



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

TESIS

**ESTADIOS DE CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS VISITANTES,
PARQUE ESTATAL SIERRA MORELOS, TOLUCA DE LERDO**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORA EN CIENCIAS AMBIENTALES**

PRESENTA:

M. en EI. RENATA CHÁVEZ VIZCARRA



Toluca, Estado de México.

OCTUBRE 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

TESIS

**ESTADIOS DE CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS VISITANTES,
PARQUE ESTATAL SIERRA MORELOS, TOLUCA DE LERDO**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORA EN CIENCIAS AMBIENTALES**

PRESENTA:

**M. en EI. RENATA CHÁVEZ VIZCARRA
COMITÉ DE TUTORES:**

**DIRECTORA DE TESIS:
DRA. MARÍA ESTELA OROZCO HERNÁNDEZ**

**CO-DIRECTORES:
DR. ARTURO VENANCIO FLORES
DR. VÍCTOR DANIEL ÁVILA AKERBERG**



Toluca, Estado de México.

OCTUBRE 2023

RESUMEN

La finalidad de esta investigación fue el análisis de los estadios de la conciencia ambiental de los visitantes del Parque Estatal Sierra Morelos (PESM) en el Valle de Toluca, Estado de México, en busca de fortalecer las prácticas proambientales de los visitantes en beneficio de la conservación de esa área. A través de los aportes de la perspectiva del constructivismo social, se retomaron las categorías de análisis que permitieron valorar la conciencia ambiental en diferentes estadios basadas en las experiencias vividas en contextos situados: cognitivo, afectivo, conativo y activo. El enfoque metodológico fue mixto de carácter descriptivo y exploratorio, apoyado en la investigación documental y de campo. La ejecución se realizó en tres fases: (1) Etapa descriptiva y de campo, (2) Etapa analítica y (3) Etapa de sistematización de resultados. Para la colecta de datos de primera mano, se diseñó y aplicó un cuestionario a 190 visitantes del PESHM a partir de las dimensiones que describen el concepto de conciencia ambiental. El método permitió clasificar tres estadios de conciencia ambiental en los visitantes para promover cambios co-sustanciales en las prácticas participativas de uso y conservación de las áreas verdes urbanas. El estudio provee un sustento científico para que los tomadores de decisiones formulen políticas y acciones de gestión y manejo para mejorar las condiciones socio ambientales del parque.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the stages of environmental awareness of visitors to the Sierra Morelos State Park (PESM) in the Toluca Valley, State of Mexico, in order to strengthen the pro-environmental practices of visitors for the benefit of the conservation of this area. Drawing from the contributions of the social constructivist perspective, the analytical categories were revisited, allowing for the assessment of environmental awareness at different stages based on experiences in situated contexts: cognitive, affective, conative, and active. The methodological approach was a mixed one, combining descriptive and exploratory elements, supported by documentary and field research. The study was conducted in three phases: (1) Descriptive and field stage, (2) Analytical stage, and (3) Results systematization stage. For the collection of firsthand data, a questionnaire was designed and administered to 190 PESH visitors based on dimensions that describe the concept of environmental awareness. The method allowed for the classification of three stages of environmental awareness among visitors to promote substantive changes in participatory practices related to the use and conservation of urban green areas. The study provides a scientific basis for decision-makers to formulate policies and management actions to improve the socio-environmental conditions of the park.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	12
1. CAPÍTULO I. La conciencia, un problema de las Ciencias Ambientales.....	16
1.1 Objeto de estudio.....	16
1.2 Planteamiento del problema.....	19
1.3 Pregunta de investigación.....	20
1.4 Problemática en el Parque Estatal Sierra Morelos.....	20
1.5 Justificación.....	23
1.6 Contribución de la propuesta.....	25
1.7 Objetivos.....	26
1.7.1 Objetivo general.....	26
1.7.2 Objetivos específicos.....	26
1.8 Hipótesis.....	26
2. CAPÍTULO II. ANTECEDENTES: Debates y perspectivas teórico-metodológicas en torno a la conciencia ambiental	27
2.1 De la fenomenología al constructivismo.....	27
2.2 Conciencia ambiental desde el constructivismo social.....	30
2.2.1 Enfoque Sociológico.....	32
2.2.2 Enfoque Pedagógico.....	33
2.2.3 Enfoque Psicológico.....	37
2.2.4 Perspectiva Interdisciplinaria.....	39
2.2.5 Conciencia ambiental una cuestión de ética.....	39
2.3 La pertinencia de la gobernanza ambiental	40
2.4 Conciencia ambiental un concepto en debate o en construcción.....	43
2.4.1 Consciencia o conciencia.....	43
2.4.2 Conciencia ambiental.....	44
2.4.3 Acercamientos metodológicos de la conciencia ambiental.....	46
2.4.4 Dimensiones de la conciencia ambiental.....	48
2.5 Revisión de literatura: la pertinencia de la conciencia en las Ciencias Ambientales.....	48
2.5.1 Mediciones de la conciencia en parques naturales.....	48
2.5.2 Desarrollar conciencia, finalidad de la educación ambiental.....	50
2.5.3 Conciencia para el logro de la sustentabilidad.....	53
2.5.4 La percepción de la conciencia.....	54
3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	57
3.1 Diseño de investigación	57

3.2	Población estudio.....	57
3.2.1	Sujeto visitante.....	58
3.2.2	Muestra.....	58
3.2.3	Criterios de selección.....	59
3.3	Operacionalización de variables e indicadores.....	60
3.4	Variables categóricas: dimensiones y estadios de la conciencia ambiental.....	61
3.4.1	Dimensión Cognitiva.....	62
3.4.2	Dimensión Afectiva.....	62
3.4.3	Dimensión Conativa.....	62
3.4.4	Dimensión Activa.....	62
3.5	Estadios de la conciencia ambiental.....	64
3.6	Etapas de ejecución de la investigación.....	64
3.6.1	Etapa descriptiva y de campo.....	64
3.6.2	Etapa analítica y de campo.....	66
3.6.2.1	Diseño del instrumento.....	66
3.6.2.2	Método cualitativo.....	68
3.6.2.3	Identificación de visitantes y recopilación de datos.....	68
3.6.3	Etapa de sistematización de resultados.....	68
4.	CAPÍTULO IV. MARCO CONTEXTUAL: Los atributos del PESM.....	70
4.1	El paisaje y las unidades de paisaje.....	70
4.2	Fases del diagnóstico.....	71
4.2.1	Fase I: Reconocimiento y contextualización de los elementos del paisaje.....	71
4.2.1.1	Contextualización de la zona de estudio.....	72
4.2.1.2	Identificación de las unidades de paisaje del PESM.....	73
4.2.2	Fase II: Delimitación y caracterización de las unidades paisajísticas.....	75
4.2.2.1	Descripción de las unidades de paisaje.....	76
4.2.3	Fase III: Diagnóstico paisajístico.....	84
4.2.3.1	Unidades de paisaje.....	85
4.2.3.2	Componente natural.....	85
4.2.3.3	Componente antrópico.....	89
4.3	Caracterización de las condiciones sociales del entorno urbano del PESM.....	92
4.3.1	Contexto demográfico.....	92
4.3.1.1	Población actual del entorno del PESM.....	93
4.3.1.2	Perfil socioeconómico de la población.....	97
4.4	Actores relacionados con la gobernanza en el PESM.....	100
4.4.1	Niveles de intensidad de las relaciones.....	100
4.4.2	Actores, relaciones e intencionalidades de conservación.....	101
4.4.3	Intencionalidad.....	105
4.4.3.1	Con sinergias positivas.....	105
4.4.3.2	Con sinergias negativas.....	106
4.4.4	Red de actores interactuantes en el PESM.....	107
5.	CAPITULO V. RESULTADOS: Estadios de conciencia ambiental.....	111
5.1	Conciencia Ambiental: Principios Conceptuales del Constructivismo para la Conservación de Parques Urbanos Recreativos y Educativos.....	111

5.2 Condiciones sociales y características de los visitantes.....	112
5.2.1 Características sociodemográficas.....	112
5.2.2 Características de los visitantes.....	117
5.2.2.1 Propósito de visita.....	117
5.2.2.2 Frecuencias de visita.....	119
5.2.2.3 Tiempo de permanencia.....	121
5.3 Percepción social de los visitantes al PESM.....	123
5.3.1 Valoración de las condiciones de los espacios del PESM.....	124
5.3.2 Responsabilidad de la conservación del PESM.....	125
5.3.3 Percepción sobre los atributos ambientales del PESM.....	126
5.3.3.1 Sentimientos hacia el parque.....	126
5.3.4 Asociación libre de palabras.....	129
5.3.4.1 Correspondencia múltiple.....	133
5.4 Estadios de conciencia ambiental de los visitantes en una reserva periurbana en México.....	136
6. CAPITULO VI. DISCUSIÓN.....	137
6.1 Los parques urbanos ¿espacios propicios para la concientización y la justicia ambiental?.....	137
6.2 ¿Acciones sin conciencia o conciencia proactiva?.....	140
6.3 De la gestión a la gobernanza.....	142
Limitaciones.....	143
CONCLUSIONES.....	145
ESTRATEGIAS.....	148
CONTRIBUCIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	151
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	153
ANEXOS.....	170
Anexo I.....	170

INDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

Figuras

Figura 1. Dimensiones de la conciencia ambiental.....	61
Figura 2. Esquema metodológico.....	65
Figura 3. Esquema de identificación del paisaje y unidades paisajísticas del PESM.....	73
Figura 4. Mapa de las unidades paisajísticas del PESM.....	75
Figura 5. Zonas forestales.....	87
Figura 6. Pastizal natural.....	88
Figura 7. Cuerpos de agua.....	89
Figura 8. Presión antrópica.....	91
Figura 9. Red de actores presentes en el PSM.....	109
Figura 10. Nube de palabras	131

Tablas

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.....	59
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	60
Tabla 3. Descripción del Cuadrante Zona cerro de En medio.....	76

Tabla 4. Descripción del Cuadrante Zona bordo los Ángeles.....	78
Tabla 5. Descripción del cuadrante Zona pirámides de Calixtlahuaca.....	79
Tabla 6. Descripción del Cuadrante Zona cerro Tololoche.....	81
Tabla 7. Descripción del Cuadrante Zona cerro Agua bendita.....	82
Tabla 8. Descripción del Cuadrante Zona Cerro el Panzón.....	83
Tabla 9. Descripción del cuadrante Zona Parque libanes	84
Tabla 10. Elementos paisajísticos a partir de la cobertura y uso del suelo.....	85
Tabla 11. Población total por localidad 2020.....	94
Tabla 12. Población Rural 2020.....	96
Tabla 13. Distribución porcentual del número de viviendas en siete localidades conurbadas al PESM	96
Tabla 14. Distribución por género de las localidades 2020... ..	97
Tabla 15. Población activa y población inactiva	98
Tabla 16. Nivel educativo por localidad.....	99
Tabla 17. Categorización de las intenciones para la conservación del PESM.....	102
Tabla 18. Procedencia de los visitantes del PESM.....	112
Tabla 19. Género de encuestados	114
Tabla 20. Edad de los visitantes	115
Tabla 21. Nivel de escolaridad de los visitantes... ..	116
Tabla 22. Nivel de escolaridad de los visitantes según el género.....	117
Tabla 23. Participación de los propósitos de los visitantes.....	117
Tabla 24. Relación de los sentimientos generados por el propósito de visita.....	129
Tabla 25. Frecuencia de mención de las dimensiones con ejemplos de las asociaciones al pensar en el PESM.....	132
Gráficos	
Gráfico 1. Crecimiento poblacional por localidades del 2000 al 2020.....	95
Gráfico 2. Distinción de actividades por género.....	118
Gráfico 3. Frecuencia de visita por propósito	120
Gráfico 4. Frecuencia de visita por género.....	121
Gráfico 5. Tiempo de estancia por propósito de visita.....	122
Gráfico 6. Valoración de las condiciones del PESM	124
Gráfico 7. Responsabilidad ambiental del PESM basado en las respuestas de los visitantes.....	126
Gráfico 8. Resultado de las respuestas a la pregunta sobre el sentimiento al PESM	127
Gráfico 9. Representación del análisis estadístico multidimensional en los visitantes del PESM.....	134

INTRODUCCIÓN

A través de los siglos, la humanidad ha modificado el entorno natural en beneficio de sus necesidades sin importar el de las otras especies y las consecuencias para la naturaleza y la vida humana. En la actualidad, los modos de vida que se difunden y reproducen a través del mundo, han traído numerosos problemas que ponen en riesgo la sostenibilidad de la vida misma del planeta, por lo que se han generado una serie de interrogantes sobre cómo se podrían cambiar o mejorar esas relaciones entre la sociedad y la naturaleza, para revertir o frenar el deterioro ambiental. Un posicionamiento internacional ha sido impulsar políticas de protección y conservación en amplias áreas naturales, involucrando directamente a los actores locales, gubernamentales y a la sociedad civil. Pero también se ha planteado que dicho involucramiento requiere estrategias de concientización ambiental como una vía eficaz de realizar cambios en los modos de vida y en las relaciones sociedad-naturaleza.

En efecto, las áreas naturales protegidas se constituyen jurídicamente a través del mundo para establecer diversas regulaciones con la finalidad de proteger la biodiversidad y los ecosistemas como parte de una contención a la degradación ambiental. Aún con ello, estas áreas confrontan constantemente amenazas de pérdida de la biodiversidad, degradación ambiental y conflictos sociales, que ponen en riesgo su viabilidad. Dentro de esas áreas se encuentran los parques estatales con vocación recreativa, siendo un campo de oportunidad para la educación ambiental, conectividad ciudadana con la naturaleza y probablemente para desarrollar conciencia entre los visitantes.

Este estudio tiene su origen en la existencia de los problemas ambientales que se detectan en esas áreas, siendo el Parque Estatal Sierra Morelos del Municipio de Toluca, Estado de México, un escenario local que no se escapa de esos problemas y donde se realizó el presente estudio.

La investigación parte de la premisa de que los distintos estadios de conciencia ambiental desempeñan un papel importante para el conocimiento científico y

estrategias de conservación ambiental. De aquí que el objetivo fue analizar los estadios de conciencia ambiental de los visitantes¹ del área natural protegida en estudio. Para ello, se estudió a profundidad el concepto de conciencia ambiental y los indicadores para su valoración con el propósito de tener elementos de juicio para conducir a estrategias inclusivas en el aprovechamiento y conservación de los ecosistemas *in situ*.

Cabe mencionar que hasta ahora no existe una sola definición de la conciencia ambiental, ni de al menos de filósofos, neuro o biocientíficos ni sociocientíficos que coinciden en la conceptualización de la propia conciencia, y a pesar de que se presume que los seres humanos tienen diferentes niveles de conciencia o inclusive carecen de ella, tampoco se han puesto de acuerdo en los alcances de su función social (Chalmers, 1999; Montero 2007). En este sentido, el concepto que aquí se propone sólo es una aproximación que busca esa funcionalidad frente a los problemas ambientales que aquejan en la actualidad a la sociedad.

La tesis consta de seis capítulos. El primero presenta el estado general de la cuestión, el objeto de estudio y su importancia, el planteamiento del problema en el cual se evidencia la falta de conciencia ambiental en los visitantes, la relevancia del estudio y su contribución.

En el segundo capítulo, se exponen los antecedentes estructurados de la siguiente manera: el marco teórico, soportado en la búsqueda de referencias explicativas y analíticas que nos aproximaron a comprender el concepto de conciencia ambiental. De esta revisión, surgió la necesidad de adoptar un enfoque interdisciplinar, debido, principalmente, a que los estudios que abordan la conciencia ambiental proceden de ámbitos más amplios de las ciencias sociales, siendo la perspectiva del constructivismo (fundamentada en la fenomenología trascendental), unos de los

¹ Con el ánimo de tener una lectura fluida en este documento optamos referir a los visitantes en género masculino intuyendo la inclusión de las visitantes. No obstante, estamos convencidas y convencidos que un lenguaje incluyente (las y los visitantes) habría sido pertinente si esta tesis hubiera optado por una perspectiva de género transversal. Cabe advertir que esta categoría fue analizada en las características sociodemográficas de los visitantes.

campos que se encuentra en debate constante en las ciencias ambientales, pero que permite la intersección de al menos tres enfoques; sociológico, pedagógico y psicológico, todos con gran acento en la ética ambiental.

Seguido del marco teórico, en este apartado se presentan igualmente los debates científicos metodológicos que han buscado valorar y medir la conciencia ambiental como estadio o no, enfatizando en definir algunas categorías analíticas. Para consolidar los antecedentes, se realizó una búsqueda documental rigurosa en el que se registraron más de 40 investigaciones, las cuales permitieron robustecer el marco teórico para fundamentar la investigación.

Esta revisión nos dirigió a considerar diferentes estadios individuales y colectivos derivados de complejos procesos psicosociales de darse cuenta de su relación con la naturaleza y entender una determinada realidad asociada a una problemática ecológica. Dentro de esos complejos procesos, en este apartado se describen las dimensiones que definen los estadios, tales como: cognitiva-conductual, percepción-afectividad y acción proambiental, en tanto que la realidad del problema se concibe como una construcción social.

El tercero describe las fases metodológicas las cuales se inscriben en el enfoque mixto de carácter descriptivo y exploratorio. Ahí, se establece de manera detallada y conceptual las fases, las técnicas y los análisis empleados. De manera general, este trabajo se constituye de tres fases, que incluyen revisión documental, trabajo de campo y gabinete.

El cuarto capítulo forma parte del desarrollo de la investigación. Ahí se establece el marco contextual socioambiental del área de estudio. En primera instancia se realizó una caracterización de los principales atributos ambientales del parque: factores bióticos (bosques, pastizales y matorrales) y abióticos (características hidrográficas y geomorfológicas). Además, se realizó una descripción sobre el estado ambiental del parque a través de un diagnóstico paisajístico, presentando un estudio de las principales amenazas que afectan las distintas zonas del parque. Este comprende una revisión de la literatura y documentación disponible del Parque Estatal Sierra

Morelos (PESM) así como datos obtenidos de salidas de campo.

Como contexto social se describieron las localidades que residen en el entorno al parque, a partir de datos demográficos y del perfil socioeconómico de cada sitio. Se identifica la participación de los actores con base en el análisis de redes: de visitantes, de organizaciones o asociaciones civiles y de instituciones gubernamentales. Este capítulo permite tener una visión amplia y general del área de estudio.

El quinto capítulo corresponde a los resultados de la investigación, presentados en cuatro distintos apartados. Un capítulo de libro titulado “Conciencia Ambiental: Principios Conceptuales del Constructivismo para la Conservación de Parques Urbanos Recreativos y Educativos” publicado en 2022 como parte del libro “Intervenciones y estudios socioambientales: Experiencias interdisciplinarias para la sustentabilidad” (pp.129-142) Editorial: Universidad Autónoma Chapingo. ISBN:978-607-12-0626-8. Las características sociodemográficas de los visitantes-participantes en el estudio. Se incluye un apartado que presenta los resultados del análisis de la percepción de los visitantes sobre los atributos del parque. Finalmente, un artículo enviado y en revisión titulado “Estadios de conciencia ambiental de los visitantes en una reserva natural periurbana en México”, en la Revista de Ciencias Ambientales *Tropical Journal of Environmental Sciences*.

En el sexto capítulo se discuten los resultados, los cuales nos conducen a las conclusiones generales de la tesis, así como a proponer estrategias de intervención.

CAPÍTULO I

LA CONCIENCIA,

UN PROBLEMA DE LAS CIENCIAS AMBIENTALES

1.1 Objeto de estudio

El proyecto de investigación tuvo como objeto de estudio los estadios de la conciencia ambiental. Estos son considerados como un conjunto de cualidades psicosociales constituidas y diferenciadas por la capacidad que tienen los sujetos de darse cuenta de las relaciones que establecen con el entorno natural del Parque Estatal Sierra Morelos. En estas relaciones predominan una o varias dimensiones construidas socialmente que pueden propiciar cambios proambientales en los visitantes que fortalezcan el cuidado ambiental del parque en estudio.

Los elementos que implican la definición de un estadio de conciencia ambiental son:

- ⇒ **Sujetos:** son quienes establecen una relación con un entorno natural específico, como son los visitantes. Los cuales se caracterizan por tener una estancia que varía en función del tiempo y propósito de cada persona.

- ⇒ **Entorno natural:** en este caso el parque estatal, que está constituido por una delimitación espacial o territorial, política y social, que alberga ecosistemas forestales, palustres, lacustres, así como agroecosistemas.

- ⇒ **Relaciones:** vínculos que se establecen entre los visitantes y el entorno natural del parque.

- ⇒ **Campo de dominio:** constituido por dimensiones que prevalecen en las relaciones entre los visitantes y el entorno natural. A saber, son las siguientes: cognitiva, afectiva, conativa y activa.

- ⇒ **Experiencia:** situación vivencial que permite establecer la relación entre sujeto y entorno natural: visitas recreativas, educativas, deportivas,

exploratorias y espirituales.

- ⇒ **Conciencia:** capacidad que tienen los sujetos de darse cuenta de las problemáticas que deterioran el ambiente y de las acciones que mejoran sus relaciones con el entorno natural.

Para estudiar los estadios de conciencia ambiental se requiere definir a los sujetos y el entorno natural con el que se relacionan a través de las experiencias, recreativas, educativas, deportivas, espirituales y religiosas.

El constructivismo social sostiene que los sujetos individual y colectivo se someten a procesos de aprendizaje y a experiencias con su entorno, teniendo estadios de conciencia diferentes con los que se relacionan, socializan, problematizan y construyen su realidad (López-Silva, 2013). Es decir, aunque la realidad biofísica y geográfica en un parque sea la misma, los sujetos realizan construcciones de manera distinta (Raskin, 2020), lo cual depende de al menos dos procesos. Uno de carácter social en el que se incluyen aspectos políticos, culturales, geográficos y económicos, que definen a los sujetos.

Otro proceso concierne al campo psicológico cognitivo de los sujetos, que se manifiesta en el estado emocional y conductual del sujeto de las interacciones con su entorno natural y su conocimiento. Los sujetos diferenciados socialmente, establecen diversas relaciones con el entorno natural, dependiendo de una o varias dimensiones que dominan la relación y que motivan o no cambios para mejorarla. Ambos procesos diferencian a unos sujetos de otros por categorías según el género, la clase social, la etnia, la edad, la religión, entre otras (Touraine, 1997).

De esta manera, los estadios activan procesos de aprehensión-aprendizaje y reflexión-acción en los que se observa acentuación de uno o más campos que actúan en la conciencia ambiental, que según la literatura pueden formarse en cinco dimensiones: cognitiva (conocimientos e información); afectiva (emociones y sensibilidades); conativa (valores y actitudes) y activa individual y colectiva (comportamientos) (Chuliá, 1995).

Estas dimensiones no se manifiestan necesariamente en forma evolutiva o jerárquica, aunque existe evidencia de que una dimensión conduce a otra para desarrollar la conciencia. Según Chuliá (1995) indica que la acción y participación correspondientes a la dimensión activa solo es posible si las y los sujetos han pasado por procesos reflexivos en los otros campos de dominio, que tiene que ver con conocimiento, sensibilidad y compromiso.

No obstante, otros estudios indican que la acción puede darse sin conciencia previa. Así, por ejemplo, existen acciones como la reforestación en ambientes escolares que no van acompañadas de una reflexión ni tiene precedentes que expresen un compromiso proambiental de los educandos, sin embargo, es probable que el simple hecho de la experiencia de plantar un árbol produzca una primera reflexión individual o colectiva que conduzca a un estadio de conciencia elemental (Abidin *et al.*, 2021). Como puede observarse, no existe un estadio de conciencia único que explique una sola realidad, de aquí la complejidad del tema por lo que se advierte que existan tantos estadios de conciencia ambiental asociados a los campos de dominio que definen las relaciones entre sujetos y su entorno natural.

Los estadios de conciencia ambiental resultan ser un objeto de estudio complejo de competencia de las Ciencias Ambientales en su carácter multidimensional e interdisciplinario. Si bien, los estadios no forman parte de un proceso evolutivo lineal de la conciencia en el que un estadio es más elevado que otro, puesto que son las estructuras de diferenciación social y las experiencias propias las que definen las relaciones entre los sujetos y la realidad (Cárdenas, 2017).

Considerar los estadios de conciencia ambiental como una construcción social, nos permitió observar a los sujetos diferenciados socialmente, con distintas experiencias vivenciales y referenciales individuales y colectivas, donde establecen relaciones con su entorno natural detonando capacidades para darse cuenta de una realidad, de su intencionalidad y relación con la misma.

La metodología que se propone va en este sentido, visitantes definidos socio demográficamente con sus relaciones en un espacio real específico (intencionalidad

con el parque) cuyos campos que dominan las relaciones son establecidas a través de cuatro dimensiones (cognitiva, afectiva, conativa y activa).

1.2 Planteamiento del problema

El estudio de la conciencia ambiental se ha posicionado en un desafío para las Ciencias Ambientales por su carácter interdisciplinario y multidimensional. Las investigaciones que centran el objeto de estudio en la conciencia tienen como finalidad encontrar marcos explicativos que den cuenta de las interacciones de las acciones humanas con los problemas ambientales en temas o espacios específicos.

Entre los diferentes espacios, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) categorizadas como parques nacionales, reserva de la biosfera, áreas de protección de recursos naturales, parques estatales, entre otros, presentan diversas problemáticas ambientales que no han podido resolverse con distintas estrategias de intervención políticas, siendo objeto de interés para valorar el papel de la conciencia ambiental que desarrollan diversos actores o sujetos en interacción en dentro de estos espacios. En particular los parques estatales con vocación recreativa presentan problemáticas ambientales relacionadas con sus visitantes como son la producción de basura, compactación y degradación del suelo, pérdida de la flora y la fauna, incendios provocados, deforestación, etc.

Ciertamente no todos los visitantes, tienden a tener comportamientos que dañan el espacio y algunos tendrán intenciones diferenciadas en cada una de sus visitas al área. Ello dependerá de los factores sociales, las experiencias que definen las intencionalidades de los visitantes y los distintos campos que dominan sus relaciones y comportamientos, es decir las dimensiones de la conciencia ambiental.

Para comprender estas relaciones es necesario contextualizar un espacio en específico. Esta investigación seleccionó el Parque Estatal Sierra Morelos 'PESM' (a partir de noviembre de 2022 se renombró Parque de la Ciencia Sierra Morelos)², no por ser un estudio de caso que presenta características y problemáticas diferentes a

² En esta investigación se conserva el nombre original del parque debido a que aún no ha sido oficialmente cambiado dentro de la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna.

otros parques, si no por ser considerado un área verde recreativa que cuenta con un reservorio de ecosistemas complejos que la hacen emblemática para los visitantes en el Estado de México. De acuerdo con lo anterior la interrogante de la investigación plantea lo siguiente:

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los estadios de conciencia ambiental que permitan reconocer estrategias inclusivas de aprovechamiento y conservación medioambiental en el Parque Estatal Sierra Morelos?

