.conanp.gob.mx/pdf/leygra_equilibrio.pdf [16/02/2009).
- LGEEPA. 1988. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México: Diario Oficial de la Federación. 28 de enero de 1988. Con modificaciones publicadas en el D.O.F.: 13-12-96; 07-01-00; 31-12-01; 25-02-03. México.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2014). Criterios para el Establecimiento de Áreas Naturales Protegidas 2014.
- Naughton-Treves Lisa, Margaret Back Holland, Katrina Brandon (2005), “The Role of Protected Areas in Conserving Biodiversity and Sustaining Local Livelihoods”, Annual Review of Environmental and Resources.
- Ortega (1969). “Parque Nacional Nevado de Toluca”, Captación de Aguas. Cuadernos del Estado de México.
- Ortíz-Lozano L, A Granados-Barba & I Espejel. 2009. Ecosystemic zonification as a management tool for marine protected areas in the coastal zone: Applications for the Sistema Arrecifal Veracruzano National Park, Mexico.
- Parkswatch (2006). Strengthening Parks to Safeguard Biodiversity, 2006. www.parkwatch.org.
- Pizzonia y Miranda, 2006. Pizzonia, Cristina y José Miranda (2006), Análisis Estratégico del Programa de Empleo Temporal por matrices ‘Dofa’, 2001-2006, México.
- Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Programa de Áreas Naturales Protegidas de México, (1998), México.
- SEMARNAT. (2001). Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. México: SEMARNAT.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2002). Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. México: SEMARNAT.
- West et. al, 2006. West, Paige, James Igore y Dan Brockington (2006), “Parks

Anexos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DELESTADO DE MÉXICO
Facultad de Planeación Urbana y Regional



CUESTIONARIO TRABAJADORES DEL ZOOLOGICO ZACANGO

Objetivo: el presente cuestionario tiene como objetivo, analizar las perspectivas socio económicas vinculadas con la oferta de servicios turísticos en las localidades de Santa María Nativitas y San Juan Tilapa, con la finalidad de proponer una serie de recomendaciones que propicien la conservación en el ANP Parque Ecológico, Zoológico, Recreativo y Turístico denominado “Tollocan – Calimaya”. **Por favor indique con una X la respuesta que considere más conveniente a cada pregunta.** La información obtenida, será empleada exclusivamente con fines académicos. Le agradezco de antemano su apoyo.

Fecha _____ Aplico _____

Nombre (opcional) _____ Cargo _____

1.- Edad

15-20____ 16-25____ 26-30____ 31-35____ 36-40____ 41-45____ 46-50____ Más de 60 _____

2.- Género M____ F____

3.- ¿Cuál es su máximo grado de estudios?

Primaria____ secundaria____ bachillerato____ carrera técnica____ licenciatura,____ posgrado____
ninguno____

4.- ¿De qué localidad es originario?

Santa María Nativitas _____ San Juan Tilapa _____

Otro (especifique): _____

5.-¿Desde cuándo trabaja en el Zoológicode Zacango?

1-4 años____ 5-10 años____ 11-15años____ 16-20años____ más de 20____

6.-¿Cuántas personas laboran actualmente en el Zoológico? _____

7.-¿Cuántas personas dependen económicamente de Usted?

1-2 personas____ 3-4 personas____ 5-6 personas____ +de 6 personas____ ninguna____

8.- ¿La actividad que realiza en el Zoológico permite contar con ingresos económicos suficientes para satisfacer sus necesidades y/o familia?

si _____ no _____

9.-¿Cuenta con alguna ocupación adicional?

si _____ no _____ Especifique: _____

10.- ¿Cuáles de las siguientes prestaciones laborales cuenta actualmente?

Servicio médico _____ Vacaciones _____ Aguinaldo _____ Capacitación _____ Otra _____

11.- ¿Recibe capacitación constante para el desempeño de su trabajo?

si _____ no _____ Especifique: _____

12.- ¿Sabía Usted que el Zoológico está ubicado en un área protegida Estatal?

si _____ no _____

13.- ¿Actualmente se lleva a cabo alguna actividad relacionada con la conservación del área natural protegida?

si _____ no _____ desconoce _____

14.- ¿Cuál su opinión sobre los visitantes que llegan al lugar?

Buena _____ Regular _____ Mala _____

15.- ¿Cuál considera usted que es la principal VENTAJA del turismo en el lugar?

(En orden de importancia 1 mayor, 4 menor)

Generación de empleos	
Mejoramiento de vías de comunicación	
Conservación de áreas naturales	
Conservación de las especies de vida silvestre	
Mejoramiento de los servicios (médicos, seguridad etc.)	
Otro:	

16.-¿Cuál considera que son las DESVENTAJAS del turismo en el lugar?