1.4 Problemática en el Parque Estatal Sierra Morelos

El PESM se localiza sobre el Eje Neovolcánico a los 2,630 msnm al norte de la Ciudad de Toluca, delimitado por las coordenadas 19° 20' 00" a 19° 17' 47" de latitud norte y 99° 39' 00" a 99° 43' 25" de longitud oeste (Gutiérrez, 2007). Ocupa una superficie total de 1,255 hectáreas (has) de terrenos montañosos, de los cuales 270.33 has pertenecen a zonas de aprovechamiento sostenible, 628.39 has equivalen a zonas de preservación y 50 has zonas de uso público (Olvera-Viscaíno, 2018). En esta última será realizado el estudio, debido a que las zonas de aprovechamiento sostenible y las zonas de preservación son áreas que no permiten el acceso público.

El Parque, por su belleza escénico-paisajística, la importancia ecosistémica; recarga de acuíferos, servicios ambientales, hábitat de especies endémicas y migratorias (Gutiérrez, 2007) y ser considerado una isla dentro del crecimiento urbano del municipio de Toluca, el 29 de julio de 1976 fue declarado como Parque Estatal, teniendo como objetivo: "Incrementar y conservar las áreas boscosas, terrazas agrícolas y sus recursos naturales, ofertar áreas verdes para recreación y esparcimiento de la población y sus habitantes a la vez de prever el crecimiento de la mancha urbana hacia las zonas elevadas. Así como fomentar la participación de la población a actividades enfocadas al cuidado y mejora del parque, como la reforestación" (Gaceta del Gobierno, 2013).

No obstante, en los últimos años el PESM ha enfrentado problemas ambientales que han llamado la atención a organizaciones civiles y al gobierno estatal y municipal. Entre los factores de deterioro ambiental que se han detectado y que constituyen la problemática compleja se encuentran: erosión gradual de sus suelos, deforestación, plagas que afectan la sanidad vegetal, aparición constante de caminos y veredas sin control, incendios, presencia de animales domésticos, tiraderos de basura, circulación de motocicletas y crecimiento urbano dentro del polígono (Olvera-Viscaíno, 2018; Domínguez, Olvera y Ramírez, 2018). Este último aspecto, se reconoce como la principal fuente del deterioro ambiental debido a la acelerada presión urbana y conurbana del parque ocasionando la pérdida progresiva de las áreas verdes.

Entre los programas de conservación y las campañas de reforestación, que tienen la finalidad de mantener refugios de especies de flora y fauna, el PESM preserva remanentes bosques de encino, mosaicos mixtos de pino y cedro, aunque en condiciones de vulnerabilidad (Sánchez-Jasso, 2018). Desafortunadamente, importantes zonas reforestadas no han tenido éxito, y numerosos árboles sembrados no logran crecer o mueren. Posiblemente por el tipo de suelo arcilloso (De la Rosa, 2019) al ser tan compacto dificulta a las plantas absorber el agua. Por otra parte, se han realizado plantaciones de árboles exóticos que no corresponden a las condiciones ecológicas del parque (Gaceta del Gobierno, 2013) o bien provienen de viveros, los cuales tienen mayor vulnerabilidad de contraer plagas y enfermedades al ser trasplantados en ambientes no controlados.

Fuera de estos factores de degradación que requieren de intervenciones interinstitucionales para frenar la amenaza de la expansión urbana y mejorar los planes de manejo forestal, se encuentran los factores en los que interaccionan los visitantes. Así, por ejemplo, la pérdida de la superficie forestal y biodiversidad dentro de la zona de uso público se debe por tala a pequeña escala y la extracción de musgos, flores y hongos e inclusive colecta de fauna, en especial reptiles. Otra acción que perturba el equilibrio del sitio es la contaminación por desechos, generada principalmente por tiraderos de basura en la zona de uso público y cuencas de agua.

Además, se ha observado que los visitantes esparcen y dejan basura en cualquier lugar durante su estancia. Esta contaminación no solo afecta la estética del paisaje, sino también tiene efectos perjudiciales en la calidad de suelo y agua, así como efectos negativos para las especies. Cabe destacar, que los servicios para mantener la sanidad en el parque son escasos y que solamente se concentran en la zona de recreación familiar.

Si bien, se exhibe un reglamento básico para los visitantes en la entrada al parque, también es importante recalcar que falta carteles informativos que sensibilicen a los visitantes sobre el cuidado de las zonas del parque (baños, granja, canchas, senderos, caminos, lagos, estanques, bosques, etc.) así como incentivarlos a tener actitudes afirmativas que valoren, aprecien y respeten la naturaleza, al menos durante el tiempo de su visita (Domínguez, Olvera y Ramírez, 2018).

Cabe señalar que las áreas de estacionamiento público están bien marcadas, sin embargo, algunos visitantes imprudentes llevan sus vehículos fuera de éstas, que no son permitidas para ese fin, como las áreas boscosas, causando fragmentaciones en los ecosistemas. Al mismo tiempo, la aparición constante de caminos y veredas no regulados daña el sotobosque y compactan el suelo, lo que conlleva a una reducción de la cubierta vegetal y, en algunos casos, a la pérdida de especies vegetales. Esto se debe a la ausencia de mapas que indiquen las actividades permitidas al aire libre y señalamientos para el uso debido de las rutas de senderismo y ciclismo. Aunque, podría deberse a la falta de conocimiento, empatía y percepción hacía el parque.

Por otra parte, la poca vigilancia del parque se ha convertido en una oportunidad para que algunos usuarios realicen actividades prohibidas por la normativa del PESM. Entre ellas el uso de motocicletas y cuatrimotos, que además de crear preocupación por la seguridad de los visitantes, también generan daños en los ecosistemas.

Otra gran problemática, es la presencia de fauna urbana (perros), a razón del crecimiento urbano y la introducción de animales domésticos, que conllevan a una

constante amenaza hacia las especies faunísticas del parque. Entre estas amenazas, existe el riesgo de transmisión de enfermedades y la pérdida de fauna nativa por ataques, afectando mayormente reptiles y aves (Domínguez, Olvera y Ramírez, 2018).

El deterioro, la disminución de las áreas verdes y la pérdida de especies de flora y fauna del PESM persisten. Las iniciativas de intervención de instituciones políticas y grupos ambientalistas no han sido suficientes para resolver los problemas presentes. Se puede atribuir, principalmente a que no se conocen los estadios de conciencia ambiental; el modo de ser, de percibir y de pensar según los valores culturales del visitante, los cuales potencien su participación, propositiva y colaborativa en el mantenimiento sostenible del Parque Estatal, para reforzar las relaciones entre los visitantes y la conservación de los ecosistemas locales.

Tampoco se conocen como se construyen las relaciones que establecen los visitantes ni como estas constituyen realidades diversas. En un sentido estricto los estadios de conciencia ambiental son determinados por las relaciones que establecen los visitantes con el parque. Esas relaciones provienen de experiencias objetivas y subjetivas que construyen una variedad de realidades e inclusive procesos de diferenciaciones sociales con consecuencias desfavorables para la preservación de los parques.

1.5 Justificación

Las causas de la degradación de los ecosistemas y pérdida de la biodiversidad son entre otros, los problemas socio ambientales como la expansión urbana, la segregación territorial, la exclusión social, la carencia de gestión participativa y la sobreexplotación de los recursos naturales (Cerati y Souza, 2016). Sin embargo, una causa que ha sido poco tratada es la conciencia ambiental de los sujetos en su relación con la naturaleza, en este sentido se argumenta que, en el contexto global, el crecimiento económico, la riqueza-poder y la evolución tecnológica han separado y dividido a las personas de la naturaleza, por lo que perciben los problemas ambientales ajenos, lo cual indica la pérdida de interés, motivación, sensibilidad y

empatía por el cuidado del medio ambiente.

Para transformar positivamente la relación sociedad-naturaleza, la construcción social colectiva es fundamental para concientizarse de las acciones y efectos negativos que se está ocasionando en el medio ambiente y la importancia de fortalecer su relación con el entorno natural. Lo cual requiere indagar en los individuos y grupos sociales los estadios de conciencia ambiental con el objeto de dimensionar las experiencias, conocimientos, percepciones, sensibilidad y acciones que fortalezcan la participación continua en actividades proambientales para mantener, conservar y aprovechar mejor los servicios que prestan las áreas naturales protegidas.

Es decir, las experiencias de los sujetos y los conocimientos que tienen pueden fortalecerse, mejorando la sensibilidad, las conductas y las actitudes para involucrarse activamente en la resolución de problemáticas ambientales en las ANP.

En las ANP se han dispuesto estrategias para sensibilizar a personas y grupos sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, debido a que estas desempeñan un papel importante en el mantenimiento del bienestar humano y salud ambiental. Si bien, la mayor parte de las acciones emprendidas han priorizado la protección y conservación de la biodiversidad que buscan el equilibrio ecológico, este tipo de estrategias requiere involucrar más a la sociedad para promover cambios de largo aliento. Cambios que se relacionan objetiva y subjetivamente con la naturaleza a través de experiencias propias vivenciales o referenciales que reflejan ciertos estadios de conciencia ambiental en beneficio de las ANP y de la propia sociedad en su conjunto.

En relación con los estudios sobre conciencia ambiental, desde hace tres décadas se observa interés creciente como una herramienta socio-organizativa para la protección del medio ambiente. Las investigaciones han centrado la evaluación de algunos componentes y pocos analizan la conciencia ambiental como un proceso que fortalezca las relaciones sinérgicas entre las personas y la naturaleza.

Entre otros argumentos, no se conocen estudios holísticos sobre la conciencia ambiental en parques estatales, aquellos espacios delimitados física y jurídicamente, donde los visitantes interactúan con la naturaleza. Por este motivo nos interesa analizar los estadios de conciencia ambiental en un grupo seleccionado de visitantes que acuden al Parque Estatal Sierra Morelos (PESM) el cual provee espacios recreativos y ecosistémicos para que las personas se conecten con la naturaleza.

Por ello se propone analizar los estadios de conciencia ambiental de los visitantes por medio de la medición de los conocimientos, afectividades, percepciones, conductas y actitudes ambientales que permitan reorientar las prácticas participativas de uso y conservación en beneficio del área verde urbana más grande de la ciudad de Toluca. Se instrumentó la medición de los indicadores de conciencia ambiental para buscar respuestas a las diferencias de los estadios de conciencia a través del análisis y reflexión sobre el papel que desempeñan los visitantes en la conservación del PESM.

1.6 Contribución de la propuesta

Esta investigación contribuye al campo de estudio de las Ciencias Ambientales en tres aspectos: en el plano teórico abonará a la discusión sobre la importancia de la conciencia ambiental como categoría analítica transversal en la solución de problemas ambientales en la zona de estudio. En el plano metodológico se aportó un marco analítico para ordenar y medir las categorías e indicadores de los estadios de conciencia ambiental. En el plano empírico, los resultados evaluaron los estadios de conciencia de los visitantes como instrumento socio organizativo que permita reconocer alternativas de manejo, gestión y política para mejorar las condiciones socio ambientales del parque.

1.7 Objetivos

Para responder la pregunta de investigación contextualizada a la problemática del PESM se plantean los siguientes objetivos:

1.7.1 Objetivo general

Analizar los estadios de conciencia ambiental de los visitantes, que conduzcan a estrategias inclusivas en el aprovechamiento y conservación de los ecosistemas del Parque Estatal Sierra Morelos.

1.7.2 Objetivos específicos

- ⇒ Proponer un marco analítico conceptual que permita definir los estadios de conciencia ambiental.
- ⇒ Explicar las condiciones socio ambientales que definen las problemáticas que confronta el Parque Estatal Sierra Morelos.
- ⇒ Conocer la percepción de los visitantes sobre los atributos del Parque Estatal Sierra Morelos.
- ⇒ Evaluar el estadio de conciencia ambiental de los visitantes del Parque Estatal Sierra Morelos.
- ⇒ Reconocer a través de los estadios de conciencia ambiental de los visitantes, las estrategias de aprovechamiento y conservación del área de uso público y las áreas de valor ecológico.

1.8 Hipótesis

Los estadios de conciencia ambiental están condicionados por el contexto social y las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa de los visitantes al Parque Estatal Sierra Morelos.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES: DEBATES Y PERSPECTIVAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS EN TORNO A LA CONCIENCIA AMBIENTAL

Para alcanzar los objetivos del presente trabajo y teniendo en cuenta el objeto de estudio, se partió de un enfoque interdisciplinario. Nos apoyamos en los enfoques de la sociología, la psicología y la pedagogía desde la visión amplia de las Ciencias Ambientales. En este apartado se aborda la descripción de los enfoques mencionados.

2.1 De la fenomenología al constructivismo

Husserl (1992) propone el método fenomenológico, en el que asume que la subjetividad y la experiencia de vida de los sujetos se expresa en las relaciones que establecen con la naturaleza. Este método pretende mostrar los aspectos complejos de la vida humana y de esas relaciones a través de la conciencia (Montero, 2007). Husserl define a la conciencia desde la fenomenología trascendental como un conjunto de actos vivenciales que se aprehenden de la observación de las ocurrencias de fenómenos naturales y sociales, es decir, los fenómenos son comprendidos a través de una conciencia contempladora del mundo desde su intencionalidad, orientada por sus fines (Bolio, 2013). Varios pensadores desarrollaron fundamentos teóricos para sostener diversos principios de la fenomenología de la conciencia del ser subjetivo (Schütz, 1996). Otros se retractaron al criticar la fenomenología por sus debilidades científicas y empíricas como lo fue Lévi-Strauss (1988) padre del estructuralismo. Según este autor, la conciencia no aprehende la realidad, sino que cree aprehender. Con ello pone en cuestión la valoración de lo vivido y de la conciencia como expresión de lo real.

El estudio de la conciencia humana sigue siendo hasta hoy un problema de frontera entre las ciencias y la filosofía como lo plantea la fenomenología trascendental. Chalmers (1999) advirtió que el método científico presenta dificultades para captar la

conciencia humana como producto de la experiencia vivida y observar como un fenómeno fuera de la primera persona (de sí mismo) y con ello tener datos para obtener la veracidad.

No cabe duda de que desde las neurociencias ha habido grandes avances en el estudio de la conciencia, sin embargo, Edelman (2004), teórico neurocientífico de la conciencia, no niega la influencia de la fenomenología para definir las propiedades de la misma, puesto que las variaciones de la conciencia dependen de las experiencias vividas que se encuentran a nivel subjetivo, *qualia*, es decir, reflejan sentimientos, de, placer y disgusto que en contextos situados en el mundo producen familiaridad o exterioridad. Inclusive, propone que la existencia de habilidades lingüísticas que tienen los humanos para nombrar los fenómenos deja en entredicho que el pensamiento lógico y racional, que postula que lo que no se comprueba no existe, podría haber emergido de sus interacciones entre el raciocinio y la experiencia.

Edelman deja claro, que el estudio de los estados de la conciencia considerados como unidades de análisis, le son fundamentales todas las expresiones complejas donde intervienen procesos cognitivos, creencias, emociones, deseos, tanto objetivas-rationales como subjetivas-irrationales, como lo es la percepción de lo real según el tiempo y el espacio (Alves y Soto, 2010). Tanto Chalmers como Edelman concluyen que cualquier método social o filosófico que se proponga o desarrolle con la finalidad de comprender la conciencia humana aportará al debate científico para profundizar en este concepto complejo y de la investigación frontera.

El método fenomenológico de la conciencia busca comprender y explicar la experiencia y la conciencia humana desde una perspectiva subjetiva. Ha influido en varios campos, incluidas la neurociencia y las ciencias ambientales, al proporcionar una base teórica para estudiar y explicar cómo las personas experimentan y se relacionan con el mundo que les rodea.

En este sentido, la fenomenología trascendental está actuando de manera activa desde el interaccionismo de la experiencia. Bolio (2013), retoma la propuesta de

Husserl (1972) para comprender que la conciencia va más allá de percatarse y darle sentido o intencionalidad a los fenómenos (p. ej. ambientales), sino que también da coherencia a la estructura de la conciencia. De este modo, describe tres estadios de conciencia consecuenciales: 1) Conciencia actual: aprehende el objeto observado (pino); 2) Conciencia potencial: profundiza la percepción de las experiencias en donde se encuentra el objeto o fenómeno (bosque de coníferas); 3) Conciencia atencional, dirige la mirada al objeto determinado, actualizando, el cúmulo de experiencias y conocimientos (deforestación).

Medina y Ballano (2015), puntualizan sobre los aportes de Schütz, quien fundamentó la fenomenología sociológica, para posicionar en el debate de las teorías sociales, el papel relevante a la conciencia. Por un lado, establece la importancia de estudiar la percepción de la realidad fenoménica y su influencia en las acciones humanas. De aquí, que su método está cerca del constructivismo. Por otro lado, el análisis centrado en las experiencias de la realidad deja abierta la posibilidad de que pueda haber más que ella, evitando el reduccionismo fenomenológico. En otras palabras, lo social nunca puede ser definido como objeto real y mucho menos las relaciones entre individuo-sociedad y naturaleza, sino como un constructo que influye en la acción social.

Al respecto, Berger y Luckmann, discípulos de Schütz, retoman estas enseñanzas en su propuesta de la perspectiva del constructivismo social, sobre todo, de los faltantes de método fenomenológico que no tomó suficientemente en cuenta la importancia de la dimensión intersubjetiva del mundo de la vida. La cuestión de la intersubjetividad nombrada lingüísticamente: interpretó desde mi experiencia tu experiencia, es una de las diferencias clave para adentrarse a las perspectivas constructivistas en el análisis de la sociedad-naturaleza (Medina y Ballano, 2015), abordadas más adelante.

En el contexto de las Ciencias Ambientales, los métodos fenomenológicos se pueden aplicar para analizar cómo las personas experimentan, perciben y analizan el entorno natural y cómo estas experiencias afectan su comportamiento, actitudes y toma de

decisiones con respecto a cuestiones socioecológicas.

2.2 Conciencia ambiental desde el constructivismo social

Semejante a la contra postura de la fenomenología hacia al naturalismo; el constructivismo se impone al realismo. Si bien, cada perspectiva ha llevado a diferentes vías metodológicas para comprender la conciencia humana, e inclusive sus críticas han puesto en duda la viabilidad de constituirse como teoría social, al menos han posicionado dos elementos inseparables de la conciencia: la experiencia de vida de los sujetos y los contextos situados en tiempo y espacio donde se viven las experiencias.

Ambos elementos forman parte de los fundamentos teóricos para analizar la conciencia ambiental desde el constructivismo social. La conciencia que parte de la experiencia humana no está divorciada de la realidad construida socialmente por los sujetos que viven esas experiencias, inclusive si no son vivenciales en el hecho de experimentar una relación con el objeto de que se construye, pues el conocimiento de éste a través de la experiencia de otros, referencias cognitivas, cuyas representan elementos de la conciencia tanto individual como social (Bernstein, 1990).

Debido a que esta perspectiva ofrece principios teóricos para comprender las relaciones entre la naturaleza y la sociedad, se han desarrollado varios modelos para analizar el papel que juegan los conocimientos adquiridos, las sensibilidades, las experiencias vividas o referidas, y en específico, el vínculo de los problemas ambientales con la capacidad de acción social para dar respuesta a los mismos (Saenz, 2017). El constructivismo trata de interpretar cómo el sujeto se relaciona con la realidad y construye su conocimiento a través de su contexto y vivencias, también busca discernir por qué ciertos procesos sociales y naturales se perciben como problemas, de tal manera

que requieren solución. Es decir, los problemas ambientales existen hasta que los sujetos los reconocen y los construyen socialmente (Hannigan, 1995).

Saenz (2017) señala que el constructivismo social, privilegia la comprensión de cómo los múltiples significados y percepciones que surgen de las relaciones sociedad-naturaleza, caen en un relativismo que impide valorar las experiencias de los sujetos y la conciencia que desarrollen con relación a ella. Corraliza y colaboradores (2004), sostienen que desde el constructivismo se puede analizar la pluralidad de experiencias que refuerzan o no, el sistema de creencias, normas y valores para percibir problemas ambientales.

Desde este punto de vista, la conciencia ambiental es una construcción social de relaciones, experiencias, significados, conocimientos y valores individuales. De este modo, para entenderlo, la ciencia ambiental fomenta tres disciplinas que abrazan el constructivismo social: la sociología, la pedagogía y la psicología.

La sociología analiza los factores estructurales, organizativos e institucionales mediante los cuales cada sociedad construye y percibe el ambiente (Díaz y Fuentes, 2018). La pedagogía no considera que la conciencia ambiental sea un don dado de los individuos, sino que es un paradigma que requiere de varias dimensiones para comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje y apropiación de los conocimientos (Castillo, 2010). Por su parte, la psicología abunda sobre las relaciones afectivas e interpretativas que tienen los individuos con el medio ambiente y sus interrelaciones desde sus aspectos subjetivos e intersubjetivos (Fiuza, Costa y Loureiro, 2018).

En este sentido la subjetividad responde a la percepción que tiene un individuo de la realidad a partir de sus intereses, deseos y experiencias, lo que permite construir su realidad con uno o varios puntos de vista del sujeto. Mientras que la intersubjetividad, es el proceso de validación y justificación de puntos de vista de otro o varios sujetos, que en busca de una verdad construyen un sentido común en colectividad (Morales-Jasso, 2017). Estas disciplinas convergen en el intersubjetivismo para entender la conciencia ambiental como un proceso con distintas dimensiones que intervienen en esa construcción, lo que implica el tránsito de lo individual a lo colectivo, tanto en conocimientos, divergencias y la propia conciencia (Schütz y Luckmann, 2003).

A partir del constructivismo social la presente investigación se adscribe a las corrientes sociológica, pedagógica y la psicosocial que permitirán analizar los niveles de conciencia ambiental de los visitantes que acuden al parque estatal en estudio.

2.2.1 Enfoque sociológico

El enfoque constructivista en la sociología ambiental es el eje teórico para comprender cómo los problemas ambientales forman parte de una realidad hasta que éstos son socialmente construidos (Sánchez, 2004). Es decir, se reconoce la existencia de problemáticas que física y ecológicamente son tangibles, pero éstas no constituyen una preocupación social, sino hasta que los sujetos problematizan las relaciones sociedad-naturaleza.

Berger y Luckmann (1968,1997), atribuyen que las relaciones con el entorno natural son construidas socialmente, dando lugar a las realidades cotidianas que objetivan patrones, prácticas y conductas sociales. Así, por ejemplo, para nombrar esa realidad y sus problemáticas como es la degradación ambiental, ésta carecería de sentido común y significado para aquellas personas que nunca han tenido una experiencia o patrón social con este concepto, aunque vivan y formen parte del problema. Para que éste sea nombrado por esa sociedad requiere de prácticas cotidianas comunicacionales construidas en el seno de la comunidad social a la que pertenecen esas personas. La información que se produzca de esas prácticas se va acumulando y transmitiendo en interacción social, construyendo y reproduciendo así una realidad compartida u objetivizada como es la degradación ambiental, la cual existe solamente como un producto de la actividad social humana (Berger y Luckman en López Silva, 2013).

Desde este punto de vista, la conciencia no puede ser estudiada desde sí misma, sino siempre será atribuida a una problemática que concierne a la sociedad. Entonces, es posible discernir entre la conciencia ciudadana que tiene que ver con valores y normas que permitan conservar el medio ambiente. Así mismo, alrededor

de las interacciones con el medio ambiente y las problemáticas inherentes se refiere a la conciencia ambiental, ambos, valores y normas son complementarios.

La sociología ambiental reconoce que la situación ambiental es reinterpretada y definida por las experiencias, percepciones y valores que las personas van construyendo y nombrando a la vez. Por lo general estas construcciones se dan en los procesos de intercambio y socialización de experiencias, valores y conocimientos subjetivos que son referenciados en diversos contextos tales como: familiar, escuelas, espacios laborales, recreativos, cultura-cosmovisión, científicas, etc.

De cierta manera, el análisis socio ambiental desde la dialéctica del realismo ambiental frente a constructivismo, confronta un problema conceptual cuando se refiere a la conciencia ambiental y busca crear una conciencia holística y biocéntrica, que fusiona los intereses de la vida de las personas y la naturaleza en contexto específico y ecosistemas cercanos y distantes.

Recientemente Leff (2011), en su propuesta por “otro programa de la sociología ambiental”, incluye el constructivismo dialéctico y la hermenéutica ambiental como una perspectiva indispensable para la construcción de las realidades sustentables. Por un lado, la construcción social de las realidades se da a través del conocimiento ambiental, la comunicación lingüística que busca racionalizar las prácticas que han generado crisis y problemas ambientales. La hermenéutica permite comprender cómo los significados y signos ordenan la interpretación de las racionalidades ambientales a través de su materialización objetiva. En este sentido, las construcciones de las realidades ambientales podrían interpretarse como acciones de reivindicación socio ambiental, que responden a diferentes formas de relacionarse de las personas con su entorno, al mismo tiempo que se reivindican acciones y conductas conscientes de los sujetos en relación con el entorno natural.

2.2.2 Enfoque pedagógico

El pensamiento constructivista ha evolucionado desde la corriente piagetiana, la cual sostenía que la construcción del conocimiento se daba básicamente en un proceso de aprendizaje individual, hasta la idea que el conocimiento forma parte de la

construcción social, donde el significado de la realidad aprendida sólo es posible en interacción con otros sujetos (Tünnermann, 2011).

De acuerdo con Vygotsky y Cole (1978), la construcción de conocimientos debe ser entendida como un proceso social, basado en la interacción, comunicación y el compartir perspectivas. Son interacciones que no responden a procesos lineales, pues los conocimientos pueden manifestarse por temores frente a las problemáticas actuales y según las experiencias individuales, pueden expresarse ciertas preocupaciones e intereses por participar en acciones.

De acuerdo con Vygotsky y Cole (1978), basado en su teoría sociocultural del aprendizaje, el contexto social es de suma importancia en la construcción del conocimiento. En otras palabras, el proceso de adquisición de conocimiento y desarrollo cognitivo está estrechamente vinculado con la interacción social y participación en actividades culturales. A través de estas interacciones, los individuos adquieren nuevos conocimientos, habilidades y formas de pensar, enraizadas en las prácticas sociales de su entorno. Es importante destacar que el conocimiento no es simplemente transferido de una mente a otra, si no, es una construcción de aprendizaje activa de un individuo dentro de la interacción social.

Frente a ello, cabe mencionar que estas corrientes se encuentran en constante debate cuando se trata de aterrizar la teoría en proyectos educativos dirigidos a resolver problemas ambientales.

Uno de los mayores críticos fue Paulo Freire, destacado pensador y educador, que tuvo una influencia significativa en la creación de programas de Educación Ambiental auspiciados por la UNESCO (Carvalho de Sousa, 2014). Su enfoque pedagógico, conocido como "pedagogía freireana" o "pedagogía crítica", ha sido fundamental para fomentar una sociedad crítica y participativa en la década de los 90 frente a las crisis ambientales (Rengifo, Quitiaquez y Mora, 2014).

El impacto de la pedagogía freireana en la Educación Ambiental ha sido significativo, ya que ha permitido abordar los problemas ambientales desde una perspectiva crítica

y participativa, involucrando a los individuos en la búsqueda de soluciones sostenibles y en la toma de decisiones informadas sobre el medio ambiente. De Freire se retoman los principios libertadores, basados en la idea de que la educación debe ser liberadora y transformadora, permitiendo que los individuos participen activamente en su propio proceso de aprendizaje y adquieran una conciencia crítica sobre el mundo que les rodea. Freire abogaba por romper con los modelos educativos tradicionales que se centraban en una transmisión pasiva de conocimientos y en su lugar defendía el enfoque didáctico y participativo, donde el diálogo y la reflexión jugaran un papel fundamental.

Sin lugar a duda, este acercamiento se aleja del constructivismo clásico pedagógico, e impulsa una nueva corriente conocida como constructivismo crítico, que además de ese diálogo, insita a la formulación de preguntas, la reflexión, la búsqueda de respuestas problematizando, la intencionalidad y la acción (Gómez, Mafra y Fernandes, 2008).

En otras palabras, en la demanda de las libertades, estos procesos de aprendizaje transformadores e intersubjetivos conllevan a la concientización que, a la vez, promueve rupturas de las estructuras y sistemas de creencias que producen desigualdades sociales en los procesos de aprendizaje (Villalobos, 2000).

Para pasar de una construcción del conocimiento sobre una realidad, a una reflexión crítica, y a una acción transformadora (libertadora), Freire (en Chesney, 2008, p.51), propone un proceso de aprendizaje que recorre forzosamente por al menos tres grande etapas consecutivas: la primera es “Mágica”, el individuo no reconoce los problemas como tales, espera que se resuelvan por sí solos; le continúa la “Ingenua”, donde es capaz de reconocer la existencia de problemas, pero no actúa para solucionarlos; y finalmente la etapa “Crítica”, cuyas capacidades además de reconocer y comprender, se tiene alta disposición de actuar para remediar los problemas.

En relación con Chesney (2008) quien retoma este modelo, lo decodifica y adapta a un modelo pedagógico de concientización ambiental, activo y de espíritu crítico

(Chávez-Vizcarra *et al.*, 2022). Éste enfoque pedagógico, busca la compatibilidad de la teoría de concientización de Freire con los principios de educación ambiental con una orientación constructivista crítica, para fomentar; un aprendizaje activo: el desarrollo de las capacidades para asumir responsabilidades toma de decisiones y adquisición de conocimientos; un aprendizaje participativo: participación de los actores en la organización de aprendizajes de las experiencias; y un aprendizaje reflexivo: la sensibilidad y construcción de problemas y diseño de intervenciones y acciones sobre cuestiones ambientales y sus soluciones.

En cuanto a Cañizares-Arango (2014), sostiene que, bajo esta influencia pedagógica es razonable suponer que los seres humanos para ser conscientes necesitan una alfabetización ambiental, es decir un proceso de enseñanza-aprendizaje que proporcione elementos comprensibles sobre las causas y efectos que conlleva los problemas ambientales y, en consecuencia, contribuir en las soluciones. Algunos de esos elementos son: a) el conocimiento de su propia realidad ambiental y la identificación de sus problemas; b) la comprensión de los procesos sociales, históricos y ecológicos; c) el desarrollo de una sensibilidad ambiental; y d) la búsqueda de soluciones y los medios de acción disponibles.

Más allá del reduccionismo, la pedagogía ambiental basada en el constructivismo crítico busca esquemas teóricos integrales para organizar la acción desde un pensamiento libertador y no necesariamente en la práctica, sino en un nivel intermedio y dialógico, denominado teórico-práctico. Esta perspectiva crítica y compleja ayuda a definir el fin último de la educación ambiental: “desarrollar conciencia ambiental para dirigir la acción hacia la solución de problemas”. Esta postura es debatida por García (2015) quien afirma que, desde esta perspectiva, la Educación Ambiental debe procurar el cambio social más que el mantenimiento del orden establecido. “No se trata de aceptar el mundo tal como es o tal como nos hacen creer que es, sino de buscar el mundo que podría y debería ser” (p.18)

Ciertamente, una de las limitantes metodológicas de esta perspectiva (teórico-práctico), es conocer qué elementos son los que necesitan intervenciones para

emanar un estadio de conciencia ambiental. García (2015) insiste, que las perspectivas constructivistas en el ámbito educativo, requiere de la interdisciplinar para definir el conjunto dimensiones comunes a los distintos planteamientos metodológicos para promover procesos de concientización. Definitivamente, los esquemas didácticos no pueden limitarse a informar, persuadir, reflexionar y convencer de la necesidad de la acción, sino que deben complementar sus estrategias con otras disciplinas que adoptan enfoques constructivistas como la psicología ambiental, que supongan una visión más plural del conocimiento. En este sentido, comprende las perspectivas de los otros, sin imposición de verdades absolutas y trascienden las dimensiones objetivas.

2.2.3 Enfoque Psicológico

Bajo la influencia del constructivismo social la psicología ambiental aborda ciertos principios para entender cómo los individuos conciben los problemas ambientales en la interacción con su entorno o mundo exterior y explora el modo en el que se genera e interpreta su realidad a partir de ésta (Raskin, 2020). Uno de esos principios es la sensibilidad que establecen los humanos con ambientes físicos.

En estas relaciones se inicia un proceso reflexivo, que pueden dirigirse a cambios en las conductas humanas. Del estudio de esas relaciones, Stern (1992) analiza las actitudes y los valores, como campos conductuales concluyentes de estos cambios. No obstante, Eagly y Chaiken (1993) se percataron que no bastaba con estudiar las actitudes para valorar los comportamientos, sino que, además, se debía considerar el campo de la percepción y el de las creencias que las personas tienen sobre el medio ambiente.

Stern y colaboradores (1999), propusieron un modelo teórico que incluía las interacciones entre los valores, las creencias y normas (VBN por sus siglas en inglés), integrando al modelo las actitudes y las percepciones. Con este modelo, queda de manifiesto que los estudios que pretenden no solo identificar problemas ambientales, sino, sobre todo, dirigir las reflexiones en acciones humanas contenidas en un movimiento social ambiental más amplio, requieren necesariamente considerar

los aportes de la psicología ambiental (Stern, 2000).

El planteamiento de Morejón (2006) complementa el modelo pedagógico de sensibilización ambiental, al destacar la importancia de entrar en el campo de las afectividades que acompañan las dimensiones cognitivas. Esto implica reconocer que los sentimientos, las emociones y las percepciones influyen en la forma en que la sociedad se relaciona con el medio ambiente y asume responsabilidades hacia él. Las afectividades desempeñan un papel crucial para el desarrollo de la conciencia, se reconoce que las conexiones emocionales con el entorno natural pueden tener un impacto significativo en la motivación y la acción de las personas hacia la protección y la conservación del medio ambiente.

Gran parte de estos acercamientos teóricos y estudios empíricos de la psicología ambiental han sido directamente influenciados por el constructivismo, centrándose más en desarrollar modelos teóricos que puedan ser aplicables a contextos específicos. Mientras unos modelos son elaborados para comprender cómo la conciencia ambiental se construye a través de valores, creencias, percepciones, conductas individuales y colectivas; otros modelos tratan de explicar que no puede haber cambios en las conductas, acciones, valores, actitudes, sin que exista de antemano una conciencia ambiental. Aparentemente se trata de enfoques contradictorios, sin embargo, Moser (2009) señala que en realidad tanto los aspectos individuales y sociales como los aspectos ambientales que contribuyen a la construcción de problemas que provienen de las relaciones humanas-ambientales, requieren distintos enfoques teóricos y metodológicos para la aprehensión, la comprensión y la interpretación de estas relaciones.

En este sentido, la psicología ambiental que remarca Moser, juega un papel importante en la conceptualización de conciencia ambiental como una influencia recíproca de enfoques y métodos constructivistas a través de la búsqueda interdisciplinaria. Esto se debe a que tienen en común la consideración del sujeto cognoscente, que, a través de una construcción y percepción de una realidad, tienen la capacidad de adquirir o suponer concomitancias de ella (Lindan, 2007), mientras

que la realidad aporta los elementos que componen la conciencia (Obando-Olaya *et al.*, 2018).

2.2.4 Perspectiva interdisciplinaria

Desde las Ciencias Ambientales, la conciencia se posiciona como uno de los temas más trascendentes de la actualidad, fundamentalmente en la labor de proyectos de conservación, gestión y educación ambiental. Pese a ello, su abordaje teórico-metodológico sigue constituyendo importantes debates en los foros proambientales. Si bien, es primordial partir de un concepto consensuado, también es trascendental reforzar los marcos conceptuales que puedan complementar su comprensión en diferentes dimensiones sociales, ecológicas y políticas. En este sentido las Ciencias Ambientales como un área de conocimiento que se nutre del debate interdisciplinario, “utiliza métodos originados en otras disciplinas de modo que en el proceso de dilucidar esquemas conceptuales compartidos” (Morales-Jasso, 2017 p. 674-75) abre la posibilidad de conceptualizar la conciencia ambiental a partir del enfoque constructivista para comprender el grado de preocupación de los problemas ambientales y las relaciones de las actividades antropocéntricas con las diferentes problemáticas, y con ello apoyar iniciativas para contribuir a su solución (Jones, Dunlap y Riley, 2002).

2.2.5 Conciencia ambiental una cuestión de ética

Establecer las bases de una cultura ambiental centrada en la ética, la equidad y la justicia ambiental en el uso sostenible de los bienes materiales proporcionados por la naturaleza, supone necesariamente una transformación de la conciencia de los seres humanos, pero no de forma homogénea. Además de comprender que los problemas ambientales son generados por las actividades humanas, se requiere discernir que, en determinados contextos, algunas acciones proambientales que buscan resolver esos problemas, si provienen de elites hegemónicas que no toman en cuenta las otras relaciones ambientales locales u otras construcciones sociales

de las realidades, pueden generar exclusión y profundizar las desigualdades existentes (Gutiérrez-Arguedas, 2014). No sólo esas relaciones son problematizadas en diferentes sentidos, sino también la solución de éstas. Así, por ejemplo, lo que para unos la degradación es un problema el cual se puede resolver con un manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, para otros, no existe tal degradación sino una falta de respeto sobre la naturaleza.

Al tomar en cuenta que los modos de producción y consumo que satisfacen la vida de las sociedades actuales generan dos fenómenos implícitos: profundas desigualdades sociales y desequilibrios ecológicos, comprometiendo la vida humana y no humana del planeta. El tema de la conciencia ambiental no solo debe ser un concepto teórico sino operativo para comprender los problemas ambientales y propiciar acciones reflexivas con el compromiso de frenar esos fenómenos. Bajo estas condiciones, el estudio de los estadios de conciencia ambiental cobra relevancia para entender estas realidades.

2.3 La pertinencia de la gobernanza ambiental

La gobernanza es una aproximación conceptual que trata de explicar la nueva realidad sobre el papel que tiene la sociedad civil en los sistemas políticos y administrativos (Brenner y De la Vega, 2014). Su versatilidad se asocia a la representación de gobierno en donde se relacionan el Estado, instituciones, organizaciones de la sociedad civil y actores privados para encontrar resolución de conflictos sociopolíticos globales tales como el cambio climático, la pobreza, la hambruna y la crisis ambientales (Sánchez, 2012).

El término gobernanza se ha popularizado dando auge a distintos tipos de interpretación entre ellos global, transversal, por redes, urbana y ambiental, y las interacciones interinstitucionales que de esos ámbitos resulten, se rigen bajo los mismos principios que pretenden validar la democracia y la corresponsabilidad para llegar a arreglos y adoptar acciones colectivas (González y Dasí, 2011).

Desde la perspectiva de la gobernanza ambiental no se identifican estudios que tomen como eje de análisis el tema de la construcción social de las relaciones de los grupos con respecto al entorno ambiental que permita profundizar la gestión y solución de conflictos socio ambientales, como es la restauración de ecosistemas fragmentados y degradados o bien transformación consciente para que los ciudadanos, se involucren en el cuidado y la conservación de los ecosistemas.

Algunas de las dificultades que Ba y Hoffmann (2018) identifican es la carencia de interés por esclarecer los procesos mediante los cuales se construyen socialmente los problemas ambientales que ameritan la intervención institucional. La construcción social de los problemas y soluciones ambientales confronta ideas e identidades diversas que requieren procesos de conciliación para establecer acuerdos, normas y prácticas útiles. Otra de las limitantes se encuentra en el desconocimiento de los niveles de construcción social de la realidad, en esta dimensión la gobernanza podría funcionar como ente regulador de las políticas en variadas escalas territoriales para elaborar leyes y reglamentos particulares que atiendan las problemáticas ambientales.

Estudiar la conciencia ambiental de los sujetos que participan en procesos de gobernanza con una perspectiva constructivista, presenta además otros retos conceptuales. Definir los actores que participan en acciones colectivas proambientales y de cohesión socio ambiental deben ser considerados como sujetos sociales, lo cual implica la des objetivización de los actores. Es decir, dejan de definirse según los papeles que representan en la gobernanza como funcionarios, sociedad civil, privados o de iniciativa privada, administradores, educadores, etc., y se conciben como individuos con potencialidad para relacionarse con otros individuos y realidades según sus motivaciones objetivas y subjetivas que fomenten la voluntad social por asumir decisiones y realizar acciones para el fortalecimiento de la participación en la defensa y protección de las áreas naturales protegidas (Sun, 2016).

La participación ciudadana a través de la educación ambiental incentiva a construir socialmente acciones para conservar y proteger las áreas que contribuyen al bienestar social y ambiental en áreas urbanas y rurales. En este proceso los menores de edad constituyen la base de una ciudadanía consciente que participan activamente en la mejora ambiental. El conocimiento, la responsabilidad y el compromiso de los ciudadanos es un pilar de la gobernanza que busca la participación y la toma de decisiones en materia medioambiental. Sin embargo, la gobernanza entendida como las relaciones horizontales negociadas y pertinentes deseables, en México se encuentra en ciernes, debido a que los actores que participan en la producción de medidas regulatorias representan distintos intereses que se alinean a las tendencias, arreglos y marcos jurídicos con buenas intenciones y pocas acciones. Las cuales no consideran a los sujetos que construyen su realidad en relación con las áreas de conservación y espacios naturales lo que se traduce en limitada participación en la formulación de políticas y acciones ambientales individuales y colectivas. Por lo tanto, se excluyen de los procesos de mejora, dejan la responsabilidad y toma de decisiones a representantes que pudieran o no promover el cumplimiento de los objetivos ambientales (Barnett y Finnemore, 2004).

Para cumplir con los objetivos ambientales, Haas (1992) señala que se requieren cambios de comportamiento para crear y participar en las políticas públicas y las decisiones. Los cambios de comportamiento, los considera como un proceso de construcción social y cultural de los sujetos, que tiene que ver con la visualización en los beneficios y con la mejora de sus condiciones de vida y de salud.

Es decir, para los fines de la gobernanza que implica la colaboración y comunicación su construcción tiene fundamento en las realidades inmediatas de los sujetos. El desconocimiento de los problemas ambientales impide la elaboración de normas y reglamentos ambientales efectivos en contextos situados, tal es el caso de las áreas naturales protegidas.

Al respecto, Palomino, Gasca y López (2016) sostienen que la gobernanza ambiental será eficaz sólo cuando existe compromiso entre el gobierno a través de sus

instituciones y agentes (públicos y privados) con la ciudadanía, agrega que la concientización de los sujetos sociales involucrados se logra a través de la construcción de lazos de colaboración para llevar a cabo cambios en la política ambiental para alcanzar avances en la protección y conservación del medio ambiente.

2.4 Conciencia ambiental un concepto en debate o en construcción

Para construir un concepto de la conciencia ambiental y plantear un modelo que contribuya a definir los estadios, es necesario hacer una revisión de los términos, las diferentes definiciones y los métodos utilizados en distintos estudios sobre la conciencia ambiental.

2.4.1 Consciencia o conciencia

Desde una perspectiva etimológica existen dos términos para diferenciar el sentido del ser y estar en el reconocimiento de una realidad: desde un sentido ético y moral o bien en un sentido metafísico general. Así mismo, semánticamente, la lengua castellana reconoce ambos conceptos.

Vitholukas (2014) sugiere hacer la diferenciación para realizar estudios ontológicos - estudio metafísico del ser en cuanto a ser - y empíricos. En este sentido, conciencia es entendida como la función de la mente en recibir y procesar información con la ayuda de los cinco sentidos, imaginación, capacidad de razonamiento de la mente y la memoria; y consciencia se refiere al sentido moral que describe la capacidad del humano en ser y percibir lo que es correcto e incorrecto y con base en la fuerza de la conciencia se puede evaluar, modificar, controlar las decisiones y acciones. Se puede entender que uno y otro constituyen partes de un sistema de información que determina la experiencia humana y los procesos en la toma de decisiones. En la lengua inglesa, ambas acepciones se distinguen con mayor definición *awareness* que corresponde a la definición de conciencia y *consciousness* al de consciencia (Ham, Mrčela y Horvat, 2016).

Por su parte, la academia mexicana de la lengua sugiere que la palabra conciencia expresa ambos sentidos, por lo que es más recomendable emplearla en todos los casos (AML, 2017). Tal es el caso de las ciencias sociales, donde diversas disciplinas han consensuado aproximarse al estudio de la conciencia sin “s”. Así, por ejemplo, la psicología lo conceptualiza como una perspectiva conductual subjetiva; la sociología propone concebirlo como un constructo social que forma parte de un proceso colectivo de la reflexividad y la fenomenología para analizar la experiencia individual en ese proceso; la economía política retoma el concepto dentro de un enfoque de estudio crítico de las transformaciones sociales con ideologías dominantes.

En cuanto a las Ciencias Ambientales, la mayoría de los estudios sobre conciencia ambiental no hace diferencia conceptual entre consciencia y conciencia, y emplean por lo general el término conciencia (*awareness*) ambiental, para referirse a la capacidad de una persona de darse cuenta sobre una problemática ambiental (producida por las actividades y actitudes humanas) y como consecuencia, generar un comportamiento proactivo para solucionarlo. Este concepto (*awareness*) implica sin duda, una dimensión ética cuyos principios morales se basan en la justicia y el deber ser.

Si bien el término conciencia ambiental retoma aportes de otras disciplinas sociales, raramente desarrollan planteamientos teóricos para explicar cómo la conciencia ambiental puede ser una meta o un proceso, dependiendo del interés de la disciplina o la complejidad de éstas. Aún existe un largo camino epistémico y ontológico para lograr un consenso sobre su concepto y utilidad, tanto como categoría analítica como en su aplicación y réplica metodológica. En este sentido, se aprecia cualquier esfuerzo que apunte a una mayor comprensión sobre el constructo del concepto, ya que abonará a su fundamentación teórica-metodológica.

2.4.2 Conciencia ambiental

Referirse a la conciencia ambiental como un proceso, nos induce al debate teórico y metodológico. Algunos autores consideran que la conciencia ambiental se puede

medir como un gradiente de cúmulo de conocimientos y de preocupación del ser humano con su entorno natural con la finalidad de cuidarlo (Corral-Verdugo, 2010). Para otros, la conciencia ambiental es un fin, donde el sistema de valores ecológicos de una persona o grupo determina un comportamiento proambiental (Castro-Cuéllar, Cruz-Burguete, y Ruiz-Montoya, 2009).

Si bien, aceptar una perspectiva conceptual sobre otra, depende de múltiples intereses y de sus propias limitaciones ontológicas. Así, por ejemplo, al “conjunto de factores psicológicos relacionados con la inclinación de las personas a realizar comportamientos proambientales” (Zelezny y Schültz, 2000, en Tonello y Valladares, 2015, p.46), subraya particularmente al comportamiento individual, pero este puede generar motivación para hacer acciones proambientales colectivas.

Para Dunlap y Jones (2002, p. 485) el término de conciencia ambiental es “el grado de importancia o preocupación que las personas asignan a los problemas ambientales y sus esfuerzos para resolverlos”. En este caso, la motivación y la voluntad son los factores que impulsan al individuo en contribuir a la solución de las problemáticas ambientales, dejando al margen los contextos sociales. El debate que genera esta discusión hace relevante incluir las circunstancias de la vida en las que las personas se desarrollan.

Así, Febles (2004) (en Alea (2006, p.6) define la conciencia ambiental como “el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente” lo que conlleva a la subjetividad. De esta forma, las posturas de Van den Eynde (2011) discute que el gran misterio de la conciencia ambiental son la relaciones subjetivas e intersubjetivas que limitan “la comprensión, la percepción o el conocimiento de nosotros mismos en dependencia con el medio ambiente” (Van den Eynde, 2011, p.159).

La postura de Chuliá (1995 p.4) parte de la noción de conciencia ambiental como “el conglomerado de afectos, conocimientos, disposiciones y acciones individuales y colectivas relativos a los problemas ecológicos y a la defensa de la naturaleza”. Según Báez-Gómez (2016), este conglomerado de elementos comprende los

múltiples niveles de relación del ser humano con la naturaleza que conllevan a la solución de los problemas ecológicos.

Derivado de los aportes anteriores, resulta indispensable que los diferentes acercamientos conceptuales confluyan en al menos en abordar la conciencia ambiental a partir de una perspectiva interdisciplinaria y multidimensional. En este sentido, se abren las brechas disciplinarias para reconocer la conciencia ambiental como un proceso psicosocial, caracterizado por las capacidades individuales o colectivas, derivadas de procesos cognitivos-conductuales, percepciones y experiencias objetivas y subjetivas de darse cuenta de una determinada realidad asociada a una problemática ecológica, lo que permitirá la factibilidad de realizar acciones proambientales justas e inclusivas. Esto abre la posibilidad de explorar propuestas que permitan abonar a las ya encaminadas o elaborar nuevos marcos explicativos ya que la conciencia es uno de los mayores atributos humanos para cambiar las relaciones a favor tanto de la sociedad como de la naturaleza.

2.4.3 Acercamientos metodológicos de la conciencia ambiental

En cuanto al debate sobre cómo se puede medir la conciencia ambiental, la discusión se centra entre los indicadores que deberían ser tomados para su estudio. Además, al ser la conciencia ambiental un tema que apenas ha empezado a tomar importancia en distintas áreas de estudio, los aportes metodológicos son pocos. Aun así, varios autores exploraron marcos explicativos de cómo estudiar el desarrollo de la conciencia ambiental a través de etapas. Con esa intención, Chuliá (1995) coincide con la idea de la concientización de Freire (1990) quien plantea que los individuos transitan por etapas dadas por el conocimiento y el comportamiento. Al respecto Chuliá sugiere la medición de la conciencia ambiental a partir de cinco dimensiones; cognitiva (información y conocimiento), afectiva (creencias, valores y sentimientos), conativa (actitudes), activa individual y activa colectiva (comportamientos).

Morachimo (1999) coincide en que, la activación de la conciencia ambiental de los individuos, deben de pasar por distintas etapas distinguidas como: sensibilización-motivación, conocimiento-información, experimentación-interacción, capacidades

desarrolladas, valoración-compromiso y acción voluntaria-participación.

Entre los trabajos publicados, la propuesta de las dimensiones por Chuliá, resulta ser una de las más utilizadas y completas debido a que varios estudios subsiguientes, entre los que destacan Gómez, y colaboradores (1999) Corraliza y colaboradores (2009), Jiménez y Lafuente (2006), Gomera (2008) y Acebal (2010) la han reforzado a través del aporte de nuevos conceptos que componen la propuesta tales como: las motivaciones, valores y experiencias. A pesar de ello, este método no logra explicar la asociación entre las distintas dimensiones (Van den Eynde,2011).

Por otra parte, Partanen-Hertell y colaboradores (1999) insisten que la medición de la conciencia es una tarea difícil, ya que no existe un método ampliamente aprobado. Sin embargo, a través de la lectura de los autores se identifican dos enfoques, uno que evalúa las actitudes y las prácticas, y el otro, está basado en tres elementos intersubjetivos: motivación, conocimientos y aptitudes. Con base en ello, Olgyaiová y colaboradores (2005) estudiaron el desarrollo de la conciencia ambiental en cuatro fases: En la primera, las cuestiones ambientales no se perciben y el conocimiento es limitado. La segunda fase, sobresale la comprensión, motivación y responsabilidad por el cuidado del medio ambiente. Como tercera fase, destaca la acción respetuosa hacia el entorno y por último la cuarta fase, es cuando el medio ambiente ya no es visto como un recurso para la humanidad, si no que los valores se basan para el bienestar socio ambiental. Cada uno de estos elementos se interrelacionan gradualmente, entre mayor es la conjunción mayor será la conciencia.

La propuesta por Dunlap y colaboradores (2000), quienes desde un instrumento llamado “Escala del Nuevo Paradigma Ecológico” (NEP) que retoma la Teoría de actitudes, considera tres aspectos importantes para evaluar las creencias en relación con la naturaleza; cognitivo, afectivo y conductuales. No obstante, deja de lado los procesos sociales que influyen en la formación del conocimiento que son los aspectos culturales, las interpretaciones y significados que le dan a la naturaleza.

Como se puede observar, los acercamientos metodológicos y los avances de los estudios para medir la conciencia ambiental utilizan indicadores comunes entre ellos:

conocimientos, percepciones, preocupaciones, creencias, valores, responsabilidades, motivaciones, comportamientos, disposición y actitudes.

2.4.4 Dimensiones de la conciencia ambiental

Como búsqueda de la organización y operacionalización de la conciencia, Gomera (2008) distingue cuatro dimensiones de la propuesta de Chuliá. Estas dimensiones, hablan de los diferentes niveles de entendimiento que se adquieren progresivamente a través de la experiencia vivencial.

Dimensión cognitiva: Centrada en el conjunto de ideas establecidas por el grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente.

Dimensión afectiva: Engloba un conjunto emociones que involucran las percepciones del medio ambiente reflejadas por creencias y sentimientos.

Dimensión disposicional: Refiere al conjunto de actitudes que inducen a adoptar criterios proambientales manifestando interés y disposición a participar en actividades y aportar mejoras en cuestiones medioambientales.