(En orden de importancia 1 mayor, 4 menor)

Generación de basura	
Contaminación	
Malas costumbres	
Vicios	
Otro:	

17.- ¿Cuál considera que es la mayor problemática del área?

(En orden de importancia, 1 mayor, 7 menor)

Falta de mantenimiento	
Excesiva cantidad de visitantes	
Falta de promoción y publicidad	
Falta de personal	
Falta de seguridad	
Limitados espacios recreativos y de alimentación	
Ambulantaje	
Otro:	

18.-¿Qué actividades le agradaría que se implementarán en la zona?

(En orden de importancia 1 mayor, 4 menor)

Talleres de educación ambiental	
Visitas guiadas (recorridos a pie y a caballo)	
Actividades recreativas (gotcha, tirolesa)	
Reforestaciones	
Otro:	

19.- ¿Qué sugeriría para mejorar la prestación de servicios turísticos en el lugar?

20.-¿Qué sugeriría para mejorar el entorno natural en el lugar?

“POR SU COOPERACION, MUCHAS GRACIAS”



CUESTIONARIO PARA POBLACIÓN LOCAL

Objetivo: el presente cuestionario tiene como objetivo, analizar las perspectivas socio económicas vinculadas con la oferta de servicios turísticos en las localidades de Santa María Nativitas y San Juan Tilapa, con la finalidad de proponer una serie de recomendaciones que propicien la conservación en el ANP Parque Ecológico, Zoológico, Recreativo y Turístico denominado "Tollocan – Calimaya". **Por favor indique con una X la respuesta que considere más conveniente a cada pregunta.** La información obtenida, será empleada exclusivamente con fines académicos. Le agradezco de antemano su apoyo.

Localidad _____ Fecha _____ Aplico _____

1.- Edad

15-20 _____ 16-25 _____ 26-30 _____ 31-35 _____ 36-40 _____ 41-45 _____ 46-50 _____ Más de 60 _____

2.- Género M _____ F _____

3.- ¿Cuál es su máximo grado de estudios?

Primaria _____ secundaria _____ bachillerato _____ carrera técnica _____ licenciatura, _____ posgrado _____
ninguno _____

4.- ¿Es usted originario de esta localidad?

si _____ no _____ Especifique: _____

(En caso que la respuesta negativa)

¿Cuánto tiempo lleva radicando en este lugar?

1-4 años _____ 5-10 años _____ 11-15 años _____ 16-20 años _____ más de 20 _____

5.- ¿A que se dedican sus padres (dedicaban)?

agricultura _____ comercio _____ empleado _____ otro _____

6.- ¿Cuál es su principal ocupación?

Empleado _____ agricultura _____ comercio _____ otro _____

7.-¿Desde cuándo participa en la venta de alimentos y/o productos en el Zoológico de Zacango?

1-4 años _____ 5-10 años _____ 11-15 años _____ 16-20 años _____ más de 20 _____

8. ¿Requiere de algún tipo de permiso para poder realizar sus actividades laborales?

si _____ no _____ Especifique: _____

9.-¿Su actividad aquí en el Zoológico es rentable?

si _____ no _____ Especifique: _____

10.-¿Existe algún tipo de organización de los comerciantes en el lugar?

si _____ no _____ Especifique: _____

11.- ¿Cuál considera que es la mayor necesidad de los habitantes de la localidad?

(En orden de importancia, 1 mayor, 7 menor)

Empleo	
Vivienda	
Hospitales	
Agua	
Seguridad	
Espacios recreativos	
Educación	
Otro:	

12.- ¿Cuál su opinión sobre los visitantes que llegan al lugar?

Buena _____ Regular _____ Mala _____

13.- ¿Cuál considera usted que es la principal VENTAJA del turismo en el lugar?

(En orden de importancia 1 mayor, 4 menor)

Generación de empleos	
Mejoramiento de vías de comunicación	
Conservación de áreas naturales	
Mejoramiento de los servicios (médicos, seguridad etc.)	
Otro:	

14.-¿Cuál considera que son las DESVENTAJAS del turismo en el lugar?

(En orden de importancia 1 mayor, 4 menor)

Genera basura	
Contaminación	
Malas costumbres	
Vicios	
Otro:	

15.- ¿Considera que los habitantes de la localidad cuidan el entorno natural?

si _____ no _____ Especifique: _____

16.- ¿Ha sido convocado a realizar algún tipo de trabajo (faena) para mejorar las condiciones del lugar? (reforestación, limpieza del lugar, mejoramiento accesos)

si _____ no _____ Especifique: _____

17.-¿Qué actividades le agrada que se implementarán en este lugar?