Dimensión activa: Enfocada en el conjunto de acciones que conducen a la implementación de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto a nivel individual como colectivo

2.5 Revisión de literatura: la pertinencia de la conciencia en las Ciencias Ambientales

En este subapartado se aprecian algunas investigaciones que han tomado ciertos elementos que componen la conciencia ambiental.

2.5.1 Mediciones de la conciencia en parques naturales

Existen estudios que han aportado interesantes avances metodológicos que implican medir la conciencia ambiental y que están relacionados con las múltiples problemáticas para la conservación de la biodiversidad de parques naturales. En

general, coinciden en la necesidad de diseñar, aplicar y validar distintas metodologías que generen información confiable para resolver problemas ambientales a través de acciones sociales.

Uno de los estudios más recientes sobre la medición de la conciencia ambiental es el de Bassi, Gori y Iseppi (2019) quienes evaluaron la conciencia ambiental para la protección de los Alpes. En su premisa de investigación expresan que al conocer los niveles de conciencia ambiental de la población en relación con los problemas ambientales se genera una eficacia hacia la gestión de las áreas naturales protegidas.

Para analizar el nivel de conciencia de la población, identificaron diferentes indicadores: conocimientos, percepciones, preocupaciones y la disposición sobre cuestiones ambientales actuales. Los resultados obtenidos de un cuestionario tipo Likert mostraron que la gente consciente relaciona su bienestar social con las zonas verdes y están dispuestos a cambiar las prácticas que dañan estas relaciones. No obstante, cuando los temas son más específicos y se trata de realizar cambios profundos, los niveles de conciencia elevados son más difíciles de alcanzar. Por otra parte, encontraron que el nivel varía en función de ciertas características sociodemográficas, en particular sexo y edad. En suma, el trabajo aporta una metodología que permite medir el nivel de conciencia ambiental sobre temas dirigidos a la planificación de acciones para mejorar la eficacia de la gestión de las áreas protegidas y reforzar la participación ciudadana en las iniciativas de protección de los parques naturales.

En esa dirección, el trabajo de Ghazvini y colaboradores (2020), busca encontrar herramientas analíticas a partir de la concientización ambiental de los visitantes, que puedan servir para impulsar acciones para proteger los recursos naturales del parque nacional de Taman Negara en Malasia. Los autores evaluaron tanto las actitudes de los visitantes nacionales como los internacionales con respecto a los usos adecuados del parque, así como sus preocupaciones ambientales y la relación entre ellas. Los resultados se obtuvieron de un cuestionario, y aunque sus objetivos son evaluar las

actitudes y preocupaciones, se apoyaron en otras mediciones para efectuar un análisis más completo, tales como; conocimiento ambiental, creencias sobre el ambiente, las conexiones emocionales con el mundo natural y las opiniones relacionadas con los problemas ambientales.

Los hallazgos más destacables de este trabajo se refieren a la identificación de que los contextos culturales influyen en las actitudes ambientales. Así, como la discordancia entre la preocupación y la conducta proambiental. Esta inconsistencia refleja la evidencia de que el medio ambiente aún es considerado como un factor independiente de la sociedad y no como parte de la esencia humana. La aportación de esta investigación destaca la importancia de incorporar las actitudes y preocupaciones ambientales de los visitantes en planes de gestión ambiental para reducir el impacto de las actividades en el entorno natural y minimizar su degradación.

Mientras que algunas investigaciones argumentan que el estudio de la conciencia ambiental es esencial para llevar a cabo procesos de planificación y acciones para mejorar la eficacia de la gestión de las áreas naturales, otros plantean lo contrario, argumentando que para desarrollar la conciencia se requiere reforzar los programas de conservación. En este sentido, la investigación de Abidin y colaboradores (2021), analizan el papel de la conservación de la biodiversidad costera de manglares del sur de Malang, Indonesia, para la sostenibilidad y la conciencia ambiental. El estudio aplicó un cuestionario con escalas de Likert para medir la conciencia ambiental a partir de dos indicadores: conocimiento ambiental y la actitud hacia el medio ambiente (proambiental y respetuoso). Concluyeron que el manejo de una conservación eficiente forma la conciencia ambiental, lo que ayudará a mantener la sostenibilidad de los destinos ecoturísticos de la zona de manglares.

2.5.2 Desarrollar conciencia, finalidad de la educación ambiental

En las investigaciones enfocadas a la educación ambiental, que incluyen enseñanza para el consumo responsable y formación ciudadana, han incorporado diferentes metodologías para valorar la importancia de desarrollar la conciencia ambiental

(Acebal, 2010; Carreño, 2013; Cartagena, 2018). Como parte de los objetivos de estos trabajos se proponen diversas consideraciones encaminadas a enriquecer los programas de educación ambiental o la implementación de sistemas de gestión ambiental en el ámbito escolar. Un ejemplo de este tipo es el trabajo de Díaz y Fuentes (2018) que consiste en estudiar los factores que influyen en el desarrollo de la conciencia ambiental de niños escolares en Xalapa, Veracruz. Para la comprensión del desarrollo de la conciencia ambiental partieron de la propuesta presentada por Corraliza y colaboradores (2004), quienes retoman cuatro dimensiones: cognitiva, afectiva, conativa y activa.

A partir, de la evaluación de esas dimensiones, los autores encontraron que éstas dependen e influyen mutuamente entre sí, por lo que el desarrollo de la conciencia ambiental depende principalmente de que todas las dimensiones se favorezcan de manera conjunta, integral, equilibrada y armoniosa. Además, se revela que la conciencia ambiental está en constante desarrollo debido a la construcción y reconstrucción de los significados ambientales dada por la interacción cambiante entre sociedad-naturaleza.

El trabajo de González-Martínez y colaboradores (2019), retomaron la experiencia de un grupo ambientalista que promueve talleres escolares de educación ambiental en un área natural protegida con acelerado proceso de transición rur-urbano en la cuenca alta de la presa Guadalupe, Estado de México. Con el fin de valorar el estado de conciencia de escolares antes y después de impartir talleres que tenían la finalidad de sensibilizar y dar conocer el problema del deterioro ambiental en sus contextos locales, clasificaron tres estados de conciencia: reactiva, emocional y propositiva. Según el género y la edad de los escolares identificaron que las niñas entre 10 y 12 años tienen más apego emocional al cuidado de la flora, y por su parte, los niños de la misma edad se mostraron más preocupados por la desaparición de la fauna y la presencia de la violencia. A mayor edad, adolescentes de ambos géneros podían asociar con facilidad el deterioro ambiental con la deforestación, sin embargo, sólo pocos mostraron interés por desarrollar acciones para mitigar esos problemas.

2.5.3 Conciencia para el logro de la sustentabilidad

Las investigaciones que centran a la sustentabilidad como el paradigma de los cambios ambientales, buscan relacionar la conciencia con soluciones que garanticen ambientes saludables para las generaciones futuras. El trabajo de Tonello y Valladares (2015) sobre conciencia ambiental y conducta sustentable, partieron de las actitudes, comprendidas como un conjunto de factores afectivos, cognitivos y disposiciones para estudiar la conducta sustentable de un grupo universitario para conocer el nivel de conciencia ambiental sobre las temáticas energéticas. Los resultados destacan la falta de correspondencia entre el conocimiento, las actitudes, y el actuar en pro de la ecología. Concluyen que la relación entre conocimiento y valores condicionan a una persona a tomar acciones dirigidas a la sustentabilidad de sus entornos, de tal manera que confrontar las problemáticas ambientales de manera crítica y reflexiva, requeriría necesariamente, promover no solo cambios en las conductas proambientales, sino, sobre todo, cambios en la conciencia socio ambiental.

Así mismo, Carreño y Blanco (2009) investigaron la conciencia ambiental y el reciclado de papel, considerando como indicadores específicos de sustentabilidad. El conocimiento sobre la recolecta de reciclados, la disposición a clasificar y disposición a pagar el servicio de recolecta y reciclado, parecen acciones mundanas, sin embargo, son significativamente importantes para el desarrollo de la conciencia ambiental ciudadana. Aplicaron encuestas a 21 países europeos, identificando tres niveles de conciencia ambiental: mayor, mediana y menor. Los resultados muestran que los países con bajo nivel de conciencia ambiental, la tasa de recolecta es menor, mientras que a mayor conciencia más eficiente es el sistema de recolectado de papel. Ciertamente, no se toman en cuenta todas las fases de la cadena del reciclaje que podrían servir para complementar el desarrollo de las distintas iniciativas para la concienciación ambiental y el manejo de residuos en un sentido más amplio.

Por su parte, Ramos y colaboradores (2013) con el objetivo de evaluar la conciencia ambiental de los habitantes de una colonia en Tamaulipas, México, a través de un

cuestionario de Actitudes Ambientales (CAAM), identificaron cinco niveles de conciencia: muy consciente, consciente, medio consciente, poco consciente y nada consciente. Los resultados, muestran que ninguno de los encuestados alcanzó el nivel *muy consciente*. A pesar de que la población tiene conocimiento del impacto de sus actividades hacia su entorno no están dispuestos a hacer cambios en sus comportamientos. Se concluye, que la predisposición genera reacciones de una manera valorativa, favorable o desfavorable ante un objeto o realidad problematizada. Carreño (2013), retoma la categoría de conocimiento ambiental para analizar cómo una comunidad colombiana cuida y conserva su recurso hídrico. Deduce que el conocimiento ambiental de una comunidad específica proviene del análisis y sistematización de información individual que se colectiviza a lo largo del tiempo.

2.5.4 La percepción en la conciencia ambiental

Se sabe que no todo es medible, por lo que los estudios sobre conocimientos, valores y percepciones con un enfoque cualitativo, hermenéutico e inclusive global del ambiente (Costa, Oliveira y Gomes, 2010) apuntan hacia la exploración de tratamientos teóricos y metodológicos novedosos, lo que les ha permitido contextualizar las experiencias humanas en distintos ecosistemas.

Entre estos estudios destaca la importancia de definir a los sujetos sociales como sujetos de conciencia al relacionarse directamente con el cuidado, la conservación del entorno y los recursos en áreas naturales con o sin categoría de manejo, espacios y lugares de convivencia recreativa y representativos de la calidad ambiental de las ciudades.

Si bien son menos los estudios cualitativos que buscan explicaciones más profundas sobre la importancia de la conciencia ambiental para lograr sociedades sustentables, más justas, igualitarias y respetuosas de la naturaleza, los estudios que se encaminan en esta búsqueda han apostado en profundizar en la percepción social (Lazos y Paré, 2000). En este sentido, el estudio de Hermene (2005) a partir de la propuesta constructivista de Berger y Luckmann, aborda la conciencia ambiental a

través de la percepción de los visitantes y las personas que laboran en los espacios recreativos naturales de la Marquesa, México. Realizó una comparación cualitativa a través de la interpretación de entrevistas para identificar las relaciones de los sujetos con la naturaleza. El cual concluye, que ambos sujetos expresaron preocupación por el cuidado del medio ambiente, pero el significado de interés fue distinto. Para los trabajadores, la naturaleza tiene un valor fundamental como parte de su forma de vida y para los visitantes la naturaleza cumple el deseo de descanso y recreación. Las intencionalidades que se encontraron definen la conciencia ambiental como un constructo social y de experiencias acumuladas.

En este sentido y con el fin de examinar el cambio de conciencia ambiental de dos pueblos chinos que comparten las problemáticas en los recursos hídricos, Du y colaboradores (2019), estudiaron el cambio de conciencia ecológica hacia la gestión ambiental a partir de las percepciones ambientales de dos grupos de sujetos teniendo en cuenta dos componentes; comportamiento y actitud ambiental. Los autores, refieren al comportamiento ambiental como el complejo de actividades informadas y la actitud ambiental como la respuesta de las emociones hacia los problemas ambientales, ambas desencadenan acciones positivas para el medio ambiente. Difieren que la contaminación y calidad del agua mejoró debido a que el comportamiento ambiental y la comprensión de las problemáticas ambientales aumentaron. Aunque mostraron progreso, la disposición hacia el pago para una mejor gestión hídrica no tuvo gran diferencia. Esto indica, que se debe de trabajar en la credibilidad y confianza del gobierno ante la sociedad.

Cabe destacar que la percepción y conocimiento ambiental es amplia cuando los sujetos sociales conviven y se relacionan directamente con la naturaleza. El conocimiento ambiental y la percepción de las personas hacia la naturaleza están relacionados y mediados por su entorno, experiencias, cultura y nivel educativo. En esta perspectiva Orozco y colaboradores (2020) contextúan las áreas verdes urbanas como estrategia de adaptación a la variación climática en las ciudades. Se desconoce la capacidad social para el manejo resiliente de los parques urbanos por lo que analizan la aptitud social a través de la percepción ambiental. La pregunta y

el constructo proponen: ¿cómo influye la percepción ambiental en la aptitud social? La aptitud social es una capacidad adaptativa condicionada por factores subjetivos y socioculturales.

Partieron del sistema de vivencias individuales articulando los valores, los afectos, los conocimientos, las actitudes, las conductas y las prácticas de los usuarios. Utilizaron un diseño no experimental, observación directa y un cuestionario aplicado a una muestra de visitantes y residentes. Identificaron el patrón de percepción y las áreas de oportunidad para la mejora ambiental. Los resultados establecen que la aptitud social exhibe un bajo nivel de empatía e intersubjetividad, falta de participación, especialmente en estados de neutralidad e indiferencia, debido a problemas económicos y personales. Concluyen que el potencial social de la capacidad de adaptación se articula a través de juicios de valor que definen fuerte disposición proambiental, la selección y clasificación de opciones de mejora que implican necesidades y expectativas de responsabilidad ambiental, participación social vinculada al bienestar emocional y beneficios de recreación, deporte y salud.

En otras latitudes, Perelman y Marconi (2016) en el trabajo sobre la percepción del verde urbano en parques de Buenos Aires, Argentina, valoran el paisaje mediante atributos éticos, estéticos y de bienestar en términos de calidad de vida. El estudio mostró que las percepciones ambientales de los ciudadanos están asociadas al grado de bienestar y satisfacción que sienten hacia el medio ambiente.

Heer y colaboradores (2003) abordaron las percepciones y conocimientos de los usuarios recreativos en dos áreas forestales de Suiza, detectaron percepciones diferenciadas según los patrones de la interacción social de los grupos de individuos, dados por el uso recreativo que realizan, el nivel educativo e incluso por el género, definieron proyectos dirigidos a la educación ambiental in situ, para conservar las áreas naturales con vocación de esparcimiento. Fernández, Porter- Bolland y Sureda (2010) midieron las percepciones y los conocimientos ambientales de un grupo focal de estudiantes respecto a una reserva natural en Melchor Ocampo, Veracruz. Donde, se observó que los niños -ellas y ellos- tienen conocimiento ambiental alto sobre los

problemas generales, desarrollan una percepción positiva hacia las reservas de áreas naturales protegidas, no obstante, el conocimiento como la percepción sobre la reserva natural en el municipio fue baja, lo cual indica que existe un campo de oportunidad para la educación ambiental enfocada a los problemas ambientales de entornos locales.

En nuestra opinión los trabajos realizados en variadas latitudes ofrecen aportaciones teóricas, metodológicas y empíricas que alimentan el bagaje analítico para analizar los estadios de conciencia ambiental objeto de la presente investigación. El papel que desempeña el contexto sociocultural, las vivencias y experiencias, así como las percepciones que moldean las actitudes y las conductas proambientales, son elementos importantes para avanzar en el fortalecimiento de la conciencia proambiental. A través de estrategias de enseñanza-aprendizaje y estrategias socio organizativas y estructurales que permitan mantener en el tiempo las áreas naturales, los espacios de esparcimiento, la calidad ambiental de las ciudades y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

En esta sección se presenta el proceso metodológico que se empleó para analizar los estadios de conciencia ambiental de los visitantes del Parque Estatal Sierra Morelos. Así como, los métodos y técnicas con las cuales se recabó información. Se describen las variables que se relacionan con la conciencia ambiental y el diseño del análisis.

3.1 Diseño de investigación

El diseño de investigación empírica es de carácter no experimental ya que no se manipularon las variables (Alaminos y Castejón, 2006), si no que fue descriptiva exploratoria en el sentido que se identificaron y explicaron los estadios de conciencia ambiental según se den en un contexto particular. Es decir, en la experiencias y relaciones de los visitantes con el entorno ambiental del PESM. Así mismo, el estudio es de tipo transversal, se recolectaron datos en un momento y tiempo determinado (Rodríguez y Mendivelso, 2018).

Se utilizaron técnicas cuantitativas y cualitativas en función de los objetivos y alcance del estudio. El método cuantitativo permitió medir los estadios de conciencia ambiental en sus distintas dimensiones y con el método cualitativo se hizo una reflexión sobre la diferenciación de los estadios de conciencia de los visitantes.

3.2 Población de estudio

El universo de informantes está constituido de una muestra de visitantes elegidos del PESM. Según la CONANP (2007, p.7) los visitantes son las personas que se desplazan temporalmente fuera de su lugar de residencia para uso y disfrute de la ANP, utilizando servicios de prestadores turísticos o realizando actividades de manera independiente. Leung y colaboradores (2018), mencionan que un visitante es la persona que visita las áreas protegidas con propósito definido: recreativos, educativos o culturales. No obstante, el concepto queda corto porque está limitado a

una figura como actor con propósitos concretos y no como sujetos con capacidades diferenciadas de relacionarse con el ambiente en múltiples dimensiones. En este sentido, un visitante puede cambiar de propósito a través de diversas experiencias con la naturaleza.

3.2.1 Sujeto Visitante

De este modo, entenderemos al visitante como aquella persona que tiene una estancia que varía en función del tiempo y propósito de cada individuo o grupo de personas. En las cuales se reproducen experiencias que puede ser significativa o no, para proponerse repetir la experiencia con relación al parque. Estas experiencias y relaciones también pueden implicar cambio de conductas e inclusive acciones proambientales en los visitantes.

3.2.2 Muestra

El tamaño de la muestra se calculó a partir de la siguiente fórmula (López-Roldán y Fachelli, 2015):

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- n= Tamaño de la muestra
- N= Tamaño de la población
- Z = Nivel de confianza
- p = probabilidades de éxito
- q= probabilidades de fracaso
- E = error de muestra

A partir del tamaño de la muestra obtenida se realizó un muestreo estratificado, es decir se dividió la población objeto de estudio en distintos grupos, llamados estratos. Posteriormente, se seleccionó de manera aleatoria a los visitantes de forma que cada estrato tuviera representatividad.

Para la determinación de los estratos nos basamos en las etapas del desarrollo cognitivo de los visitantes que se relacionan con su edad y con la habilidad para interrelacionarse con el entorno natural del parque de maneras distintas. La decisión de trabajar con esta variable, etapas del desarrollo cognitivo, radica en que, de

acuerdo con los procesos mentales de los individuos como resultado de la maduración biológica y la experiencia ambiental, se construye una mejor comprensión con el entorno y su relación con la naturaleza.

Partiendo de estas consideraciones se determinaron cuatro estratos de visitante:

- ⇒ Estrato 1: Visitantes “jóvenes” de 15 a 18 años.
- ⇒ Estrato 2. Visitantes “jóvenes adultos” de 19 a 30 años.
- ⇒ Estrato 3. Visitantes “adultos” de 31 a 50 años.
- ⇒ Estrato 4. Visitantes “adultos mayores” de 51 o más.

3.2.3 Criterios de selección

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión, que debían cumplir los entrevistados para participar y formar parte de esta investigación (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
Entran al estudio	No entran dentro del estudio
Ser visitante Visitantes mayores de 15 años Visitantes de sexo femenino y masculino Dispuestos a participar	No visitantes: gestores y trabajadores Visitantes menores de 15 años Visitantes que no quisieron participar en la muestra

Fuente: Elaboración propia

3.3 Operacionalización de variables e indicadores

La tabla 2 muestra el diseño operacional de las variables, la variable dependiente es el estadio de la conciencia ambiental de los visitantes, las variables independientes son las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa. Los indicadores descritos permitirán evaluar cada uno de los componentes de las dimensiones. Las y los cuáles serán consideradas para el diseño del cuestionario que será aplicado en una muestra representativa de visitantes.

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Componentes	Indicadores		Instrumento
Estadios de la conciencia ambiental	Son cualidades constituidas por la capacidad de darse cuenta de que tienen los sujetos sobre las relaciones que establecen con el entorno natural. En estas relaciones predominan dimensiones construidas socialmente que pueden propiciar cambios de conducta que fortalezcan el cuidado ambiental.	Cognitivo	Información	Menciona	Datos generales sobre el parque	Encuesta Escala Likert Entrevista Semiestructurada Observación participante
			Conocimiento	Identifica	Funcionalidad de los parques naturales protegidos.	
		Afectivo	Percepción	Explica	Maneja la información y contribuye opiniones propias y conceptos	
			Sentimiento	Valora	Afinidad por los problemas ambientales	
		Conativo	Interés	Expresa	Expresar angustia, tranquilidad, tristeza, felicidad y miedo.	
				Preocupa	Importancia que le otorgan al cuidado del parque	
		Disposición	Interés	Decide	Valoración de la situación ambiental del parque	
				Predispone	Objetivo de participar en el cuidado del medio ambiente	
		Activo	Comportamiento	Propone	Voluntad de hacer cambios significativos para el cuidado del medio ambiente	
				Actúa	Acciones en favor del medio ambiente	
Participación	Comportamiento	Respeta	Respetar los reglamentos del parque			
		Colabora	Colaborar en actividades específicas de conservación del parque			

Fuente: Elaboración propia

3.4 Variables categóricas: Dimensiones y estadios de la conciencia ambiental

Con la intención de estudiar la conciencia ambiental, se retoman aportes de los trabajos descritos anteriormente, que permitieron estructurar el estudio en cuatro dimensiones, consideradas como los campos que dominan las relaciones entre presentan una jerarquización, ninguna domina a otra, sino que tienen el mismo peso de importancia por lo que se esquematizan entrelazadas (Figura1)

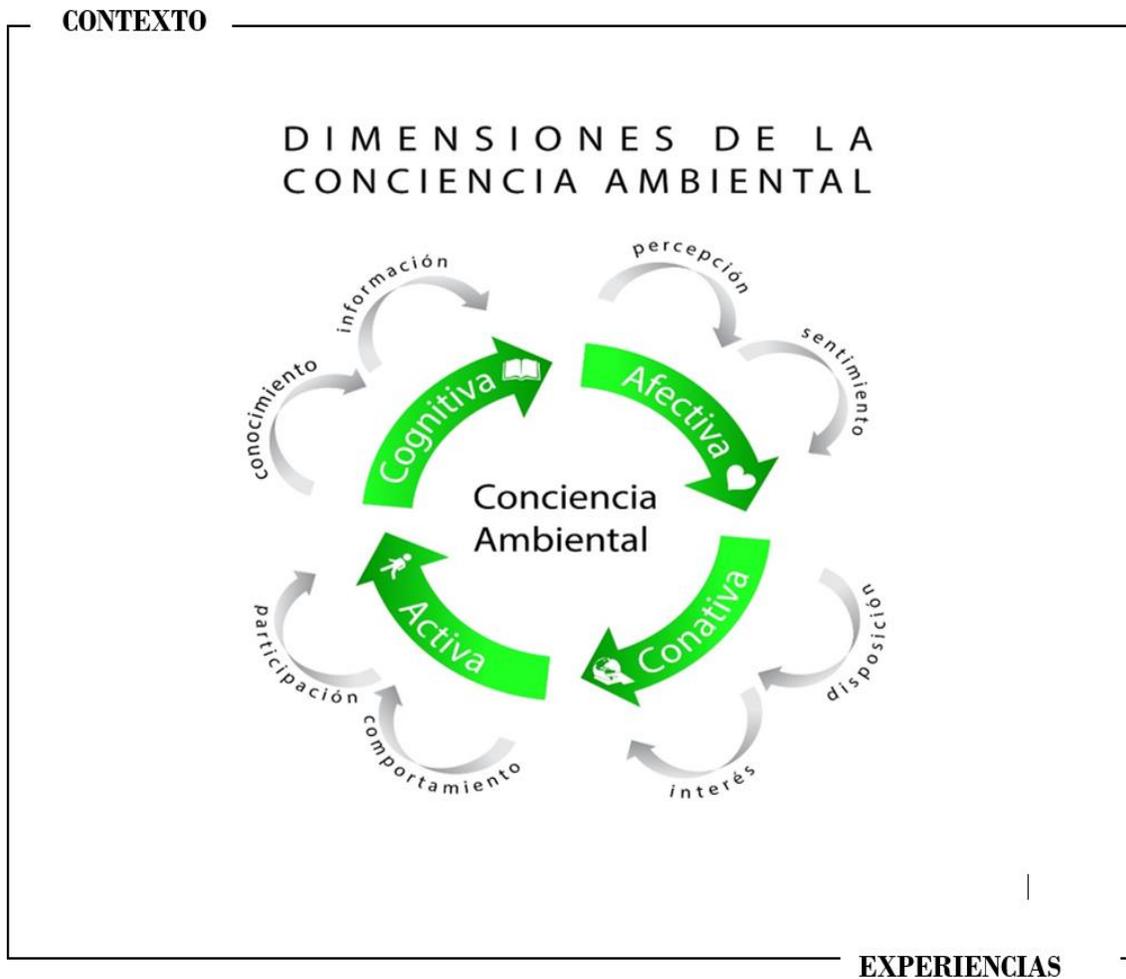


Figura 1. Dimensiones de la conciencia ambiental

Fuente: Elaboración propia

3.4.1 Dimensión Cognitiva

Esta dimensión se refiere al conjunto de ideas, información y conocimiento que las personas poseen sobre cuestiones ambientales y sus problemáticas (Jiménez y Lafuente, 2006). Acebal (2010) señala que, es fundamental que la sociedad reconozca los problemas ambientales como una realidad tangible y no solo como un tema abstracto. Además, implica tener un nivel básico de conocimientos sobre el medio ambiente y buscar información para mejorar la comprensión de las problemáticas ambientales. También se enfatiza la importancia de evaluar diferentes fuentes de saberes para tomar decisiones informadas relacionadas con el entorno natural.

3.4.2 Dimensión Afectiva

Este campo, aborda la sensibilidad hacia el medio ambiente (Corraliza et al., 2004). Esto engloba las emociones, sentimientos y preocupación por la situación del entorno natural. El grado de adhesión a valores favorables a la protección de la naturaleza (valores proambientales) es esencial en esta dimensión. Cuando las personas valoran y se preocupan por la naturaleza, desarrollan sentimientos de responsabilidad y compromiso para abordar los problemas ambientales y contribuir a su solución.

3.4.3 Dimensión Conativa

Abarca las actitudes que predisponen y guían a las personas a adoptar conductas con criterios ecológicos e interés en participar en actividades que contribuyan a mejorar el estado ambiental (Gómez, Noya y Paniagua, 1999). Aquí se resalta la importancia de tener la disposición de actuar personalmente con conductas proambientales y aceptar limitaciones y prohibiciones asociadas a prácticas perjudiciales para el medio ambiente. Esta dimensión se refuerza al unirse con las dimensiones afectiva y cognitiva, ya que genera el sentimiento de "poder hacer algo con conocimiento"(Acebal, 2010). Es decir, el conocimiento y la sensibilidad emocional hacia el medio ambiente motivan a las personas a tomar acciones

concretas para abordar los problemas ambientales.

3.4.4 Dimensión Activa

También conocida como dimensión conductual, se refiere a la realización de prácticas y comportamientos ecológicamente responsables. Incluye tanto las acciones individuales: reciclar, ahorrar agua y energía, y consumir conscientemente, como la colectiva para organizarse en compromisos éticos y sociopolíticos: participar en programas y apoyar proyectos en defensa de la naturaleza. Aquí, destaca la importancia de la acción concreta para lograr un impacto positivo en el entorno. Además, se menciona que esta dimensión está vinculada con las demás (cognitiva, afectiva y conativa) y, aunque puede ser concluyente, no acabada en la definición de “el ser con el actuar” (Sauvé, 2003). El proceso de actuar y tomar decisiones en relación con el medio ambiente es continuo y en constante evolución.

3.5 Estadios de la conciencia ambiental

Con base en los fundamentos teóricos metodológicos expuestos se supondría en un inicio considerar cuatro estadios de conciencia ambiental como a continuación se describen; Uno por baja valoración: conocimiento limitado, poco afectivo, actitudes inhibitoras, desinterés en participar en acciones proambientales. Dos por media valoración: conocimiento suficiente para despertar preocupación, temor y frustración. Sin embargo, no es suficiente para adentrarse al conocimiento de la problemática ambiental por lo que no reconoce la responsabilidad de sus actividades y se aleja con facilidad de la posibilidad de participar en acciones proambientales. Tres por media-alta valoración: conocimientos amplios de problemáticas ambientales, pero no contextuales, manifiesta preocupación por los problemas e interés por solucionarlos, pero no se involucra en actividades proambientales. Por lo general espera que otros los resuelvan. Cuatro por alta valoración en las cuatro dimensiones: Conocimiento amplio de la problemática ambiental y contextual, reconoce y asume la propia responsabilidad individual y social en esas problemáticas, manifiesta compasión y resalta sus cualidades para no solo participar en acciones.

Sin embargo, esta investigación tomó el curso de la exploración dejando que el arrojó de resultados definiera los estadios. Los estadios determinados con antelación sirvieron como referencia general y de apoyo teórico-metodológico para el establecimiento de criterios valorativos en cada uno de los estadios.

3.6 Etapas de ejecución de la investigación

Para el desarrollo de la investigación, el procedimiento metodológico se organizó en tres etapas: descriptiva, analítica y exploratoria. Se habla de método descriptivo, a la recolección de datos pertinentes para el estudio. El método analítico se basó en la obtención de datos resultantes del instrumento, y en cuanto el método exploratorio, se analizaron y explicaron los datos obtenidos del instrumento. Las actividades realizadas se resumen en la siguiente forma (Figura 2):

3.6.1 Etapa descriptiva y de campo

Para explicar las condiciones socioambientales que confronta el PESM se procedió a diagnosticar las condiciones paisajísticas y a caracterizar el contexto social del entorno urbano.

Como fase inicial, las lecturas bibliográficas y documentales relacionadas con el estado actual del parque nos permitieron conocer aquellas problemáticas detectadas y que construyen el contexto general. A partir de ello, se revisaron otros documentos georreferenciales y cartográficos como los proporcionados por las instituciones públicas, privadas y los organismos gubernamentales. Como instrumento de profundización se empleó información primaria obtenida de las consultas a expertos y entrevistas con personas e instituciones clave del área de estudio.

En cuanto al trabajo de campo se realizaron caminatas en diferentes ambientes de la zona de estudio. Los cuales engloban técnicas de observación in situ, para el reconocimiento de los tipos de cobertura vegetal, los cuerpos de agua, el uso del suelo, el grado de deterioro, y las áreas y usos de interacción social dentro del parque.

Para el desarrollo de estas actividades se hicieron registros fotográficos mediante una cámara digital NIKON. También se realizaron tomas fotográficas aéreas por medio de un Dron Mavic Enterprise 2 Dual, con una capacidad de vuelo de hasta 120 metros de altura. Estas técnicas ayudaron a documentar las condiciones del paisaje, obtener información de zonas de difícil acceso y obtener una visión amplia del parque, para la ubicación geográfica de la zona de estudio se empleó un GPS Garmin.

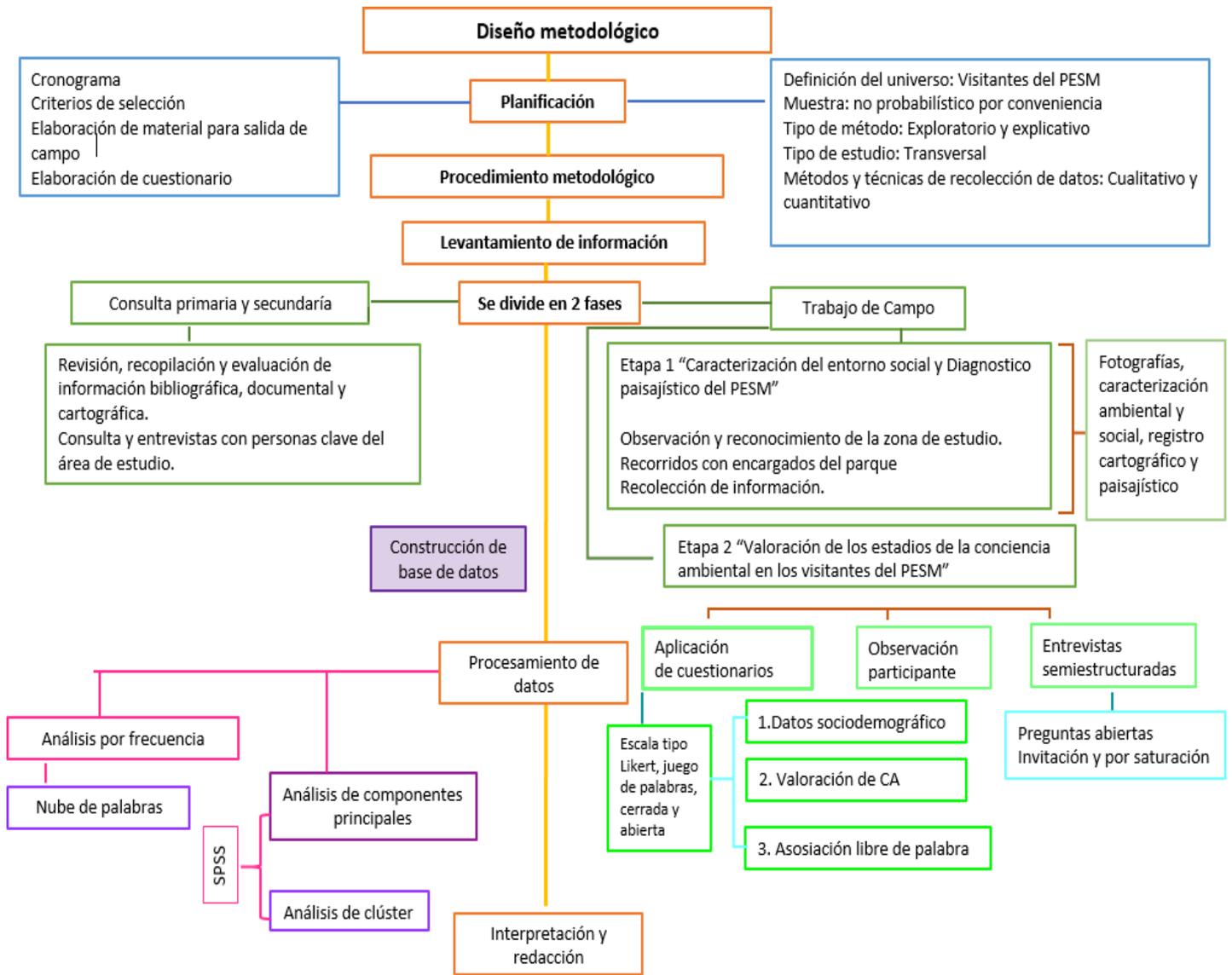


Figura 2. Esquema metodológico
Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Etapa analítica y de campo

En esta etapa se describe las características sociodemográficas de los visitantes, las cuales ayudaron a comprender su percepción sobre los atributos y problemas del PESM. Además, estas características contribuyeron a comprender los estadios de conciencia ambiental de los visitantes. Como instrumento principal se diseñó y aplicó un cuestionario contemplando diferentes tipos de respuesta (escala tipo Likert, juego de palabras, preguntas cerradas y abiertas), el cual se describe a continuación:

3.6.2.1 Diseño del instrumento

La encuesta se diseñó en dos formatos, papel y online, que contenía 75 preguntas divididas en tres secciones (véase Anexo I):

La primera sección del cuestionario comprendió un apartado para la obtención de las condiciones sociales de los visitantes: edad, género, lugar de residencia y nivel de estudios. Así como otros datos que permitieron clasificar los tipos de visitantes, tales como, propósito de visita, frecuencia, duración, entre otros.

La segunda sección se centró en conocer la percepción que tienen los visitantes hacia el parque mediante la asociación libre de palabras (LAP), la cual permite tener un acercamiento de las relaciones e ideas de los visitantes acerca del PESM. Esta técnica ha sido implementada en varios estudios de diferentes campos, que han tenido como finalidad el conocer aptitudes, conocimiento (Zhang *et al.*, 2020) y percepción (Guerrero *et al.*, 2010, Sánchez-Vega, *et al.*, 2020) que tienen las personas de un concepto o tema específico. LAP, consiste en que el participante mencione tres palabras que le vengan a la mente a partir de una “Palabra estímulo” generadas de manera espontánea, de tal modo que se les dio un lapso de 30 segundos para responder.

La tercera sección estuvo orientada a evaluar los estadios de la conciencia ambiental en los visitantes del Parque Estatal Sierra Morelos. El diseño retomó las cuatro dimensiones que constituyen los estadios de conciencia ambiental: cognitivo, afectiva, conativa y activa a través de ítems formulados tomando algunas referencias de distintos

trabajos (Pemberton *et al.*, 1999; Gomera-Martínez *et al.*, 2013; Salvador *et al.*, 2019 y Espinoza-Ortega *et al.*, 2020) adaptándose al contexto y problemática del estudio.

Se construyeron las preguntas de tal manera que la valoración más baja corresponde al nulo interés o desconocimiento total de la cuestión y, por lo contrario, la valoración más alta corresponde al máximo interés y conocimiento amplio. De forma que, el instrumento se construyó con un total de 53 ítems.

⇒ Las preguntas 5-14 corresponden a la Dimensión Cognitiva.

⇒ Las preguntas 20-28 y 30-38 corresponden a la dimensión Afectiva.

⇒ La pregunta 29 y 44-56 corresponden a la dimensión Conativa.

⇒ Las preguntas 57-68 corresponden a la dimensión Activa.

En su mayoría los ítems fueron presentados en enunciados que se pudieran responder con base en una métrica de tipo Likert con valores de importancia del uno a los cinco puntos. Esta escala de clasificación presenta un conjunto de estímulos mostrados, en especial, de frecuencia (“Siempre” a “Nunca”), del grado de acuerdo (“Muy de acuerdo” a “Nada de acuerdo”), de intensidad (“Muy grave” a “Nada grave” de “Poco” a “Mucho” de “Me preocupa mucho” a “No me preocupa”, etc.). Básicamente, consiste en que el encuestado selecciona la respuesta que representa su opinión de una escala de cinco posibles respuestas. Este tipo de técnica es usada comúnmente en investigaciones basadas en la medición de aptitudes, comportamiento y opiniones de las personas (Alaminos y Castejón, 2006). Además de tener aceptación entre los investigadores, la escala no ofrece complejidad para su elaboración, es simple para los encuestados, no hay manipulación de variables (Moral, Ferra, y López, 2013) y permite adquirir una interpretación por métodos estadísticos (Osinski y Bruno, 1998).

De este análisis, se logró valorar el nivel de estadio general del encuestado. No obstante, con la ayuda del análisis de componentes principales y clúster se observan las dimensiones con mayor valor según el Estadio.

También, se incluyeron una serie de preguntas dirigidas a conocer la opinión de los visitantes sobre las condiciones del parque con la finalidad de obtener información sobre sus preocupaciones y opiniones específicas sobre el estado del parque.

3.6.2.2 Método cualitativo

Paralelo a la aplicación de la encuesta se desarrollaron dos técnicas de investigación cualitativa complementarias entre sí; la observación participante en algunas actividades recreativas y en la aplicación de entrevistas semiestructuradas. La primera consiste en la participación de actividades de un grupo social determinado para conocer directamente la información que poseen sobre la realidad (Batthyány *et al.*, 2011) y la segunda consiste en el intercambio de información por medio de preguntas formuladas abiertamente. Las preguntas variaron para asegurar los resultados más reveladores teniendo como criterio tres grandes temas a abordar: conocimiento de la problemática ambiental del parque, exteriorización, preocupación y soluciones.

3.6.2.3 Identificación de visitantes y recopilación de datos

Para la recopilación de datos se aplicó la encuesta a 190 visitantes durante los meses de febrero a mayo del 2022. Los visitantes se eligieron de manera aleatoria a quienes se les explicaba el proyecto de investigación y así solicitarles su consentimiento para participar. Durante la aplicación, se les realizaba una entrevista semiestructurada que tuvo una duración total de 20 minutos. Las encuestas presenciales se realizaron en los fines de semana y días feriados para garantizar una mayor audiencia que fueron planificadas bajo el criterio espacio temporal de usos del parque, representando diversas áreas con alguna atracción y áreas con mayor afluencia.

3.6.3 Etapa de sistematización de resultados

El análisis de los datos resultantes del instrumento “Cuestionario de los estadios de la Conciencia ambiental en los visitantes del Parque Estatal Sierra Morelos” se abordó a través del programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 22, mediante el cual se ejecutaron las siguientes pruebas estadísticas:

Análisis Factorial (AF): El objetivo principal de esta técnica es sintetizar los datos con muchas variables a un conjunto menor, factores, para facilitar el manejo de los datos (Zamora y Esnaola, 2015). Así a través de este método se eliminaron 14 ítems puesto que solamente se retuvieron las variables con valor superior a 0.5 de la matriz de comunalidad, obteniendo un diseño final de 39 variables. Las variables resultantes, se sometieron a técnicas multivariantes utilizando el método de componentes principales (ACP) como técnica de identificación y extracción de factores. Se identificaron 11 factores que explican la mayor cantidad posible de información y resumen adecuadamente los indicadores de las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental.

Análisis clúster o de conglomerados jerárquicos: A partir del análisis factorial, se ejecutó una técnica multivariante que consistió en clasificar grupos de estadios de conciencia ambiental determinados por la homogeneidad entre los elementos resultantes de la población estudio (Juan y Vila, 2010). De esta manera, se clasificaron las muestras en estadios de la CA, en función de las puntuaciones de los sujetos de estudio en cada elemento. Para la realización del análisis clúster se aplicó el método de Ward, el análisis clúster de K medias y, para tener una mejor comprensión y un número más significativo de clúster se aplicó el gráfico de distancias euclidianas que establece el punto de corte con mayor distancia entre grupos (Martínez-García, *et al.*, 2015) (Figura 18).

CAPÍTULO IV
MARCO CONTEXTUAL:
LOS ATRIBUTOS DEL PARQUE ESTATAL SIERRA MORELOS

Este capítulo expone el contexto ambiental y social que caracteriza al PESM a partir de tres sub-apartados: paisaje y diagnóstico; indicadores sociales y locales y participación de actores según análisis de redes.

4.1 El paisaje y las unidades de paisaje

Las definiciones del paisaje en la literatura están diferenciadas según el ámbito de estudio, escala, interpretaciones y experiencias de investigadores, de aquí que existe una variedad de definiciones. Forman y Godron (1986); Martínez de Pisón (2000); Sanz-Herráiz (2000), ligan el concepto como el distintivo de un área geográfica que se compone por estructuras, funciones, límites e interacciones entre los elementos del medio físico (clima, relieve, geología, suelos y vegetación). Es decir, aquellos elementos que se perciben a través de la vista. Por otro lado, Bertrand y Tricart (1968), Jiménez y Porcel (2008) y Álvarez (2013) coinciden en que el paisaje es una porción del territorio cuyo aspecto visual depende de las interacciones de los componentes biológicos, físicos y sociales.

Por su parte, la ecología define al paisaje como un ecosistema heterogéneo, limitado espacialmente a pequeña escala, formado por segmentos homogéneos de medio biótico y abiótico (Durán *et al.*, 2002), y las Ciencias Ambientales, lo define como la acción e interacción entre los componentes naturales y sociales, por ejemplo, clima, suelo, vegetación, litología, geología y actividades humanas (Bocco, 2010). En correlación de estas perspectivas resalta que tanto el aspecto visual, como la delimitación territorial y los ecosistemas que lo integran, implican las relaciones entre los elementos naturales y las actividades humanas socializadas que se presentan en un sitio geográficamente determinado.

Con relación a las unidades de paisaje, éstas presentan una dinámica interna propia, cuyas características se diferencian de otras hacia el exterior. Cada una tienen extensión y delimitación específica que forman áreas únicas (Alcántara-Manzanares y Álvarez, 2015). Es decir que las unidades son las porciones de un territorio con patrones paisajísticos homogéneos al interior y diferenciados al exterior, reconocibles y por ende cartográficas. Cada unidad se compone por características naturales (bióticos y abióticos) y elementos antrópicos.

En este marco, las unidades de paisaje tienen el objetivo de aproximarnos a la realidad biofísica y socio ambiental de los ecosistemas del área en estudio.

Con la finalidad de realizar la caracterización de las unidades de paisaje la metodología empleada se fundamenta en técnicas distintas pero complementarias. Entre ellas las técnicas de contemplación, observación directa (Álvarez, 2013) y diferenciación espacial (Benlloch, 1993),

mediante las cuales se describió y caracterizó las unidades de paisaje a través del reconocimiento y valoración visual de los elementos que las constituyen, que posibilitaron la identificación y caracterización del paisaje desde la fotointerpretación, además, permitieron conocer la repercusión antrópica. Para la delimitación e interpretación del paisaje se ejecutaron tres fases.

4.2 Fases del diagnóstico

4.2.1 Fase I: Reconocimiento y contextualización de los elementos del paisaje

Esta fase se basó en la revisión bibliográfica, no solo de carácter científico, sino de informes o documentos administrativos, tales como el plan de manejo ambiental del PESM e información cartográfica y fotográfica. Si bien se recopiló la información útil para realizar el diagnóstico del paisaje, existe ausencia de información descriptiva, tipológica y cartográfica de los elementos específicos de cada una de las unidades de paisaje. Ello implicó un esfuerzo adicional que obligó a delimitar una tipología de la vegetación dominante y mediciones indirectas en la topografía. La interpretación se complementó con información de fotografías aéreas e imágenes satelitales para

visibilizar y diferenciar las unidades. Así mismo, se realizó verificación de campo mediante recorridos de reconocimiento e identificación.

4.2.1.1 Contextualización de la zona de estudio

El Parque Estatal Sierra Morelos (PESM) forma parte de la provincia del sistema Neovolcánico transversal, específicamente de la subprovincia fisiográfica de “Lagos y Volcanes de Anáhuac” a una altitud media de 2,630 msnm y una extensión de 1,255 has, que representa el 2.98% del municipio de Toluca. Constituye un cinturón de cerros conformado por rocas del periodo terciario, cuaternario y mioceno resultado de la actividad volcánica, caracterizado por rocas ígneas como la toba, lavas y brechas (CEPANAF-GEM, 2013). Estas peculiaridades forman distintos relieves singulares: fallas, laderas volcánicas, crestas de lava, barrancos y planicies aluviales. En su composición geológica sobresalen rocas ígneas de material basáltico. Los suelos predominantes en el parque son de origen volcánico, siendo el Litosol el que ocupa la mayor superficie. Los suelos Vertisol y Andosol junto con los suelos de tipo Feozem de origen aluvial-pluvial son considerados como típicos de los bosques y pastizales templados (SEMARNAT, 2000). Las altitudes superiores a 2600msnm se identifican en los cerros Enmedio, Los Tejocotes, Toloche, Tenismo, Agua Bendita, San Marcos, Huitizila, Panzón y Las Canoas.

Datos de la CEPANAF-GEM (2013), señalan que el clima es templado húmedo con precipitaciones altas en verano, con un promedio de lluvias entre 700 a 800 mm. La temperatura media anual va de 15 a 18 °C, en el mes más frío llega a 5°C, la temperatura máxima es de 22°C. La humedad ha disminuido por factores antrópicos tales como deforestación y expansión urbana, por lo cual ha aumentado la temperatura creando situaciones desfavorables para la vegetación y abatimiento en los cuerpos de agua. El parque se ubica en una cuenca endorreica en la que predominan bordos, humedales, manantiales y lagos de formación natural y artificial. Los cuerpos de agua de mayor tamaño son Altamirano, los Ángeles, Doña María y otros pequeños sin nombre construidos por trabajadores de la CEPANAF. Por lo general, durante la

temporada de lluvias se producen sitios con charcos de agua o jagüeyes, por lo que constituyen de inundación temporal y permanente.

4.2.1.2 Identificación de las unidades de paisaje del PESM

Según las características ambientales y la influencia de la actividad humana se han delimitado y tipificado las unidades de paisaje del parque a partir de los componentes principales del paisaje (natural y antrópico). Es importante señalar que se considera como componente natural al agrupamiento de factores y elementos biofísicos: vegetación, afloramientos rocosos, bordos de agua, condiciones de temperatura y humedad. En tanto que el componente antrópico se refiere a las actividades humanas (Figura 3).

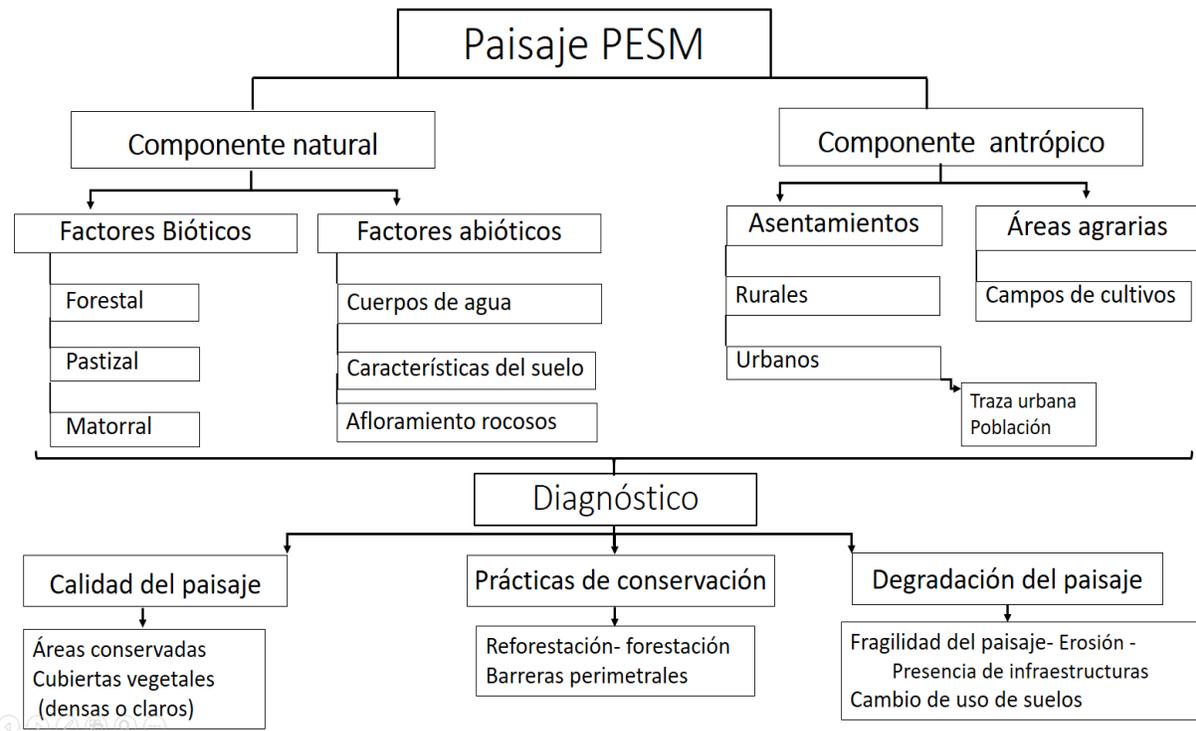


Figura 3. Esquema de identificación del paisaje y unidades paisajísticas del PESM

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la heterogeneidad del paisaje del PESM, se identificaron los siguientes factores bióticos y abióticos del componente natural:

⇒ Factor biótico: comprende las áreas con presencia de seres vivos endógenos e inducidos. Según el aspecto y características del tipo de cubierta vegetal se identificaron tres tipos de subunidades:

- ◆ Forestal: determinada por las áreas donde predominan los árboles, que se caracterizan por troncos leñosos con alturas mayores a 4m (Ávila, 2004).
- ◆ Pastizal: sitios naturales de estructura simple, predominada por gramíneas, escasos arbustos y sin presencia de árboles (Rebollo y Gómez, 2004).
- ◆ Matorral: áreas predominadas por vegetación arbustiva que no alcanzan más de los 8m, que incluyen cactáceas como magueyes y nopales. (Rzedowski y Huerta, 1994).

⇒ Factor abiótico: comprende las áreas naturales formadas por elementos no vivos.

- ◆ Afloramientos rocosos: zonas de formaciones rocosas expuestas (Pozo *et al.*, 2013).
- ◆ Cuerpos de agua: depósitos de agua expuestos en la superficie terrestre tanto permanentes como temporales (Cervantes, 2007).

⇒ El componente antrópico del parque representa las áreas que han sido modificadas o transformadas por las dinámicas de crecimiento poblacional y por el tipo de ámbito económico. De esta manera, se identifican las siguientes unidades antrópicas en el parque:

- ◆ Asentamientos: sitios en los que se encuentran establecimientos de un grupo de individuos, caminos, servicio de electricidad y viviendas.
 - Rurales: áreas con baja población, espacios naturales y presencia de casas aisladas en el campo (Woods y Heley, 2017).
 - Urbanos: áreas con mayor densidad de población que cuentan con infraestructuras, equipamiento y servicios públicos (Woods y Heley, 2017).
- ◆ Áreas agrarias: tierras dedicadas a actividades agrícolas y pastoreo.
 - Campos de cultivos: comprende los terrenos abiertos destinados a la siembra que pueden encontrarse activos o abandonados (Ávila, 2004).