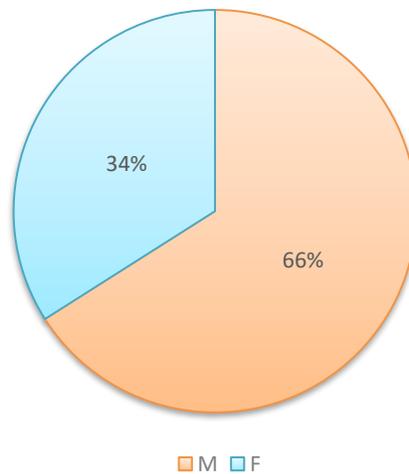
(En orden de importancia 1 mayor, 4 menor)

Talleres de educación ambiental	
Visitas guiadas (recorridos a pie y a caballo)	
Actividades recreativas (gotcha, tirolesa)	
Campamentos	
Otro:	

18.-¿Qué sugeriría para mejorar la prestación de servicios turísticos y el medio natural en el lugar?

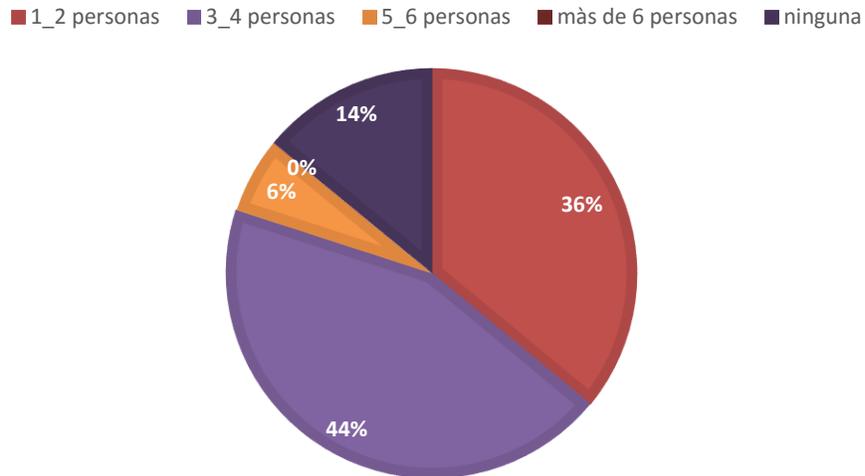
“POR SU COOPERACION, MUCHAS GRACIAS”

Grafica 22. Género (masculino o femenino)



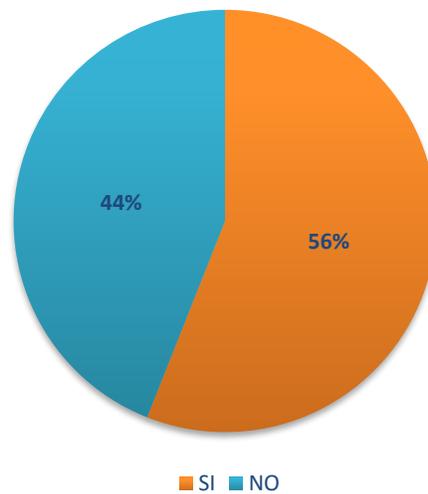
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Grafica 23. Datos Socioeconómicos (número de personas a las que sustentan los trabajadores).



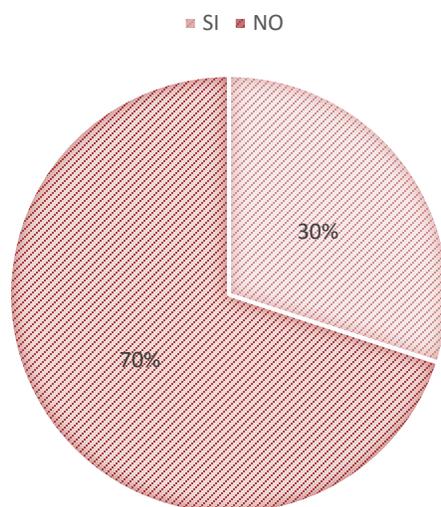
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Grafica 24. Datos Socioeconómicos (la actividad que realiza en el Zoológicole permite satisfacer sus necesidades y/o familia).



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Grafica 25. ¿Cuenta con alguna ocupación adicional?