4.2.2 Fase II: Delimitación y caracterización de las unidades paisajísticas

Una vez identificados los componentes se delimitaron las unidades homogéneas con imágenes satelitales y la herramienta SIG (Qgis) a una escala de 1/10000 a 1/15000. La elección de esta escala permite recoger información exacta sobre la delimitación, diversidad del paisaje y establecer un buen diagnóstico sobre las distintas unidades (Benlloch, 1993). Análogamente, se realizó una descripción del paisaje en cuanto a su composición. Basado en ello, se obtuvo un mapa de los usos de suelo y los distintos tipos de cobertura vegetal presentes en el parque (Figura 4).

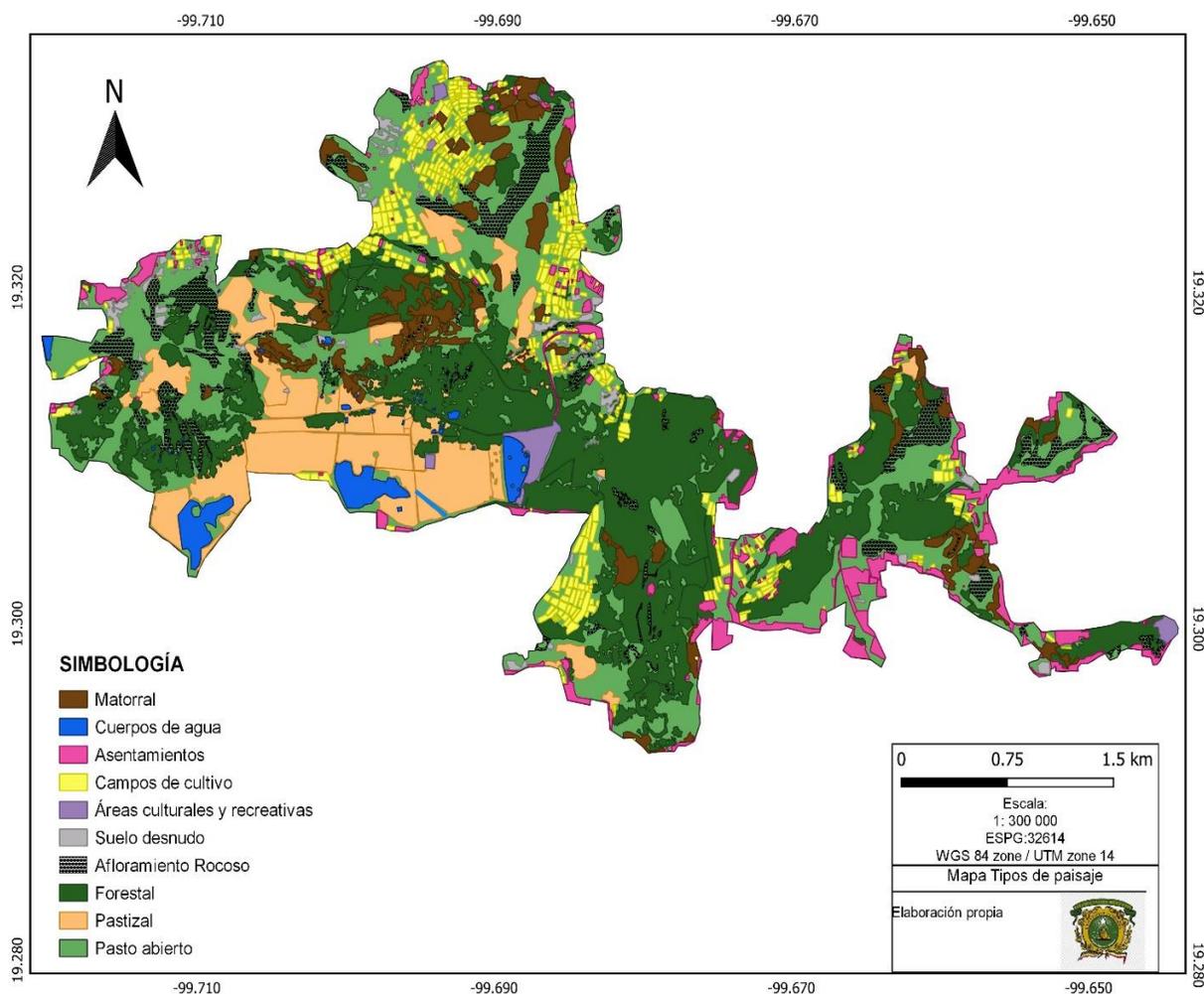


Figura 4. Mapa de las unidades paisajística, Parque Estatal Sierra Morelos

Fuente: Elaboración propia

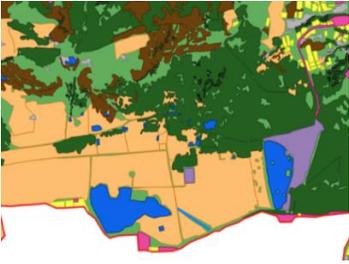
Para tener una representación proporcional a la extensión del parque se ejecutó un muestreo estratificado. De manera que se delimitaron distintas secciones donde se seleccionaron puntos de muestreo que cubrieran un mayor porcentaje de la diversidad existente. De estos muestreos se recolectó la siguiente información: localización (cuadrante), altitud, tipo de cubierta vegetal, composición vegetal, cuerpos de agua, cultivos, presencia de fauna, proximidad a núcleos urbanos y viviendas dispersas.

4.2.2.1 Descripción de las unidades de paisaje

Cuadrante 1. Zona cerro de Enmedio

La zona más concurrida se ubica en la entrada sur del PESM, entre la localidad de San Mateo Oxtititlán y parte de Tecaxic. Corresponde al área de recuperación y de uso público, es la unidad con mayor afluencia y la más concurrida, pues es usada como espacio de esparcimiento, además, se realizan actividades enfocadas a la conservación como la reforestación. Por otra parte, se destacan dos cerros, el de Enmedio que alcanza una altura de 2875 msnm y a un costado se encuentra el cerro Tejocotes. Conjuntamente, tiene el mayor número de cuerpos de agua tanto permanentes como temporales (Tabla 3).

Tabla 3. Descripción del Cuadrante Zona cerro de Enmedio

MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Pastizal	De carácter natural, altura media y con escasos arbustos. Se extiende en la planicie de la entrada al parque siendo el área con mayor porcentaje de cobertura de pastizal. Las especies que sobresalen son: Cola de alacrán, cola de zorro, mirasoles, pasto y zacatón.

	Forestal	Formación de bosques de carácter natural y plantación. En la ladera sur del cerro Enmedio predomina el bosque de encino arbustivo, cedro y pino (<i>Montezumae</i> y <i>Hartwegii</i>). En la parte norte, observamos pequeños parches de bosque de <i>cupresus</i> (cedro) mezclado con áreas de pastoreo.
	Matorral	Ubicado de forma dispersa entre la ladera y la cima del cerro. La vegetación está conformada por magueyes, escobilla, jara y salvia.
	Cuerpos de agua	Conformado por dos de los bordos más grandes del parque (el Llano y Altamirano). Dentro de la zona recreativa se localizan dos bordos de un poco más de 5 ha. Al interior de la zona forestal encontramos 16 cuerpos de agua y en la pendiente del segundo cerro otros seis cuerpos de agua de menos de 5 ha.
	Cultivos	Los campos de cultivo ocupan menos del 10 % del área, dedicados principalmente a la producción de maíz y nopal.
	Afloramiento rocoso	Son rocas expuestas de formación ígnea ubicadas en la cima y ladera de los cerros.
	Asentamientos	Al límite del parque del lado izquierdo de la entrada, se encuentran ocho viviendas de tipo urbano.

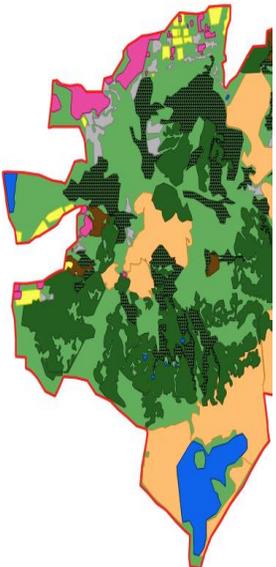
Fuente: Elaboración propia

Cuadrante 2. Zona bordo los Ángeles

Ubicado al poniente del parque, entre Tecaxic y San Mateo Oxtotitlán, correspondiente a la zona de recuperación. En esta zona, predomina cerro de las canoas de 2814 msnm junto con el bordo los Ángeles, siendo de tipo permanente y el más grande del parque

con 8ha. Esta zona cuenta con extensas áreas de pasto abierto, afloramiento rocoso y pequeños parches boscosos. Estas características son ideales para la fauna, principalmente *Phrynosoma sp* (el camaleón de montaña y *Thamnophis eques* (culebras de agua) además, por la topografía del terreno, la zona sur es aprovechada por ciclistas de montaña. En la parte norte, predominan áreas de pasto y suelo abierto, y presenta intervención antrópica, con zonas dirigidas a actividades de agricultura y viviendas (Tabla 4).

Tabla 4. Descripción del Cuadrante Zona bordo los Ángeles

MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Pastizal	La vegetación está distribuida en parches densos de gramíneas forrajeras y no forrajeras. La cubierta ubicada en la planicie es usada para pastoreo. Entre las especies que sobresalen son mirasoles, anís de campo, hierba amarga, zacatón y diente de león.
	Forestal	Encontramos ocho manchones dispersos de bosque de cedro que rodean el cerro, así como individuos esparcidos.
	Cuerpos de agua	Contiene el bordo “Los Ángeles” colindante a un fraccionamiento Zamarrero. En el bosque se localizan cinco cuerpos de agua temporales y en la llanura otros dos. También, al oeste, colindante a Tecaxic se ubica un bordo permanente.
	Matorral	En la cima del cerro y ladera oeste se tienen manchones de matorral dentro de los que se incluyen especies como: Escobilla, magueyes, cactáceas, árbol de copal.
	Afloramiento rocoso	Fragmentos sólidos de roca volcánica extrusiva expulsados de erupciones (Tefra).

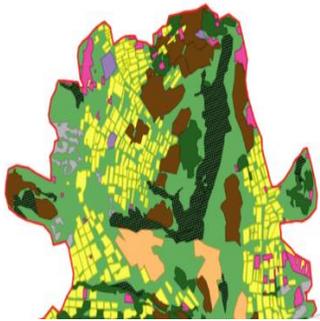
	Campos de cultivo	Se presentan al límite con Tecaxic extendidas al norte de la zona. La producción principal es de maíz y papa.
	Asentamientos humanos	En la parte límite con Tecaxic se localizan casas rurales y urbanas, donde las avenidas están cambiando de terracería a asfalto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadrante 3. Zona pirámides de Calixtlahuaca

Localizado en la parte norte del parque, adyacente a la localidad de Calixtlahuaca y San Marcos Yachihualtepec, conformado por dos sub-zonificaciones: de recuperación y aprovechamiento sustentable. Situándose la zona arqueológica de las pirámides de Calixtlahuaca y dos cerros, el de Tenísimo que tiene una altura de 2900 msnm y San Marcos de 2741 msnm. Es de resaltar, que esta sección cuenta con menor cobertura vegetal (forestal, matorral y pastizal) y mayor área dedicada a campos de cultivos, por lo que está afectada por los cambios de uso de suelo (Tabla 5).

Tabla 5. Descripción del cuadrante Zona pirámides de Calixtlahuaca

MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Forestal	Se observan árboles remanentes que han persistido dentro del cuadrante y parches de bosque aislados o solamente individuos. Las especies presentes son cedro, eucalipto y encino.
	Pastizal	Conformada por pequeños parches de pastizal con matorral e individuos de árboles. La hierba San Nico, mirasoles, anís de campo, angélica y pericón son las especies predominantes.

	Matorral	Parches irregulares de matorral xerófilo compuestos por cactáceas, magueyes, nopalillo y escobilla, ubicadas en la ladera del cerro.
	Afloramiento rocoso	Laderas volcánicas, situadas en la cima del cerro Tenismo. Son rocas expuestas de formación ígnea rodeadas por matorral y pasto abierto.
	Campos de cultivo	Áreas extensas donde predominan los cultivos de maíz y papa, concentrados en la limitación con la localidad de Calixtlahuaca y alrededor del cerro de San Marcos. También, al interior del área entre el cerro de Enmedio y Tenismo existen campos de cultivo activos y abandonados.
	Asentamientos humanos	Al límite de Calixtlahuaca y San Marcos Yachihualtepec se encuentran asentamientos urbanos conglomerados, y viviendas esparcidas al interior del área de aspecto rural.

Fuente: Elaboración propia

Cuadrante 4. Zona cerro Tololoche

Esta sección se encuentra al centro del parque, colindante al sur de San Mateo Oxtotiltlán, norte de San Marcos Yachihualtepec y al noroeste con Santiago Tlaxomulco. Las áreas de recuperación, preservación de fauna silvestre, aprovechamiento sustentable y uso tradicional forman parte de esta zona. Por lo que, encontramos amplias extensiones de bosque, un área dedicada a la conservación de venados cola blanca y campos de cultivo. En la sección, se encuentra el cerro de la Teresona o piedra de la campana a una altura de 3039 msnm, siendo el cerro más alto del PESM. A partir de este cuadrante, empieza a haber mayor presión antrópica por el desarrollo de viviendas, especialmente en la zona conurbada de la localidad de Santiago Tlaxomulco y San Mateo Oxtotiltlán (Tabla 6).

Tabla 6. Descripción del Cuadrante Zona cerro Tololoche

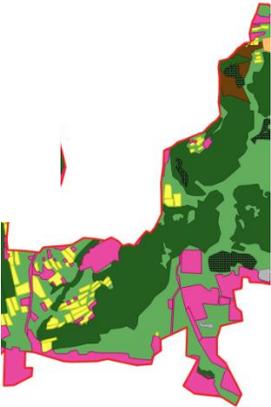
MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Forestal	En la ladera norte y sur del cerro destacan las plantaciones de bosques de cedro, eucalipto, pino y de lado oeste árbol de copal. Al norte del cuadrante, se tiene extensas y densas áreas boscosas en buen estado de conservación a comparación de lado sur donde se observan árboles muertos y claros de vegetación.
	Pastizal	Cobertura vegetal que ocupa menor porcentaje del área con especies como pasto, hierba San Nico y Gallito azul. Los pequeños parches están combinados con matorrales y campos de cultivo.
	Matorral	Mezclado entre el pastizal y bosque, conformado por especies arbustiva: escobilla y jara.
	Afloramiento rocoso	Rocas de formación ígnea ubicadas en la cima del cerro.
	Campos de cultivo	Campos de cultivos activos y abandonados, situados al límite con San Mateo Oxtotitlán y Santiago Tlaxomulco. Dedicados principalmente al cultivo de maíz.
	Asentamientos	Viviendas urbanas caracterizadas por ser continuación de la población conurbada de San Mateo Oxtotitlán, las cuales cuentan con avenidas de asfalto. Al interior del área se ubican casas habitacionales de aspecto rural.

Fuente: Elaboración propia

Cuadrante 5. Zona cerro Agua bendita.

Colindante a la delegación de Santiago Tlaxomulco y barrio de la Teresona, en la parte este del parque se ubica una de las zonas con mayor perturbación ambiental. Esta área se designó como zona de uso tradicional dando lugar a actividades agrícolas reguladas para evitar el cambio de uso de suelo a urbano. No obstante, las alteraciones al ecosistema son notables. En cuanto a la geomorfología, dentro de la zona se encuentra el cerro Agua Bendita a una altura de 2859 msnm (Tabla 7).

Tabla 7. Descripción del Cuadrante Zona cerro Agua bendita

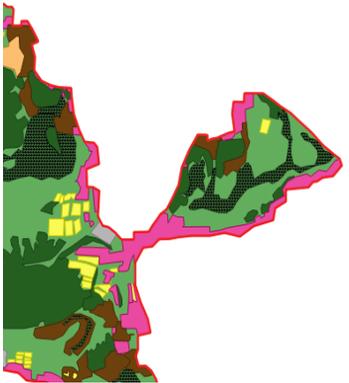
MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Forestal	Formado por cuatro manchones de bosque eucalipto y cedro. La vegetación arbórea, está concentrada en la ladera norte del cerro mientras que del lado sur está deforestado o con árboles aislados.
	Matorral	Al límite con Santiago Tlaxomulco encontramos pequeños parches compuestos por nopales, magueyes, jara y escobilla.
	Afloramiento rocoso	Laderas y crestas volcánicas en la cima del cerro.
	Asentamientos humanos	Es notable el crecimiento urbano al sur, colindante con la Teresona y al norte del lado de Santiago Tlaxomulco. También al centro del cuadrante existen viviendas habitadas y algunas abandonadas.
	Campos de cultivo	Al pie del cerro, donde atraviesa la avenida predomina la superficie para la producción de maíz y nopal.

Fuente: Elaboración propia

Cuadrante 6. Zona cerro el Panzón.

Ubicado al sureste del parque, entre la delegación de Santiago Miltepec y Santa Cruz Atzacapozaltongo. El cuadrante está orientado a la recuperación ecológica y se caracteriza por tener el cerro Panzón de 2770 msnm. Pese a su orientación, el área está en riesgo debido al crecimiento de asentamientos humanos, principalmente por la presión urbana de la localidad de Santiago Miltepec (Tabla 8).

Tabla 8. Descripción del Cuadrante Zona Cerro el Panzón.

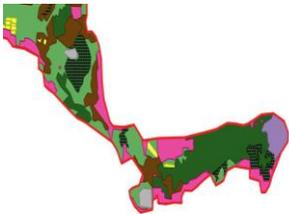
MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Forestal	Ocupa dos pequeños manchones de vegetación mixta con especies de eucalipto, pinos y cedro
	Matorral	Formada por cinco manchones de matorral, que rodean el cerro. La vegetación es xerófila, con especies de magueyes, cactáceas y arbustos como la escobilla.
	Afloramiento rocoso	Gran extensión de rocas expuestas a lo largo de la cima con forma de domos.
	Pastizal	Parche pequeño de gramíneas forrajeras, heno y gramínea de monte.
	Campos de cultivo	Ocupando una pequeña área de la zona, ubicada el límite con Santiago Tlaxomulco. Se puede observar que algunos campos han sido abandonados.
	Asentamientos humanos	Ocupan gran área de la zona, las viviendas son de tipo urbano, cuentan con infraestructura, como avenidas y forman parte de la urbanización de las dos localidades colindantes.

Fuente: Elaboración propia

Cuadrante 7. Zona Parque libanes.

Esta sección se ubica al este del parque, colindante a Santiago Miltepec y adyacente al fraccionamiento La Mora, distinguida por ser una ramificación del parque. El área es una zona de recuperación ecológica y de uso público, ya que en ésta se sitúa el parque libanes dedicado a educación y recreación. Pero al igual que el cuadrante anterior, la presión urbana de Santiago Miltepec pone en riesgo la integridad del parque. (Tabla 9).

Tabla 9. Descripción del cuadrante Zona Parque libanes.

MAPA	Unidad paisajística	Descripción
	Forestal	Cuenta con parches de bosque dispersos irregulares de eucalipto, pinos y cedro.
	Matorral	Está formada por una pequeña cubierta de matorral compuesta principalmente por magueyes y nopales.
	Afloramiento rocoso	En los relieves se encuentran formaciones de rocas volcánicas o ígneas.
	Campos de cultivo	Cuenta con escasos campos de cultivos activos, principalmente de siembra de maíz, pero también se observan campos abandonados.
	Asentamientos humanos	El área, está parcialmente rodeada por fraccionamientos y se observan viviendas ubicadas al centro adyacentes a una avenida que atraviesa el parque.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Fase III: Diagnóstico paisajístico

Considerando el desarrollo de la agricultura, el crecimiento urbano y las alteraciones en el clima se ha producido un verdadero cambio sobre el paisaje natural del PESM. La reducción de la cubierta forestal nativa por sustitución de especies, árboles

introducidos, la creación de cultivos y la expansión urbana, genera un proceso de deforestación. Estos cambios ocasionan transformaciones visuales notorias en el paisaje que además comprometen el equilibrio ecológico y la calidad de este. Entre los impactos que alteran el paisaje son los siguientes: erosión, cambio y pérdida del suelo, fragmentación, dispersión de asentamientos humanos y ocupación del área por infraestructuras como fraccionamientos, vías de transporte y comunicación.

4.2.3.1 Unidades de paisaje

A través de la identificación y delimitación del paisaje se colaboró que el área es una combinación de parches de matorral xerófilo, bosques mixtos y pastizales separados por claros de herbáceas, suelo desnudo y terrenos agrícolas. De cada uno de estos elementos se realizó la Tabla 10 que proyecta la superficie de cada unidad de paisaje.

Tabla 10. Elementos paisajísticos a partir de la cobertura y uso del suelo

Unidad	Área (Ha)	Área (%)
Forestal	397,19	31.64
Pastizal	149,26	11.89
Matorral	83,08	6.62
Campos de cultivo	74,88	5.96
Afloramiento rocoso	74,55	5.94
Asentamientos humanos	64,91	5.18
Cuerpos de agua	24,54	1.96
Suelo desnudo	17,22	1.37
Espacios culturales	10,50	0.84
Áreas de pasto abierto	358,87	28.60
Total	1255	100

Elaboración propia: A partir de mediciones indirectas con uso de cartografía.

4.2.3.2 Componente Natural

La vegetación de la unidad forestal está compuesta principalmente por manchones de árboles exóticos de cedro (*Cupressus lindleyi*), pinos (*pinus radiata*, *montezumae* y

patula) y eucalipto (*Eucalyptus globulus Labill*). Los bosques de *Cupressus lindleyi* y *Eucalyptus sp* son los que predominan en cobertura, con el 39.5% de la cual se puede distinguir con diferentes grados de perturbación. Le siguen los *Quercus spp*, con un poco más del 28% de cobertura vegetal, distinguiendo subespecies: *q.mexicana*, *q.rugosa* y *q.frutex*, con mayor grado de perturbación. Dichas comunidades se distribuyen por toda el área formando pequeños manchones mixtos de sucesión secundaria con flora nativa e inducida.

El bosque mixto se extiende en las bases y laderas de los cerros donde se concentra la mayor porción de cobertura arbórea, principalmente en el cerro de Enmedio y piedra de la campana, mientras que en las llanuras la vegetación disminuye, y en la cima y planicie es escasa. Esta unidad de vegetación es una de las más alteradas, los parches se encuentran en distintos estados de degradación (Figura 5), fragmentados con áreas reducidas, principalmente en la zona de Calixtlahuaca, Tecaxic, San Marcos Yachihualtepec, Santiago Tlaxomulco y Santiago Miltepec donde predominan rodales de árboles viejos, muertos y trasmochados.

En las zonas de preservación y recreación se ha visto mejor estado de conservación del bosque, en específico, donde se han realizado reforestaciones, empleando especies exóticas como cedro (*Cupressus lindleyi*), y pinos (*pinus montezumae*, *patula* y *hartwegii*), también se han utilizado especies nativas, aunque una cantidad limitada. Esta acción ha generado un repoblamiento rápido en las zonas deforestadas y contribuyen al sostenimiento de hábitats potenciales para la avifauna y mamíferos como el cacomixtle. No obstante, las reforestaciones han afectado y desplazado las especies nativas, y modificado la vegetación de pastizal natural. Además, por las características del suelo los árboles no sobreviven, el suelo Litosol es predominante, tiene poca profundidad y es muy compacto interrumpiendo el crecimiento de la vegetación arbórea.



Figura 5. Zonas forestales. La fotografía izquierda representa las áreas más conservadas mientras que la fotografía de la derecha representa las áreas fragmentadas dejando espacios abiertos por herbáceas y con individuos dispersos y muertos. Fotos de Renata Chávez Vizcarra (2021)

El matorral xerófilo es la unidad más fragmentada, con poco más del 6% de cobertura, la cual se extiende sobre las pendientes pronunciadas de las laderas del cerro Tenismo, Enmedio, La campana y San Marcos. El matorral comprende formaciones densas de *Agavaceae*, *Cactaceas* y *Asteraceae* compartiendo territorio con pastizales. A pesar de que su distribución es amplia, la vegetación es escasa, conformada por pequeños parches a lo largo del parque los cuales están siendo desplazados por la introducción de árboles exóticos, como el matorral endémico *Baccharis conferta* que es el más afectado. Por otro lado, dentro de esta unidad se observaron una gran cantidad polinizadores, como colibríes, murciélagos y mariposas siendo de suma importancia para el equilibrio ecológico.

El pastizal tiene una amplia distribución en las zonas de recreación (Figura 6) y recuperación, la mayoría de los parches se encuentran al límite del parque, cercanos a las manchas urbanas. También cabe mencionar, que en general, son comunes y con mayor abundancia en las zonas planas. En topografía con ligera pendiente comienza a mezclarse con árboles y matorrales, y con menor frecuencia se presentan en la cima de los cerros. Existen pastizales de tipo artificial y natural, estos últimos son más extensos en la entrada principal del parque que desde el punto de vista paisajístico están en buena condición, pero no tan buena ecológicamente, las forestaciones están modificando este ecosistema, el crecimiento de vegetación afecta el suelo y perturba el

hábitat de distintas especies como aves de pastizal.

Otra causa del deterioro y pérdida de pastizales son los campos dedicados a las actividades agrícolas y pastoreo que fragmentan y destruyen el ecosistema. Aparte de ello, encontramos pastizales inducidos con amplia distribución a los límites del parque donde los campos de cultivo han sido abandonados y por lo tanto se produce una sucesión natural.



Figura 6. Pastizal natural. En la fotografía se puede observar las huellas de los tractores, un canal que descarga en el bordo el llano y plantación de reforestación dentro de la unidad de paisaje el cerro de Enmedio. Fotos de Renata Chávez Vizcarra (2021)

La superficie vegetal se reduce, pues en los espacios deforestados y los cambios de coberturas dañan la calidad del suelo teniendo erosión y suelos desnudos. Estos cambios están presentes en el entorno del parque, principalmente al límite con Tecaxic, donde encontramos espacios de suelos sin vegetación. La erosión es más fuerte en las zonas cercanas a núcleos urbanos, pero no impide mencionar que los procesos naturales también se relacionan con la erosión, como las presentes en las pendientes de los cerros.

Los cuerpos de agua aportan una cobertura de 1.96%, 30 bordos en total de los cuales cuatro son mayores a las 5 has, localizados en la zona sur del parque dentro las zonas recreativas y de recuperación lo que lo hace un atractivo visual. Estos bordos tienen agua todo el año, pero su volumen y área están disminuyendo. Los 26 bordos restantes, son los jagüeyes de agua intermitente, estos pequeños cuerpos de agua están ubicados entre los parches de bosque, en las laderas y valles de los cerros de Enmedio y las Canoas.

La unidad se ve afectada por la extracción de agua, las plantas invasoras y la contaminación, por desechos y descargas, causando incremento de turbidez, sólidos disueltos y nutrientes, por lo que en los bordos ubicados en el pie del cerro de Enmedio se observó cambios de colores, de café a rojizo. Además, los bordos los Ángeles, el Llano y otros pequeños sin nombre (Figura 7) abundan de lirio acuático aumentando la evaporación. Estos cambios de características físicas y biológicas manifiestan efectos ecológicos hacia la calidad de hábitats acuáticos y la productividad de fitoplancton.



Figura 7. Cuerpos de agua. Fotografía izquierda, bordo Altamirano sin presencia de vegetación hidrófila y a la derecha uno de los bordos sin nombre con vegetación. Fotos de Renata Chávez Vizcarra (2021)

4.2.3.3 Componente antrópico

En los paisajes antrópicos, se mantiene una configuración natural y rural, tanto en el límite con Calixtlahuaca, San Marcos Yachihualtepec y Tecaxic, y entre los valles de

los cerros de En medio y Temismo, las dinámicas paisajísticas resultan de la agricultura y ganadería en pastizales. El cambio de uso de suelo por agricultura es más notable en Calixtlahuaca y San Marcos y Santiago Tlaxomulco que ocupan gran parte de la cobertura del parque. A pesar de su ocupación, algunos de los campos de cultivo realizan prácticas sostenibles como cortinas de rompevientos y barreras vivas, que ayudan a frenar la degradación del suelo. En la frontera se observan avances de la expansión urbana sobre los terrenos rurales.

Los procesos de urbanización, en general, están acotados en los entornos y proximidades de los núcleos urbanizados que se observan al límite con Tecaxic, la Teresona, Santiago Miltepec y Santa Cruz Atzacapozaltongo. El crecimiento de la población, los desarrollos habitacionales e infraestructuras abren espacios para que avance la mancha urbana dentro del área (Figura 8). De hecho, las áreas con mayor presión antrópica están ubicadas en Santiago Miltepec, y Santa Cruz Atzacapozaltongo situación que fragmenta el paisaje natural y demanda servicios públicos.





Figura 8. Presión antrópica. 1. Arriba a la izquierda, vivienda con campos de cultivo dentro del área. 2. Arriba a la derecha, campos de cultivo inactivos y activos de la localidad Santiago Tlaxomulco. 3. Abajo a la izquierda, expansión urbana de las localidades Santiago Tlaxomulco y Santa Cruz Atzacapotzaltongo. 4. Abajo a la derecha, periferia de la entrada al parque por San Mateo Oxtotitlán. Fotos de Renata Chávez Vizcarra (2021).

Los resultados obtenidos permiten conocer dos ámbitos territoriales generales y siete unidades de paisaje en el Parque Estatal Sierra Morelos; el primer ámbito general es el antropizado, donde la densidad de elementos urbanos (construcciones e infraestructuras), la expansión de la mancha urbana y agraria, crean condiciones de fragilidad y degradación, mismas que están ejerciendo presión sobre todo el perímetro del parque. Los asentamientos humanos han dado como consecuencia transformaciones de uso de suelo, a través de desarrollos inmobiliarios y campos agrícolas no controlados en casi toda su totalidad.

El segundo ámbito es de vocación forestal cuyas pautas de paisaje están encaminadas a la protección y recuperación del área. Si bien, las reforestaciones son prácticas principales de conservación, éstas deben responder a una adecuada planeación y no a campañas de publicidad, que no contemplan aspectos ambientales tal como el tipo y estructura del suelo. El desconocimiento de estos aspectos da como resultado pérdidas masivas de plantaciones y cambios en la cobertura de los pastizales y matorrales. Además, se observó que el cuidado y mantenimiento se concentra en la parte suroeste, entrada principal y la zona de uso público, dejando sin atención más de la mitad del área.

Como se observa la presión más grande del parque es debida a factores externos, la expansión urbana y la actividad agrícola. Uno de los retos principales que se enfrentan recae en las cuestiones jurídicas, si bien existe un programa de protección para la biodiversidad no hay una ley ambiental estatal que regule, controle y sancione las acciones negativas sobre el área en estudio y áreas verdes estatales. Los parques estatales deben de ser objeto de atención, es necesario crear medidas de ordenamiento para evitar alteraciones futuras de los ecosistemas.

Independientemente de los problemas, el parque sigue teniendo características necesarias e importantes para la ciudad de Toluca, las cuales lo convierten en un elemento de gran influencia en las condiciones ambientales y sociales de la ciudad, tanto por la función ecológica, como recreativa y belleza paisajística.

4.3 Caracterización de las condiciones sociales del entorno urbano del Parque Estatal Sierra Morelos

En este segundo apartado se caracteriza el contexto social de las localidades y asentamientos que residen en el entorno del Parque Estatal Sierra Morelos. Conocer estas características resulta fundamental para identificar los factores que influyen en el establecimiento de las relaciones socioambientales entre la sociedad, las organizaciones civiles y las instituciones gubernamentales con el área natural protegida.

De inicio, se describen los datos demográficos tales como; población total, sexo, edad y grado de escolaridad. Asimismo, se presentan los aspectos socioeconómicos referente a la población ocupada. Finalmente se explica cuál es la participación de los actores: visitantes, organizaciones o asociaciones civiles e instituciones gubernamentales.

4.3.1 Contexto demográfico

Entre 1950 y 1980, el crecimiento urbano de la ciudad de Toluca conllevó al fenómeno de conurbación al fusionarse ocho municipios: Metepec, Lerma, San Mateo Atenco,

Ocoyoacac, Oztolotepec, Xonacatlán, Zinacantepec y Almoloya de Juárez (Domínguez, Olvera y Ramírez, 2018). Una de las consecuencias de esta nueva organización territorial fue el acelerado crecimiento de asentamientos urbanos y desarrollo de actividades agrarias no controlados que han estado presionando las pocas áreas verdes de la ciudad, hasta el punto de ocasionar problemas ecológicos relacionados con la pérdida de estos espacios, perjudicando directamente, la conservación de la biodiversidad.

Un ejemplo claro de este proceso de estrés a la que es sometida la presión urbana (crecimiento poblacional - pérdida de la biodiversidad), se observa en el entorno del Parque Estatal Sierra Morelos, el cual recibe presión constante de las localidades de San Mateo Oxtotitlán, Calixtlahuaca, Santiago Miltepec, Santiago Tlaxomulco, Tecaxic, Santa Cruz Atzacapotzaltongo y San Marcos Yachihuacaltepec.

4.3.1.1 Población actual del entorno del Parque Estatal Sierra Morelos

Con base en datos más recientes se obtuvo que la población total del entorno cercano al PESH es de 75,369 habitantes. De acuerdo con la Tabla 11, San Mateo Oxtotitlán es la localidad que mayor representatividad poblacional tiene, contribuye con el 29.85% total de habitantes, seguido por Santiago Miltepec con 18.32%, siendo Tecaxic, la localidad con menor población (4.89%) (INEGI 2020).

Tabla 11. Población total por localidad 2020

Localidades	Población Total (n)	Porcentaje de habitantes por localidad (%)
San Mateo Oxtotitlán	22,500	29.85
Santa Cruz Atzacapotzaltongo	13,812	18.32
Santiago Miltepec	13,546	17.97
Calixtlahuaca	9,396	12.46
San Marcos Yachihuacaltepec	6,250	8.29
Santiago Tlaxomulco	6,178	8.19
Tecaxic	3,687	4.89
Total	75,369	100

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 2020

El crecimiento poblacional de las últimas dos décadas que han experimentado estas localidades se ha convertido en un desafío para evitar la reducción de la superficie del parque, debido a que el fenómeno es sobre todo heterogéneo. El gráfico 1 muestra que la población total de Calixtlahuaca ha tenido un incremento de 18% en 20 años, aunque los últimos 10 se desaceleró a una tasa de 4%. Por su parte, la localidad San Marcos Yachihuacaltepec tuvo un crecimiento excepcional del 43% entre el año 2000 y 2010, para el 2020 solo subió el 6% de su población. En cambio, en Tecaxic la población aumentó 10% del 2000 al 2020.

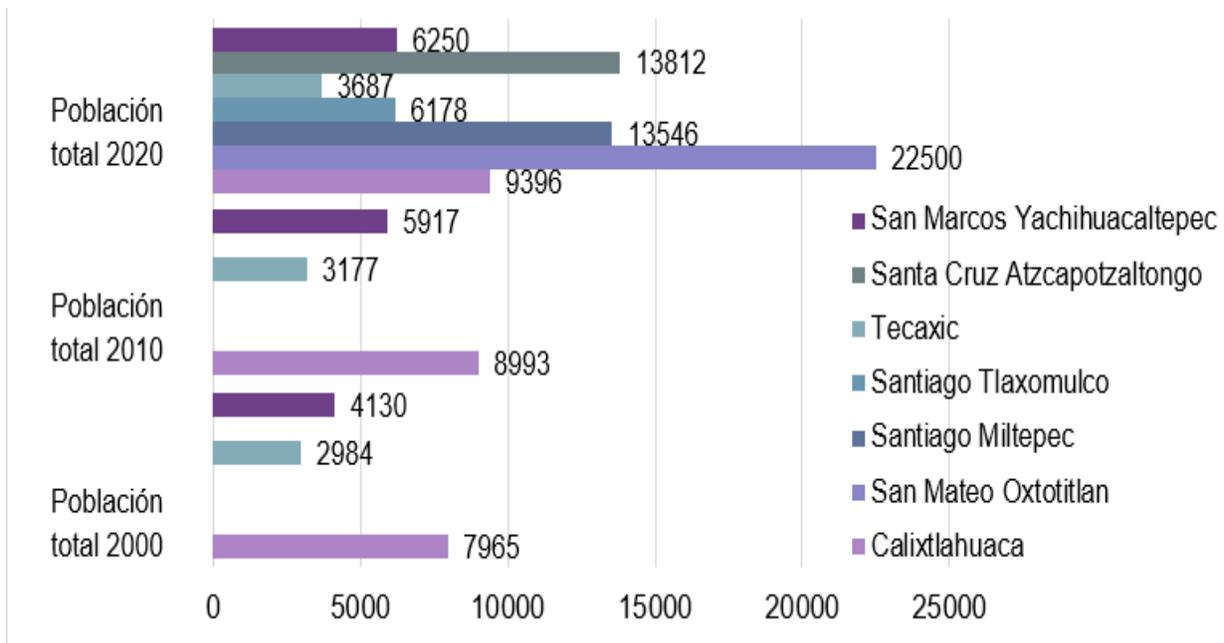


Gráfico 1. Crecimiento poblacional por localidades del 2000 al 2020

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles por localidad INEGI 2000, 2010 y 2020

Cabe mencionar que, a partir del censo del 2020, San Mateo Oxtotitlán, Santiago Miltepec, Santiago Tlaxomulco y Santa Cruz Atzacapotzaltongo fueron consideradas como localidades.

Ahora bien, es importante destacar que la expansión del área urbana también ha afectado al sector rural. La ciudad de Toluca se ha expandido sobre municipios contiguos aportaba 94% de la población en el año 2010 del conjunto de municipios metropolitanos, siendo que alrededor del PESH predominaban las localidades con menos de 2500 habitantes, es importante señalar que para entonces la nueva Oxtotitlán se encontraba conurbada, tanto en los alrededores y en la localidad antes mencionada se el fenómeno de crecimiento residencial, este factor aceleró el cambio de uso de suelo de agrícola a residencial y equipamiento de servicios urbanos como escuelas, construcción de plazas comerciales, etc. (Adame-Martínez, Sánchez-Nájera, y Hoyos-Castillo, 2020) lo que implica aumento demográfico sin planificación, aunado al incremento de la demanda de nuevas vialidades y servicios de infraestructura urbana. Un ejemplo de ellos es el fraccionamiento ICA del Bosque con más 500 casas unifamiliares que tienen como fondo el paisaje del PESH.

Las localidades que colindan con el parque están inmersas en estos cambios, prácticamente solo Santa Cruz Atzacapotzaltongo y San Marcos Yachihuacaltepec, identifica la transición de población rural a urbana (Tabla 12).

Tabla 12. Población Rural 2020

Localidades	Población Total	AGEB	Población rural
Calixtlahuaca	9396	3396	0
San Marcos Yachihuacaltepec	6250	6070	180
San Mateo Oxtotitlán	22500	22500	0
Santa Cruz Atzacapotzaltongo	13812	12040	1772
Santiago Miltepec	13546	13546	0
Santiago Tlaxomulco	6178	6178	0
Tecaxic	3687	3687	0

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 2020.

Otro indicador de este fenómeno es el número de viviendas ubicadas en las localidades que colindan al parque. Para el año 2020 tres de las siete localidades concentraron el 70% de las viviendas, siendo San Mateo Oxtotitlán la localidad con mayor número de ellas (30.6%) (Tabla 13).

Tabla 13. Distribución porcentual del número de viviendas en siete localidades conurbadas al PESM

Localidades	Total de viviendas	Porcentaje (%)
Calixtlahuaca	2589	10.8
San Mateo Oxtotitlan	7284	30.6
Santiago Miltepec	4503	18.9
Santiago Tlaxomulco	1765	7.4
Tecaxic	1123	4.7
Santa Cruz Atzacapotzaltongo	4866	20.4
San Marcos Yachihuacaltepec	1640	6.8

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 2020

Con respecto a la distribución de la población por género, la población femenina tiene mayor representatividad en cada una de las localidades ubicadas alrededor del parque (Tabla 14). Para el censo poblacional 2020, en promedio se observa que 51.35% de la población son mujeres.

Tabla 14. Distribución por género de las localidades 2020

Localidades	Población masculina	% masculina	Población femenina	% femenina
Calixtlahuaca	4,597	48.92	4,799	51.07
San Mateo Oxtotitlán	10,841	48.182	1,1659	51.81
Santiago Miltepec	6,501	47.99	7,045	52.00
Santiago Tlaxomulco	3,015	48.80	3,163	51.19
Tecaxic	1,806	48.98	1,881	51.01
Santa Cruz Atzacapotzaltongo	6,701	48.51	7,111	51.48
San Marcos	3,081	49.29	3,169	50.70
Yachihuacaltepec				

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 2020

4.3.1.2 Perfil socioeconómico de la población

A partir de los datos disponibles sobre la población económicamente activa (PEA) y ocupada, puede reflejarse ligeramente algún perfil social de la población que colinda con el parque. En los datos se encontró que en cuatro localidades la PEA supera el 50 % de su población total. Así mismo, la mayoría de ésta se encuentra ocupada, realizando alguna actividad económica. Lo que significa la presencia de un dinamismo local-regional que les permite tener acceso a un empleo o autoempleo. San Marcos Yachuhualtepec, es la localidad con mayor población activa, la cual reportó un total de 2,939 habitantes activos representando casi el 80% de la población. En cambio, Tecaxic es la localidad con mayor población económicamente inactiva (72.84%). Con poca diferencia entre localidades, se aprecia que Santiago Tlaxomulco tiene mayor índice de desempleo (Tabla 15).

Tabla 15. Población activa y población inactiva

Localidades	PEI	PEA	Población ocupada	Población desocupada
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Calixtlahuaca	2842 (48.38)	4851 (51.62)	4770 (98.33)	81 (1.70)
San Mateo Oxtotitlán	7316 (48.34)	11624 (51.66)	11312 (97.32)	312 (2.76)
Santiago Miltepec	3957 (48.95)	7323 (54.06)	7247 (98.96)	80 (1.10)
Santiago Tlaxomulco	2938 (51.85)	2975 (48.15)	2876 (96.67)	99 (3.44)
Tecaxic	1244 (72.84)	1698 (27.16)	1665 (98.06)	33 (1.98)
Santa Cruz Atzacapotzaltongo	4340 (48.04)	7178 (51.96)	7035 (98.01)	143 (2.03)
San Marcos Yachuhualtepec	2023 (20.19)	2939 (79.71)	2887 (98.23)	52 (1.80)
Promedio (%)	47.94	51.19	97.94	3.65

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 2020

Además de la PEA, los niveles de educación alcanzados en promedio son otros indicadores que reflejan ese perfil social de la población. Para la definición del nivel de escolaridad se consideraron los datos: el grado promedio de escolaridad y población analfabeta. La localidad de San Mateo Oxtotitlán presenta mayor número de años escolares cursados 12.17, pero aún presenta población analfabeta con un total de 255. Sin embargo, en términos equivalentes de analfabetismo por localidad, Tecaxic y San Marcos Yachihuacaltepec representan la situación más preocupante ya que cuentan con mayor porcentaje población analfabeta, con 26% y 27 % del total de su población respectivamente (Tabla 16).

En el caso del grado escolar, el promedio por las siete localidades es de 10.55 años cursados, que comprenden educación básica, secundaria terminada y un poco más del primer semestre de bachillerato.

Tabla 16. Nivel educativo por localidad

Localidades	Grado promedio escolaridad	Población analfabeta
Calixtlahuaca	10.07	176
San Mateo Oxtotitlan	12.17	255
Santiago Miltepec	11.16	232
Santiago Tlaxomulco	10.15	132
Tecaxic	9.41	96
Santa Cruz Atzacapotzaltongo	11.27	209
San Marcos Yachihuacaltepec	9.66	167

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 2020

En términos generales, se puede apreciar que existe prácticamente en todo el entorno geográfico del parque un dinamismo social que responde a procesos propios de las transformaciones espaciales rurales y urbanas de las últimas dos décadas. Entre ellas, destacan al menos dos fenómenos sociales: el acelerado crecimiento demográfico con tendencias a la residencialización urbana, lo que implica cambios de uso de suelos y; la feminización que podría estar relacionado con la migración y la movilidad regional que caracteriza a la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (Barrera Baca *et al.*, 2018). Así mismo, cabe destacar que existe una cierta estabilidad económica en las localidades circundantes al reflejar elevadas tasas de empleo, con niveles de educación media superior en promedio.

4.4 Actores relacionados con la gobernanza ambiental en el Parque Estatal Sierra Morelos

En el PESM un conjunto de actores sociales cumple con uno o varios roles dinámicos que intervienen directa o indirectamente en el estado ambiental de éste. Por las intenciones o intereses, acciones y tipo de relaciones que tienen con el parque es posible identificarlos dos tipos de actores: internos y externos. De acuerdo con La Torre-Cuadros y Arnillas (2014) los internos son aquellos que pertenecen al área y establecen una relación permanente, que en este caso son los residentes, agricultores y visitantes. Los actores externos son las instituciones y personas que no pertenecen al área, pero inciden en las funciones del parque, tales como; el gobierno, las ONGs, las asociaciones civiles e investigadores.

Tanto los actores internos como externos establecen ciertas relaciones sinérgicas con distintos niveles de intensidad. En este sentido, es importante diferenciar entre aquellas que generan sinergias positivas o bien, negativas. Las positivas buscan dirigir esfuerzos para mejorar las condiciones de conservación y mantenimiento del parque a través de las colaboraciones entre los actores. Por su parte, las negativas suelen atender propósitos que obedecen a intereses particulares o colectivos que no benefician el ambiente y hasta pueden degradarlo. En ambos casos, es posible que se produzcan conflictos que impidan o comprometan las acciones proambientales.

4.4.1 Niveles de intensidad de las relaciones

Para fines de la interpretación, hemos diferenciado tres niveles de intencionalidad con sinergia: alta, media y baja. El alta y la media, indican sobre todo sinergias positivas, en cambio, la baja; la relacionamos con sinergias negativas. Estos niveles se distinguieron de acuerdo con los criterios de intereses o propósitos, acciones, intervenciones y vínculos, con los que interactúan los actores con el parque.

Se consideró que las relaciones de alto nivel se caracterizan por tener una congruencia entre el propósito y las acciones de conservación. Son los actores que dirigen todas las acciones para conservar el parque. Las relaciones sinérgicas de nivel medio se

identifican con actores a quienes se les asignan acciones con ciertos propósitos sociales que incluyen acciones proambientales a favor de la conservación del parque, sin que se impliquen más allá de la acción. Un ejemplo podría ser realizar plantaciones de árboles sin seguimiento a sus cuidados. Finalmente, las relaciones sinérgicas de nivel bajo exhiben una discordancia entre el propósito y los resultados, su intencionalidad está relacionada con propósitos que benefician a los actores empleando la conservación del parque para validar su imagen en la sociedad. La tabla 17 muestra algunas de estas relaciones según los actores identificados.

4.4.2 Actores, relaciones e intencionalidades de conservación

Con el fin de identificar y reconocer el tipo de actores, sus actividades, y el nivel de intencionalidad, se realizó una búsqueda documental, una entrevista semiestructurada con la subdirectora del PESM y salidas de campo en 2021 para registrar las actividades y los carteles de empresas y organizaciones que difunden sus acciones e interactúan en las diferentes áreas que conforman el parque. Una vez reconocidos los actores de acuerdo con sus funciones (externas e internas), se catalogaron tres sectores: público, privado y civil, en los que se incluyen algunos de los cinco grupos de actores definidos para este estudio: a) Organismos gubernamentales; b) Empresas privadas; c) Organizaciones de la sociedad civil; d) Instituciones de educación y centros de investigación públicas y privadas y c) Usuarios del parque (residentes, agricultores y visitantes) (tabla 17).

Tabla 17. Categorización de las intenciones para la conservación del PESM

Actor	Sector	Tipo	Actores	Papel en el PESM e intereses	Niveles de intencionalidad para la conservación
Externo	PÚBLICO	Organismos gubernamentales	SEMARNAT	Gestión administrativa en cuanto a la aceptación e imposición de normas ambientales.	Media
			CONANP	Autoridad ambiental del parque	Alta
			CEPANAF	Administración y autoridad ambiental del parque.	Alta
			CONAFOR	Proveedor de árboles para reforestación y gestión de técnicas	Media
			PROBOSQUE	Proveedor de árboles para reforestación y gestión de técnicas	Media
		Instituciones de educación y centros de investigación	Instituto Tecnológico de Toluca	Creador del programa de preservación del parque	Alta
			Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México-UAEMex	Participación en brigadas para la reforestación y colaboración con proyectos para su conservación	Alta

PRIVADO	Instituciones de educación y centros de investigación	Instituto para la Educación Integral del Bachiller S.C. (INEDIB)	Creación de programa de reforestación dirigido a la educación ambiental de sus estudiantes	Media
		Coca-Cola FEMSA	Realizar actividades de reforestación y mantenimiento del bosque.	Baja
	Empresas	General Motors, de México S. de R.L. de C.V	Participación en acciones de reforestación y programas de cuidado ambiental	Baja
		Vibracoustic de México S.A de C.V	Contribución con brigadas en reforestaciones	Baja
		Solidez Hipotecaria Colibrí	Participación en actividades de reforestación	Baja
		Perfretti Van Melle, S.A DE C.V	Apoyo en la organización y mantenimiento de las reforestaciones	Baja
		CIVIL	Organización de la sociedad civil	Grupo Never Walk Alone

			Club Rotaract Valle de Toluca	Organización y participación en actividades de reforestación	Media
Interno			Sociedad Meraki	Colaboración en actividades de reforestación	Media
			Comunidad Laica Artesanos de Dios	Participación en actividades de reforestación	Media
			Revista Rotary en México	Organización y participación en actividades de reforestación	Media
			PRONATURA	Reforestación y mantenimiento del bosque.	Media
			Visitantes	Hacer uso del espacio que varía en función del propósito de cada persona	Baja
		Usuarios del parque	Residentes dentro y de áreas circunvecinas	Habitar y reproducir su vida cotidiana	Baja
			Agricultores	Ocupan áreas abiertas para la siembra y pastoreo extensivo y de agostadero.	Baja

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Intencionalidad

4.4.3.1 Con sinergias positivas

El papel del gobierno es establecer la conservación de la biodiversidad a través de políticas. En el ámbito federal, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), su influencia en el parque no es física ni directa, si no que su presencia es dada por la regulación del cumplimiento de las normas ambientales. En el caso del gobierno estatal, la comisión encargada de las áreas naturales protegidas del Estado de México (CEPANAF) junto con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) son las dependencias de mayor autoridad y, por lo tanto, denota intencionalidad alta. Ambas se responsabilizan de regular el uso de suelo, la conservación, el manejo y la administración del PESM.

Este grupo de actores tiene gran influencia sobre la toma de decisiones para la mejora del parque, su capacidad para articular normas y disponer de recurso financieros les dan una categoría de mayor control en el desarrollo sostenible y conservación del parque. Aunque, no siempre tienen la capacidad de manejar efectivamente las regulaciones y contribuir de manera positiva en estrategias de preservación.

Así mismo, las instituciones de educación pública, por ser un sector que vincula sus sistemas de aprendizaje, innovación e investigación con los servicios comunitarios, sus relaciones sinérgicas con el parque conllevan una intencionalidad alta. Por su parte, las instituciones de educación privada muestran interés por la conservación del parque como una actividad extracurricular o de educación ambiental como parte de los servicios que ofrece la institución, de aquí que su intencionalidad es clasificada con un nivel medio.

A pesar de que algunas organizaciones de la sociedad civil carecen de estructuras constitutivas formales por tener como objetivo principal participar de forma voluntaria en brigadas de reforestación, recolección de basura e impartir educación ambiental son de intencionalidad media.

Por su parte, los residentes locales y establecidos dentro del área del PESH fueron identificados con una intencionalidad alta ya que realizan acciones de conservación, prevención de incendios y recolección de basura, como parte de sus estrategias de reproducción social y mantenimiento del paisaje.

4.4.3.2 Con sinergias negativas

Por lo general, las empresas de origen privado promueven campañas de participación con sus empleados y sus familias para divulgar acciones de responsabilidades sociales y de cuidado ambiental, como es la reforestación. Sin embargo, su intencionalidad no es la conservación per se, sino cumplir con una normativa que favorezca su imagen corporativa. Además, sus actividades en el parque son eventuales y sus intereses carecen de vínculos a largo plazo hacia la conservación del parque. Por esta razón, su intencionalidad adquiere un nivel bajo en pro de la conservación del parque, aunado a las reforestaciones que se realizan sin conocimiento del terreno, inadecuada plantaciones de especies arbóreas, cuyas sinergias negativas se reflejan en bajos índices de sobrevivencia de las plantaciones forestales y la infectividad de las acciones de protección del suelo, entre otras.