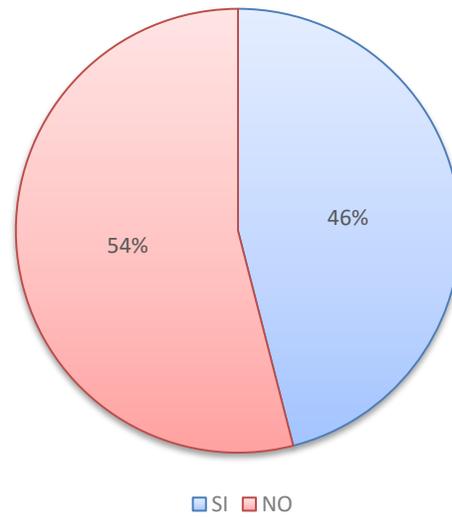
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 26. ¿Con cuáles prestaciones cuenta?



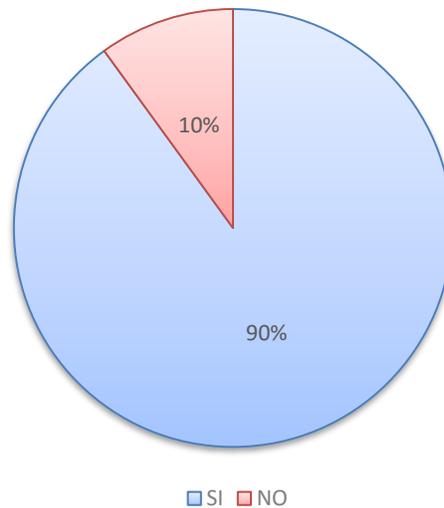
Elaboración Propia con base a las encuestas realizadas a los trabajadores en el Zoológico Zacango.

Gráfica 27. ¿Recibe Capacitación?



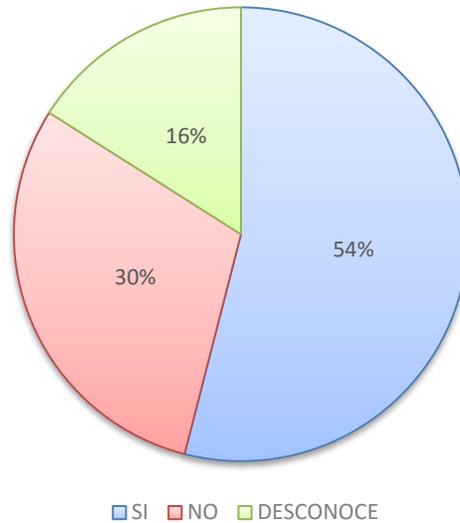
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 28. ¿Sabía que el Zoológico Zacango de ubica dentro de un área natural protegida?



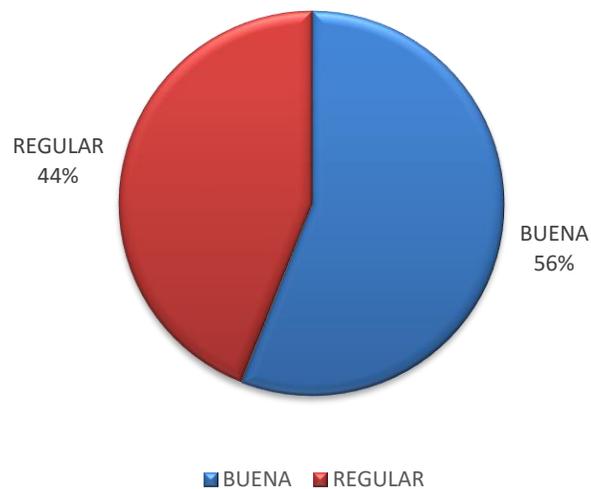
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 29. ¿Lleva alguna actividad relacionada con la conservación del área natural protegida?



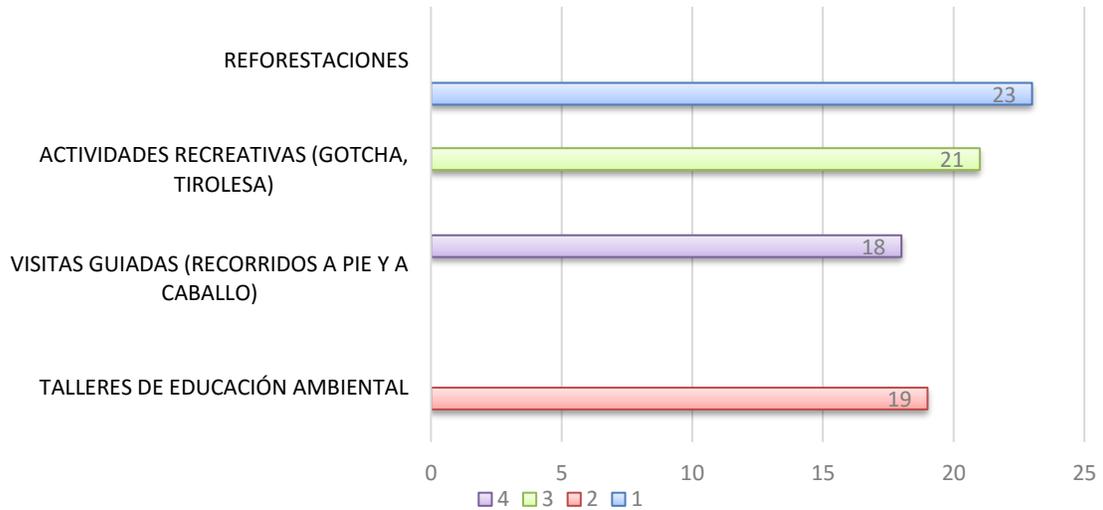
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 30. ¿Cuál es su opinión sobre los visitantes que llegan al lugar?



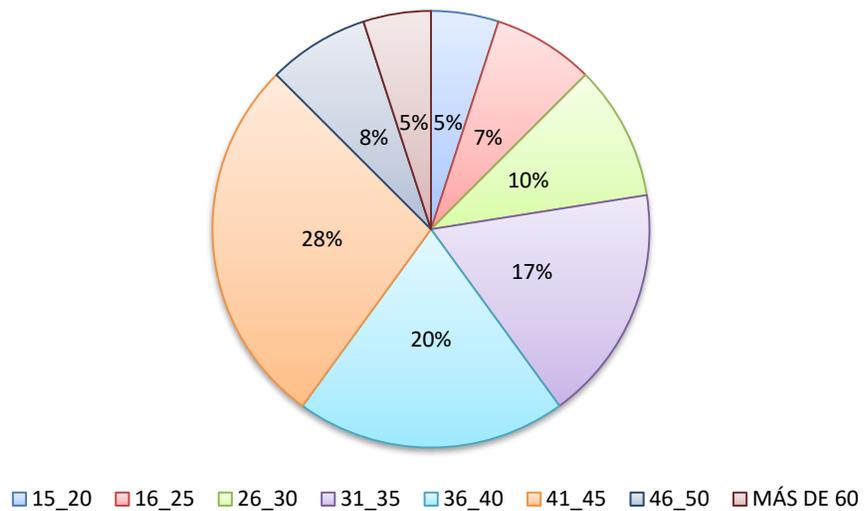
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 31. ¿Qué actividades le agradaría que implementaran en la zona?



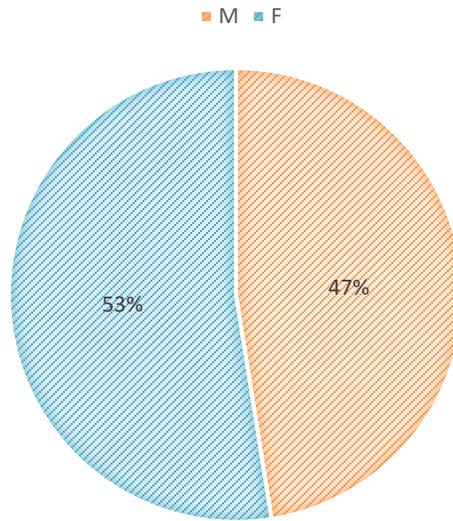
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 33. Intervalo de edad de los concesionarios



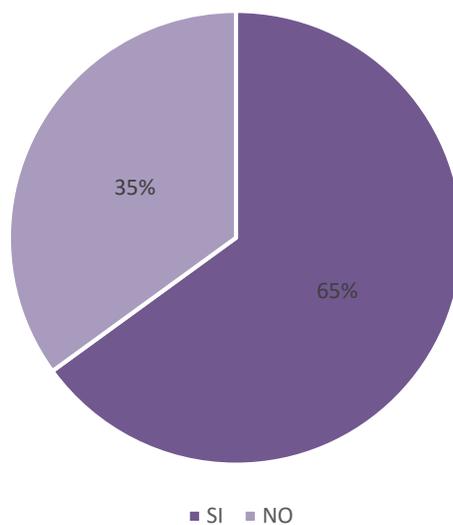
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 34. Género masculino o femenino de los concesionarios



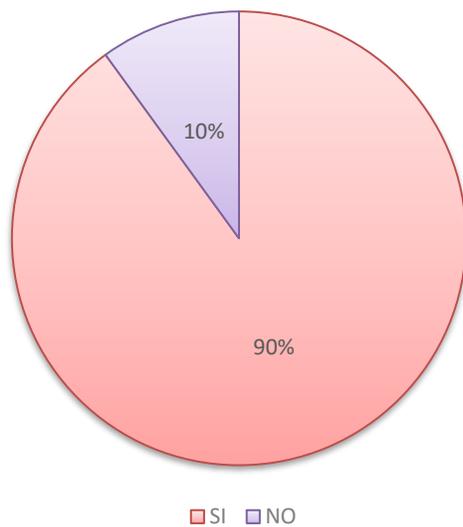
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 39. ¿Requiere de algún permiso para realizar sus actividades?



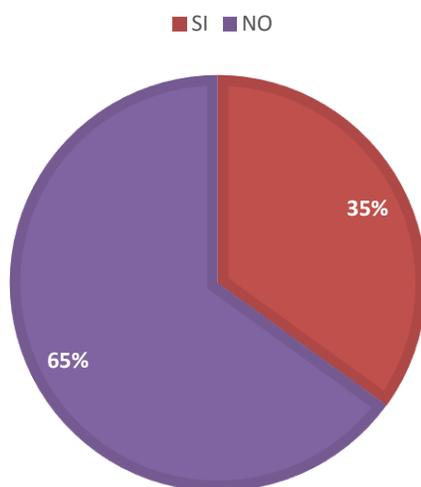
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 40. ¿Su actividad es rentable?



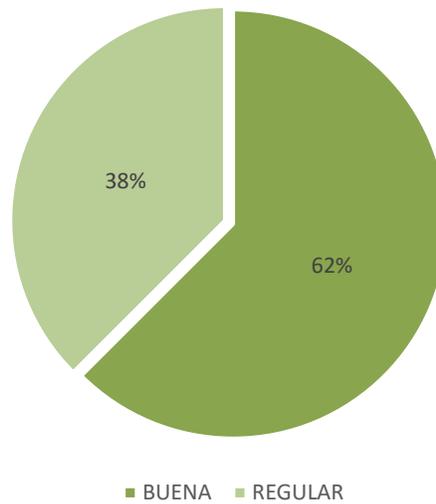
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 41. ¿existe algún tipo de organización en el Zoológico?



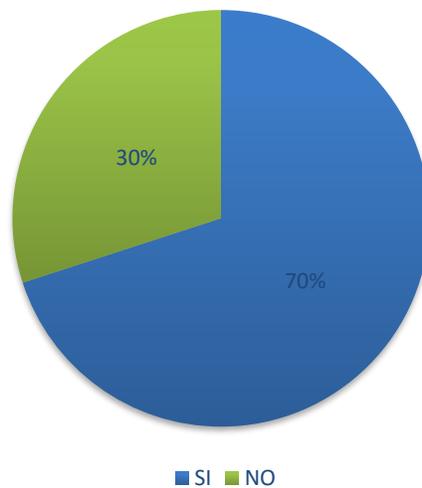
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 43. Opinión sobre los visitantes que llegan al Zoológico Zacango



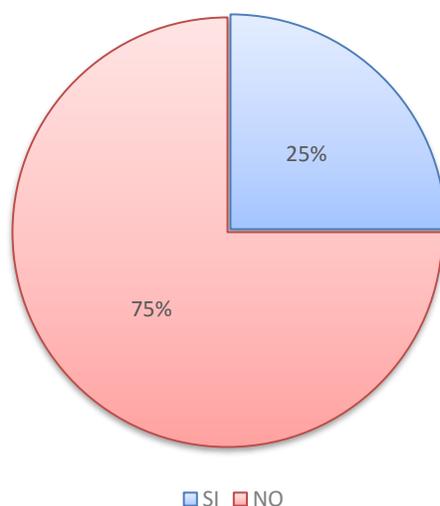
Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 46. ¿Considera que los habitantes cuidan el lugar?



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Gráfica 47. ¿Han sido convocados a realizar algún tipo de trabajo (faena) para mejorar las condiciones del lugar?



Fuente: Trabajo de campo en el Zoológico Zacango, 2016.

Cuadro 7: Parques Nacionales

Nombre	Decreto	Ubicación en la Entidad	Superficie Total (has)	Superficie en la Entidad (has)
Iztaccíhuatl – Popocatepetl	08-Nov-35 11-Feb-48	<i>Amecameca, Atlautla, Chalco, Ecatzingo, Ixtapaluca, Ozumba, Texcoco y Tlalmanalco</i>	39,819.17	28,307.48
Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla La Marquesa	18-Sep-36	<i>Huixquilucan, Lerma y Ocoyoacac</i>	1,760.00	1,424.23
Lagunas de Zempoala	27-Nov-36	<i>Ocuilan</i>	4,790.00	3,965.00
Zoquiapan y Anexas	13-mar-37	<i>Texcoco, Ixtapaluca, Chalco y Tlalmanalco</i>	19,418.00	18,237.55

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Molino de Flores Nezahualcóyotl	05-Nov-37	<i>Texcoco</i>	50.22	50.22
Los Remedios	15-Abr-38	<i>Naucalpan</i>	400.00	400.00
Sacromonte	29-Ago-39	<i>Amecameca y Ayapango</i>	45.00	45.00
Bosencheve	01-Ago-40	<i>Villa de Allende y Villa Victoria</i>	15,000.00	12,750.00
Desierto del Carmen o de Nixcongo	10-Oct-42	<i>Tenancingo</i>	538.47	538.47
Total			81,820.86	65,717.95

Fuente: Elaboración propia con base a la CEPANAF 2015.

Parques Municipales: Se encuentra en una región urbana, es de acceso público a sus visitantes y en general debe su diseño y mantenimiento a los poderes públicos, en general, municipales. Regularmente, este tipo de parque incluye en su mobiliario juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos, etc., dependiendo del presupuesto y las características naturales; aun así, pueden llegar a recibir millones de visitas anualmente. En el siguiente cuadro se muestran los parques más importantes, su decreto, ubicación y superficie.

Cuadro 8. Parques Municipales

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie (has)
Parque Municipal denominado “Tecula”	13-Ago-77	Texcalyacac	83.00
Parque Municipal de Recreación Popular “Laguna de Chignahuapan”	08-Jul-78	Almoleya del Río	77.32
Parque Municipal denominado “Parque Tlalnepantla”	15-Feb-79	Tlalnepantla	4.21
Parque Municipal de Recreación Popular denominado “El Calvario”	20-Jul-88	Meteppec	21.17
Total			185.70

Fuente: Elaboración propia con base a la CEPANAF 2015.

Reservas Ecológicas Federales: áreas de importancia para la vida silvestre, flora o fauna, o con rasgos geológicos de especial interés que es protegida y manejada por el hombre, con fines de conservación y de proveer oportunidades de investigación y de educación.

Cuadro 9. Reservas Ecológicas Federales

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie Total	Superficie en la entidad (has)
Reserva de la Biosfera “Mariposa Monarca”	09-Abr-80	<i>Donato Guerra, San José del Rincón, San Felipe del Progreso, Temascalcingo y Villa de Allende</i>	56,259.00	17,038.00
	09-Oct-86			
	10-Nov-00			
Total			56,259.00	17,038.00

Fuente. Elaboración propia con base a la CEPANAF 2015.

Reservas Ecológicas Estatales: son áreas con valor importante para la vida silvestre, flora o fauna, o con rasgos geológicos de especial interés que es protegida y manejada por el hombre, con fines de conservación y de proveer oportunidades de investigación y de educación.

Cuadro 10. Reservas Ecológicas Estatales

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie (has)
Área Natural Protegida denominada Tiacaque	22-Abr-93	<i>Jocotitlán</i>	6.74
Zona Sujeta a Conservación Ambiental “Malpaís de Santo Tomás de los Plátanos”	02-Ago-93	<i>Santo Tomás de los Plátanos</i>	145.04
Zona de Recursos Naturales Río Grande San Pedro	15-Sep-93	<i>Amatepec y Tlatlaya</i>	91,578.00

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Zona sujeta a Conservación Ambiental denominada Espíritu Santo	10-Ago-94	<i>Jilotzingo</i>	234.01
Área Natural Protegida Sujeta a Conservación Ambiental Barrancas del Huizachal, del Arroyo Santa Cruz y del Arroyo Plan de la Zanja	16-Ago-94 07-Mar-02	<i>Naucalpan</i>	76.71
Área Natural Protegida Sujeta a Conservación Ambiental de las Barrancas Río La Pastora, Río de La Loma y Río San Joaquín	16-Ago-94	<i>Huixquilucan</i>	129.77
Zona Sujeta a Conservación Ambiental Barranca de Tecamachalco	15-Ene-96	<i>Naucalpan</i>	15.42
Zona Sujeta a Conservación Ambiental Barranca México 68	15-Jun-96	<i>Naucalpan</i>	1.15
Reserva Ecológica denominada “Sistema Tetzcutzingo”	31-May-01	<i>Texcoco</i>	7,810.95
10. Reserva Ecológica Estatal La Cañada	08-Ago-03	<i>Otumba</i>	5.00
11. Reserva Estatal “Cerro Ayaqueme Volcán Huehuel”	03-mar-14	<i>Chalco, Juchitepec, Temamatla, Tenango del Aire y Ozumba</i>	13,404.32
12. Reserva Estatal Ahuacatlán	02-sep-14	<i>Almoleya de Alquisiras, Sultepec y Zacualpan</i>	9,407.02
Total			122,814.13

Fuente: Elaboración propia con base a la CEPANAF 2015.

Áreas de Protección de Fauna y Flora: son áreas de conformidad con las disposiciones generales de la LEGEEPA y otras leyes aplicables en lugares que contiene los hábitats de cuya preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres.

Objetivo: promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad a

través de la participación directa de la población, es por ello hacer énfasis en el concepto de desarrollo sustentable el cual trata de entender la relación entre el desarrollo, el crecimiento económico y el uso de los recursos naturales y su conservación.

Cuadro 11. Áreas de Protección de Fauna y Flora

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie (has)
Área de Protección de Flora y Fauna “Ciénegas de Lerma”	22-Oct-03	Almoloya del Río, Capulhuac, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Texcalyacac y Tianguistenco	3,023.95
Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca	15-Ene-36	Almoloya de Juárez, Amanalco de Becerra, Calimaya, Coatepec	53,590.67
	19-Feb-37	Harinas, Temascaltepec, Tenango del Valle, Texcaltitlán,	
	01-Oct-13	Toluca, Villa Guerrero y Zinacantepec	
Total			56,614.62

Fuente: Elaboración Propia con base a la CEPANAF 2015.

Áreas de Protección de Recursos Naturales: son áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrológicas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal.

Cuadro 12. Áreas de Protección de Recursos Naturales

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie (has)
--------	-------------------	-----------	------------------

Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal de los terrenos de las Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec	15-Nov-1941 23-Jun-2005	Temascaltepec, Valle de Bravo, Amanalco, Donato Guerra, Santo Tomas de los Plátanos, Ixtapan del Oro y Villa de Allende	148,843.04
Total			148,843.04

Fuente. Elaboración Propia con base a la CEPANAF 2015.

Parques Urbanos: Los parques y jardines urbanos se encuentran en muchos de nuestros municipios, el único reducto que los ciudadanos tienen para aliviarse de los males endémicos de las ciudades. Son una garantía de la presencia de la naturaleza en la ciudad, cumplen funciones muy diversas, unas de índole práctico y otras de índole psicológico.

Contribuyen con funciones ornamentales, proporcionan espacios recreativos y de expansión, mejoran las condiciones micro climáticas de la ciudad, contribuyen a reducir la contaminación ambiental e influyen de forma positiva, tanto en la salud física como en la salud mental de los seres humanos que viven en un entorno cada vez más urbanizado.

Si se considera a la sustentabilidad como la tendencia de un sistema, en este caso el urbano, a generar la máxima diversidad social y ecológica, los parques y jardines públicos constituyen uno de los elementos que más directamente intervienen en el equilibrio ambiental y social de una ciudad, y por tanto han de asumir los conceptos y los objetivos del desarrollo sostenible. (López, 2008).

Cuadro 13. Parques Urbanos

Nombre	Fecha del Decreto	Ubicación	Superficie (has)
Parque Urbano Matlazincas (El Calvario de Toluca)	23-Ago-2013	Toluca	7.97

Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

Parque Urbano Lomas Verdes	02-sep-2014	Naucalpan	12.98
Parque Municipal denominado “Las Sequoias”	08-Mar-95	Jilotepec	8.03
	05-Nov-13		
Total			28.98

Fuente: Elaboración Propia con base a la CEPANAF 2015.

Parques sin Decreto: se les nombra así porque aún no tienen definido un plan de manejo o se encuentran en proceso de ser declaradas como Áreas Naturales Protegidas.

Cuadro 13. Parques sin Decreto

Nombre	Ubicación	Superficie (has)
El contador	Atenco	16.0
El Salto	Donato Guerra e Ixtapan del Oro	4.94
Parque del Pueblo (Ecológico de Neza)	Nezahualcóyotl	8.32
San Cayetano	Villa de Allende	537.00
Tlatucapa	Ocuilan	213.83
Cerro Colorado	Valle de Bravo	101.47
Parque el Sol	Tonatico	1.86
Total		883.42

Fuente. Elaboración Propia con base a la CEPANAF 2015.

Fotografías



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”



Análisis socioeconómico de las concesiones turísticas en el ANP Parque Ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado “Tollocan – Calimaya”