Otras intencionalidades bajas hacia la conservación del parque se observan en los residentes circunvecinos, los agricultores y los visitantes, que interactúan en tiempo y espacio con intereses distintos y establecen relaciones diferenciadas, que muchas veces pueden estar dando como resultado sinergias negativas. Por ejemplo, los residentes circunvecinos tienen una actitud de indiferencia en participar en acciones de cuidado del parque. De igual manera, los visitantes establecen relaciones más débiles con el parque, pues sus intencionalidades se centran en desarrollar sólo actividades recreativas y deportivas sin interesarse en los atributos naturales o mirar el impacto en el ambiente del parque.

En tanto que los agricultores tienen una relación ambivalente con el parque estatal. Por un lado, hacen uso del suelo para su subsistencia, pero por otro, sus prácticas agrícolas hacen uso de agroquímicos y contaminan mantos acuíferos, perdiendo cada vez más la capacidad de tener tierras fértiles, además, amplían constantemente sus hatos de

ovinos y bovinos requiriendo más extensión para el pastoreo.

4.4.4 Red de actores interactuantes del PESM

Para Venancio (2016), los elementos que definen la cualidad de las relaciones socioambientales se establecen en términos de intercambio o interacciones de recursos: normativos, financieros, humanos, de legitimidad y cognitivos. En este sentido, es posible valorar los procesos de gobernanza ambiental. Otros autores definen que los elementos que determinan las relaciones encaminadas a la gestión ambiental son a su vez herramientas de gobernabilidad, puesto que están constituidos por normas, instituciones, estrategias, organizaciones, instrumentos, estructuras de conocimiento, tecnologías e inclusive los recursos económicos (Massolo, 2015).

A pesar de la conformación de Redes que se entretajan entre actores puede ser analizadas desde distintas perspectivas, en este ejercicio exploratorio, retomamos los niveles de intencionalidad con las que los actores interaccionan entre sí, poniendo a la conservación, como el propósito de esas relaciones, pues se considera que esta, es la finalidad de la gestión del parque. De tal manera que la información vertida en la tabla 17, y complementada³ con al menos tres elementos que dominan las relaciones: capacidades humanas y desarrollo de la innovación y de servicio; normativa-regulatoria y económicas, y marcada por el tipo de relaciones que se sostienen a lo largo de procesos de gestión ambiental: continua o discontinua, se construye la red de gobernabilidad del parque (Figura 9).

Sobre los elementos que dominan las relaciones:

- (Círculo) Capacidades humanas y desarrollo de la innovación y del servicio: se refiere a las competencias provenientes del conocimiento o habilidades que permiten comprender un tema específico en la zona de estudio. Además, se le asignan atribuciones de la cognición y creatividad, que favorece sinergias para desarrollar valores, tecnologías, acciones y servicio proambientales.

³ La información complementaria se obtuvo de la entrevista sostenida con la subdirectora del PESM.

- (Rectángulo) Normativa-regulatoria: se refiere a marcos jurídicos e instrumentos legales cuyas funciones son establecer las medidas de seguridad y las sanciones para garantizar el cumplimiento de la normativa estipulada para ordenar, dirigir, conducir, regular y normalizar las acciones y conductas fundamentales que minimicen los impactos ambientales en el parque. Con esta relación se busca darles legitimidad a los acuerdos entre actores y evaluar las intervenciones que cumplan con estos acuerdos.
- (Rombo) Económica: se refiere al flujo de inversiones financieras, intercambios monetarios, bienes o de servicios con cotizaciones en los mercados, requeridos para el funcionamiento, mejoramiento o remediación ambiental del parque.

Sobre la permanencia de las relaciones:

- (_____) Continua: alude a los actores que permanecen y dan seguimiento en todo el proceso de desarrollo de las actividades proambientales.
- (_ _ _) Discontinua: se refiere a las acciones intermitentes de los actores, las cuales se caracterizan por no establecer compromiso sólido para desarrollar actividades de forma progresiva o bien solo realizan acciones concretas por voluntad o cuando son requeridas por otros actores.

Es importante mencionar que todas las relaciones contienen imbricados todos los elementos, tales como las capacidades humanas y desarrollo de la innovación y del servicio, normativa-regulatoria y económica, sin embargo, uno de ellos sostiene un control de dominio sobre los otros.

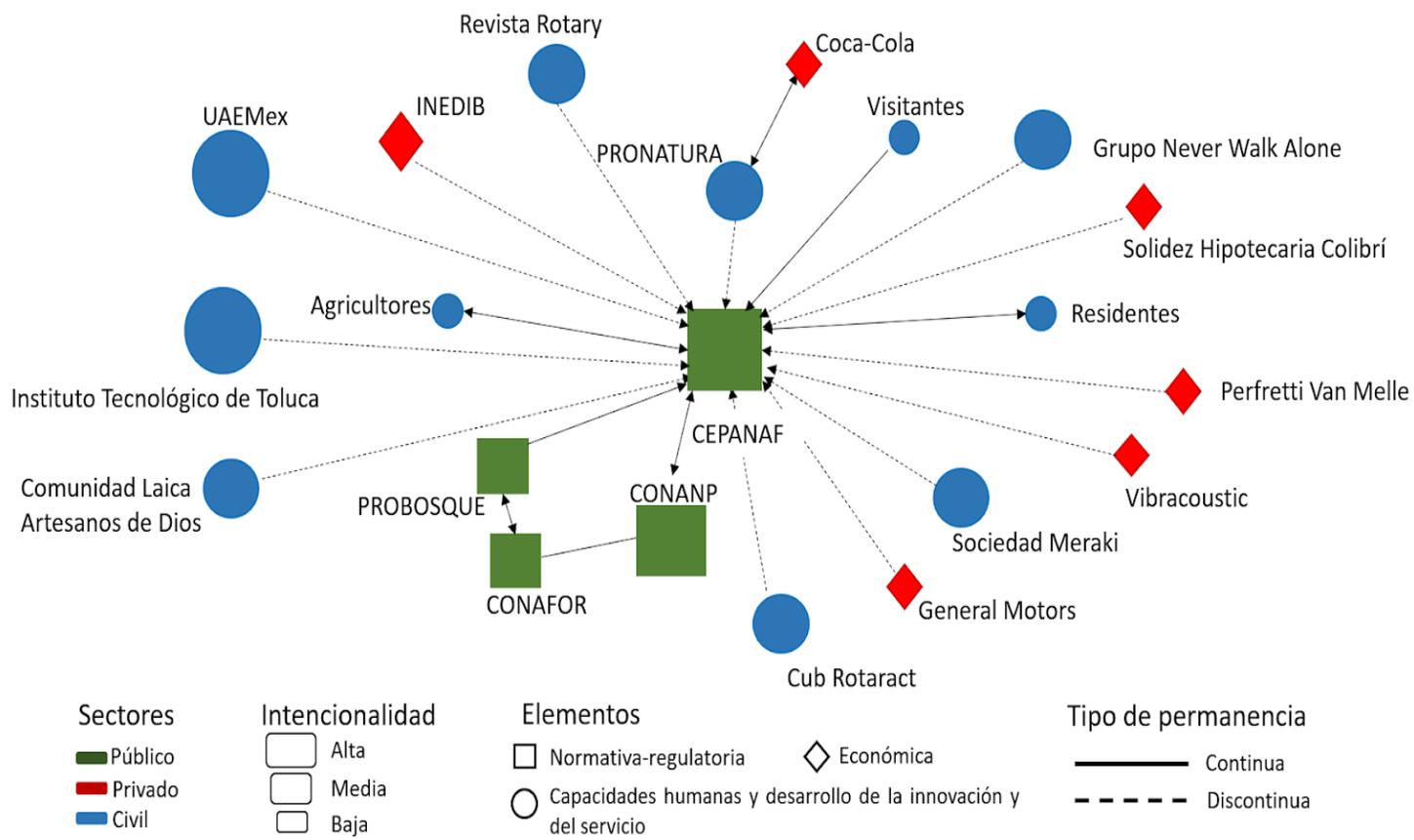


Figura 9. Red de actores presentes en el PESM

Fuente: Elaboración propia con base a Venancio (2016)

Como se muestra en el esquema, es una red completamente centralizada en un actor, CEPANAF, quien funciona como un actor que lidera las relaciones mediante convenios, permisos y regulaciones de las actividades de protección. Este actor centralizado, condiciona una estructura de tipo estrella, donde los actores se conectan solamente a través del “único líder”, y sin este actor el resto de las relaciones quedarían aisladas. Por lo tanto, no existe una coordinación y relación entre las partes, más bien según las necesidades de los actores es como van interviniendo en las actividades que se presentan en el parque siempre y cuando estén autorizadas por el actor central.

En parte esta situación puede atribuirse a que la red está constituida mayormente por actores intermitentes quienes al no tener intereses compartidos y participar de manera ocasional, dificultan los consensos, acuerdos y el seguimiento de las acciones. A eso se suma, que la participación de estos actores es voluntaria u obligatoria, por lo que no tienen experiencia y supervisión para abordar adecuadamente una reforestación. En tanto que, la participación obligatoria está dentro de la red hasta cumplir con sus políticas internas o certificaciones como es el caso de las empresas privadas y por lo tanto obtienen beneficio de los acuerdos manejados en la red.

En este sentido, la intermitencia puede ocasionar ausencia de comunicaciones y brechas en las relaciones entre los otros miembros de la red. Esto nos habla de una gestión fragmentada y desordenada, que, al no tener presencia y participación constante de los actores, el gobierno estatal ha ejercido el mayor grado de influencia en las acciones, produciendo un proceso de toma de decisiones vertical. En términos generales, esta red devela la necesidad de estructuras sociales descentralizadas que faciliten la participación en la toma de decisiones de los diferentes actores sociales que confluyen en el PESM.

CAPÍTULO V

RESULTADOS: ESTADIOS DE CONCIENCIA AMBIENTAL

5.1 Conciencia Ambiental: Principios Conceptuales del Constructivismo para la Conservación de Parques Urbanos Recreativos y Educativos”

Intervenciones y estudios socioambientales

Conciencia Ambiental: Principios Conceptuales del Constructivismo para la Conservación de Parques Urbanos Recreativos y Educativos

Environmental awareness: conceptual principles of Constructivism for conservation of recreational and educational urban parks

Renata Chávez Vizcarra¹, María Estela Orozco Hernández², Arturo Venancio Flores³

Resumen

Los parques estatales y municipales ubicados en áreas urbanas han tenido varias funciones sociales, entre las que destacan actividades recreativas y educativas con el fin de proporcionar espacios naturales donde los visitantes y educandos puedan tener experiencias relacionadas con la naturaleza y su conservación. El concepto de conciencia ambiental desarrollada en esa vivencia ha sido problematizado en las ciencias ambientales, la pedagogía, la psicología y la sociología ambiental, y sigue siendo un tema de debate entre estas disciplinas y al interior de ellas. Entre sus limitaciones de orden metodológico destacan la concretización de pro-acciones. A partir de la revisión de esas restricciones, el objetivo de este trabajo es proponer un marco analítico-conceptual desde el constructivismo social que define la

¹ Maestra en Ecología Internacional, Universidad Autónoma del Estado de México. MÉXICO. Línea de interés: Educación ambiental y ecología de la conservación. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6906-0536>. Correo electrónico: rchavezv002@alumno.uaemex.mx

² Doctora en Geografía. Universidad Autónoma del Estado de México. MÉXICO. Línea de interés: Desarrollo urbano, regional y ambiental. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4816-7742>. Correo electrónico: eorozcoh61@hotmail.com

³ Doctor en Ciencias Sociales. Universidad Autónoma del Estado de México. MÉXICO. Línea de interés: Estudios territoriales y ambientales. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8149-8247>. Correo electrónico: arturo_venancio@hotmail.com

5.2. Condiciones sociales y características de los visitantes

Este apartado aborda la caracterización de los participantes en el estudio. Con las variables sociodemográficas de: género, edad, nivel educativo y localidad de procedencia, se describen las condiciones sociales de los visitantes. Para identificar tipos de visitantes se tomó como variables: el propósito principal de la visita, la frecuencia y tiempo de estancia. Así mismo, se realizó un análisis de la percepción ambiental de los visitantes. Las expresiones vertidas por los encuestados en tres campos de percepción: sentimientos hacía el parque, creencia sobre la responsabilidad ambiental y la visión del medio ambiente, ayudaron a entender el valor que se le otorga a la naturaleza, a las condiciones y los problemas ambientales del PESM y aportaron ideas para mejorar la relación sujeto-naturaleza.

5.2.1 Características sociodemográficas

A partir de los datos de la población estudiada, los visitantes residen principalmente en el Estado de México (y solo un visitante reportó venir del Estado de Morelos. La Tabla 18 muestra que la mayoría de los sujetos pertenecen a los municipios de Toluca, Zinacantepec (vecino al parque) y Metepec, lo cual puede explicarse porque el entorno del PESM observa un proceso de crecimiento urbano y demográfico localizado. Los demás visitantes, provienen de municipios que forman parte del área metropolitana como son Lerma, Almoloya de Juárez, San Mateo Atenco y San Antonio la Isla, siendo que la menor presencia son de visitantes lejanos que residen en distintos municipios de la entidad y a quienes le toma más tiempo trasladarse al parque⁴.

Tabla 18. Procedencia de los visitantes del PESM

Variable		n	%
Municipio	Acambay	1	0.53
	Huixquilucan	1	0.53
	Jilotepec	1	0.53
	Mazatepec	1	0.53
	Temascalcingo	1	0.53

⁴ Localidades con presencia del 1%: Acambay, Huixquilucan, Jilotepec, Mazatepec y Temascalcingo

	Timilpan	1	0.53
	Calimaya	2	1.05
	San Antonio la Isla	2	1.05
	San Mateo Atenco	3	1.58
	Almoloya de Juárez	4	2.1
	Lerma	8	4.21
	Metepc	29	15.26
	Zinacantepec	34	17.89
	Toluca	102	53.68
Total		190	100

Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, los visitantes que viven en localidades cercanas señalaron que, en promedio, les toma de 5 a 10 minutos desplazarse en automóvil al parque, lo que puede explicar por qué la mayoría de los visitantes son vecinos del parque. En otras palabras, se puede decir que la accesibilidad aumenta con la menor distancia de traslado.

En la Tabla 19 se distinguen otras características que van describiendo a los visitantes, como es el género, la edad, el nivel de escolaridad. En cuanto al género, poco más del cincuenta por ciento de los visitantes son hombres, el 45% son mujeres, y el resto asumió tener género indistinto⁵. Estas diferenciaciones de los visitantes no necesariamente muestran que el parque sea un espacio de dominio masculino, ya que probablemente existen varias razones por las cuales hay más hombres que mujeres que lo visitan. Aunque no fue intención de este estudio mostrar con perspectiva de género estas diferencias, en algunas entrevistas y en las propias encuestas fue posible detectar al menos dos limitantes: roles de género que reducen el tiempo de esparcimiento a las mujeres y las amenazas de inseguridad que se percibe en el entorno. De hecho, las mujeres son más vulnerables a la agresión comunitaria, por ello, suelen estar acompañadas por otras personas, por lo general hombres. Aunque, ellos

⁵ El género indistinto se usa para describir a aquellas personas cuya identidad de género es diferente de su sexo asignado al nacer.

también están expuestos a robos y amenazas, tienden a transitar de manera individual o en grupo. Es importante mencionar que las mujeres fueron en general menos dispuestas a participar en el estudio, ello no quiere decir que estén desinteresadas, sino que probablemente por razones de género; muestren cierta desconfianza.

Tabla 19. Género de encuestados

Variable		n	%
Género	Masculino	101	53.16
	Femenino	85	44.73
	Indistinto	4	2.1
Total		190	100

Fuente: Elaboración propia

Para ambos géneros, estas razones condicionan la disponibilidad de visitar el parque y participar en actividades de mejora del PESM. De aquí la necesidad de que los parques promuevan seguridad, solidaridad y comportamientos de convivencia de paz para todos los sectores de la población.

La información aportada por los visitantes se organiza en cuatro grupos de edad, desde jóvenes hasta adultos de edad avanzada. El primer grupo de jóvenes se segmentó de 15 a 18 años. Para los adultos se retomó la clasificación que propone Caudillo (2015) para identificar a los adultos tempranos (de 19 a 30 años), a los adultos medios (de 31 a 50 años) y a los de edad avanzada (mayores de 51 años). La Tabla 20 muestra que cerca de las tres cuartas partes de los visitantes está conformada por adultos jóvenes (tempranos y medios).

Los resultados coinciden con estudios que relacionan la edad con la participación en los parques, donde muestran que las visitas de los adultos mayores a las áreas naturales se reducen en la medida que avanza la edad (Payne, Mowen, y Orsega-Smith, 2002; Kemperman y Timmermans, 2006), esto puede ser a la disminución de las capacidades físicas, las instalaciones no se ajusten a las necesidades específicas de este grupo de usuarios o el parque está fuera de su preferencia e importancia. En cuanto a los adolescentes, White y colaboradores (2013) mencionan que los jóvenes

entre 16 y 24 años pierden fácilmente el interés de la naturaleza por otras actividades de ocio, pero cuando entran a la edad adulta, gran parte de este grupo vuelve a conectarse por las necesidades de pasar tiempo en las áreas verdes. Este estudio coincide con el bajo porcentaje de participación de jóvenes, la inclinación hacia lugares concurridos como centros comerciales y las nuevas tecnologías pueden contribuir a este resultado, otro factor influyente en la motivación e interés ambiental es el entorno social en el que crecen.

La tendencia indica que cuando la población alcanza la edad adulta joven su participación en las áreas es superior, dado a que presentan mayor disponibilidad para invertir tiempo al aire libre, además, tienen capacidades físicas para realizar actividades motoras o deportivas. Así, los visitantes adultos muestran cierto nivel de motivación para considerar la importancia ambiental y acudir al PESM. Por otro lado, los visitantes adolescentes necesitan potenciar su interés en realizar actividades en entornos naturales abiertos. Es posible mencionar que, el género y la edad varían según las actividades realizadas, lo que plantea una oportunidad para desarrollar actividades educativas y recreativas que fortalezcan las actitudes y conductas de los visitantes, y más importante restablecer la armonía entre las personas y el medio natural.

Tabla 20. Edad de los visitantes

Variable		n	%
Edad	15- 18	15	7.89
	19-30	77	40.52
	31-50	68	35.79
	51 o más	30	15.79
Total		190	100

Fuente: Elaboración propia

En el conjunto, no se registraron visitantes sin escolaridad, la mayoría tiene nivel educativo profesional. Casi la mitad de los visitantes cuenta con estudios universitarios, principalmente licenciatura, poco más de una cuarta parte de ellos cuenta con estudios de postgrado, y menos de un cuarto tiene educación media (Tabla 21). El segmento de visitantes con estudios de nivel superior permite asumir que tres cuartas partes cuentan con información ambiental y tienen habilidades básicas para percibir el estado de

conservación o deterioro del parque, en el caso de los visitantes que cuentan con nivel básico (primaria y secundaria) no alcanzan ni el 10%. Es posible que el mayor nivel escolar de los informantes se deba a las características económicas, sociales y educativas del entorno, permitiendo no solo tener un nivel escolar superior, sino también tener mayor nivel de comprensión ambiental. Estos resultados, demuestran que existe una relación entre el nivel alto de educación de los visitantes con la preferencia de visitar áreas naturales.

Tabla 21. Nivel de escolaridad de los visitantes

Variable		n	%
Nivel de escolaridad	Primaria	2	1.05
	Secundaria	10	5.26
	Bachillerato/Técnico	40	21.05
	Licenciatura	89	46.85
	Posgrado	49	25.79
Total		190	100

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que a los visitantes se les cobra una tarifa (simbólica) de entrada para mantener el cuidado del parque, lo cual puede limitar las intenciones de cierto sector de la población para acceder al recinto o bien, la gente no tiene disposición al pago porque desconocen o no tienen información sobre el destino del dinero. De este modo, si se mantiene informada a la sociedad sobre la finalidad de su contribución, la aceptación de los visitantes sería positiva.

En el nivel de escolaridad con relación al género, los hombres presentaron alto nivel de licenciatura con 77% y las mujeres con 55.2%, pero ellas superan el porcentaje 6.63% en estudios de posgrado. Así mismo, hay más hombres que mujeres con niveles de educación básica (Tabla 22).

Tabla 22. Nivel de escolaridad de los visitantes según el género

Nivel de escolaridad	Masculino	Femenino	Indistinto
Primaria	2	-	-
Secundaria	6	3	1
Bachillerato/Técnico	16	23	1
Licenciatura	52	36	1
Posgrado	25	23	1
Total	101	85	4

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Características de los visitantes

Para el logro de un buen análisis, fue necesario caracterizar los perfiles de los visitantes con relación al motivo de la visita, el nivel de involucramiento y la construcción social del tiempo y el espacio.

5.2.2.1 Propósito de la visita

En referencia al propósito de visita, la información del cuestionario y la observación de campo, nos permitieron categorizar seis actividades que realizan los visitantes en el parque: deportiva, recreativa, educacional, espiritual, por salud y otros (Tabla 23).

Tabla 23. Participación de los propósitos de los visitantes

Propósito de visita	n	Porcentaje
Recreativa	81	42.63
Deportiva	69	36.33
Educacional	13	6.84
Otro	11	5.78
Espiritual	8	4.21
Salud	8	4.21
Total	190	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 23 muestra que el principal motivo para visitar el PESM fueron las actividades recreativas, de interés predominante para las mujeres, involucran las actividades

familiares, días de campo, uso de cabañas, área de juegos y deportivas. El segundo perfil de visitantes fue el deportivo, especialmente expresado por hombres (71%), siendo la actividad con mayor práctica; el ciclismo de montaña. Tanto para los hombres como para las mujeres es notorio que existe menor preferencia para desarrollar distintas experiencias, como la exploración, la conexión, el aprendizaje o la contemplación (Gráfico 2).

Si bien, eligen un destino natural su motivación parece no tener vínculo con las propiedades naturales del parque, sino, con el goce de los espacios que ofrece el mismo para la recreación o el deporte. Aunque, cualquiera que sea la razón de la visita, las experiencias recreativas, deportivas y de salud podrían aprovecharse para inducir o fortalecer prácticas de cuidado del parque.

En este sentido, el interés por el que los visitantes acuden al parque son factores determinantes en las actitudes hacia la conservación, sin embargo, los patrones de comportamiento son muy diferentes para cada sujeto, puesto que la interacción está condicionada a su motivación y actividad.

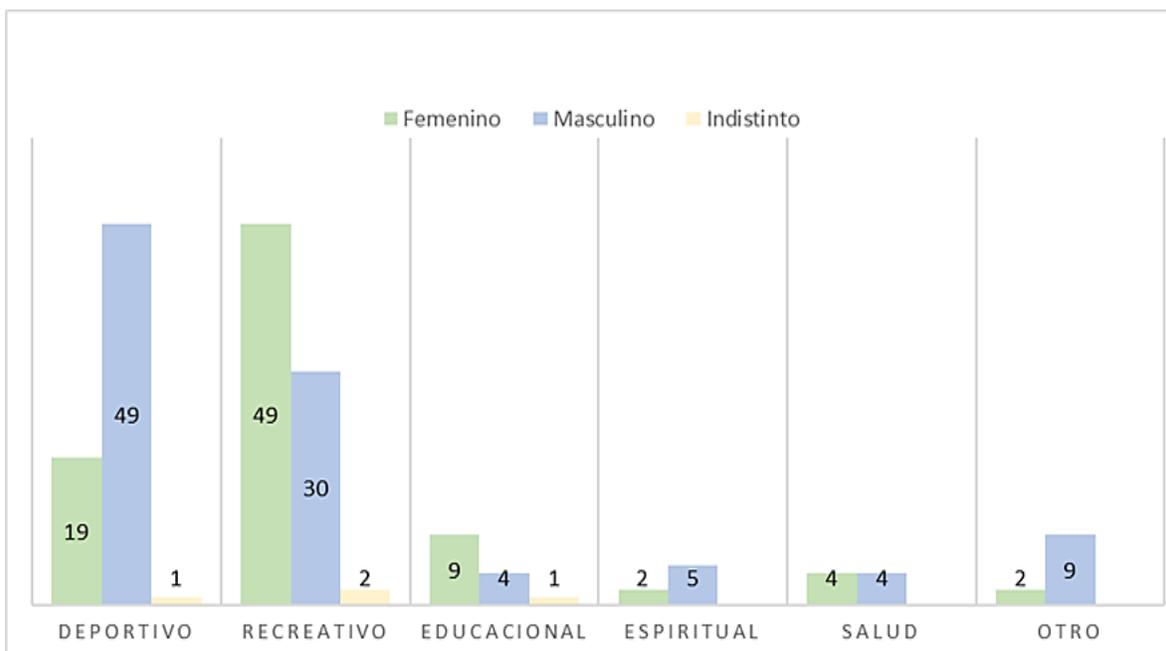


Gráfico 2. Distinción de actividades por género

Fuente: Elaboración propia

5.2.2.2 Frecuencias de visitas

La aproximación al parque que interactúan con motivaciones personales y con la experiencia espaciotemporal son indicadores para definir el tipo de población que se relaciona con mayor frecuencia con el parque. Con estas relaciones construidas según sean las características sociodemográficas y los perfiles de visitantes, es posible evaluar el nivel de involucramiento de los visitantes con el PESM a través de variables de temporalidad y permanencia en el área. De esta manera, la frecuencia de visitas se interpretó con la selección de cuatro respuestas posibles: 1) frecuentemente: al menos una vez a la semana; 2) Ocasionalmente: al menos una vez al mes; 3) Rara vez: más de una vez al año y; 4) Primera vez.

El 92.6% de los encuestados ya había acudido en distintas ocasiones, de estos el 33.15% lo ha visitado rara vez, el 23.6% al menos una vez al mes y 35.2% más de una vez a la semana. Solamente el 7.3% de los encuestados visitaron por primera vez el parque cuando respondieron la encuesta. Se puede observar en el Gráfico 3, que los hombres acuden al parque más veces (51%) mientras que las mujeres rara vez lo visitan.

Ahora bien, la frecuencia al parque en relación con las intenciones de las visitas al PESM, podrían reflejar cierta predicción de la confluencia de tipo de visitantes y actividades que se realizan dentro de éste. De esta forma se tiene que los visitantes interesados en actividades deportivas son los que fluyen de manera frecuente (52%), seguido por aquellos que tienen como propósito las actividades recreativas (22.2%). Por su parte, quienes asisten con menor frecuencia fueron por motivos espirituales, salud y educativos. De hecho, los visitantes con perfil educativo solo van semestralmente, por lo que se puede pensar que visitan el parque cuando son convocados a participar en jornadas de reforestación como parte de asignaturas escolares o bien por excursiones dirigidas por los colegios. Ciertamente, se sabe que el PESM proporciona áreas para que se realicen actividades educativas tanto para niños como adultos con el fin de generar procesos de enseñanza-aprendizaje significativos para la protección de la naturaleza.

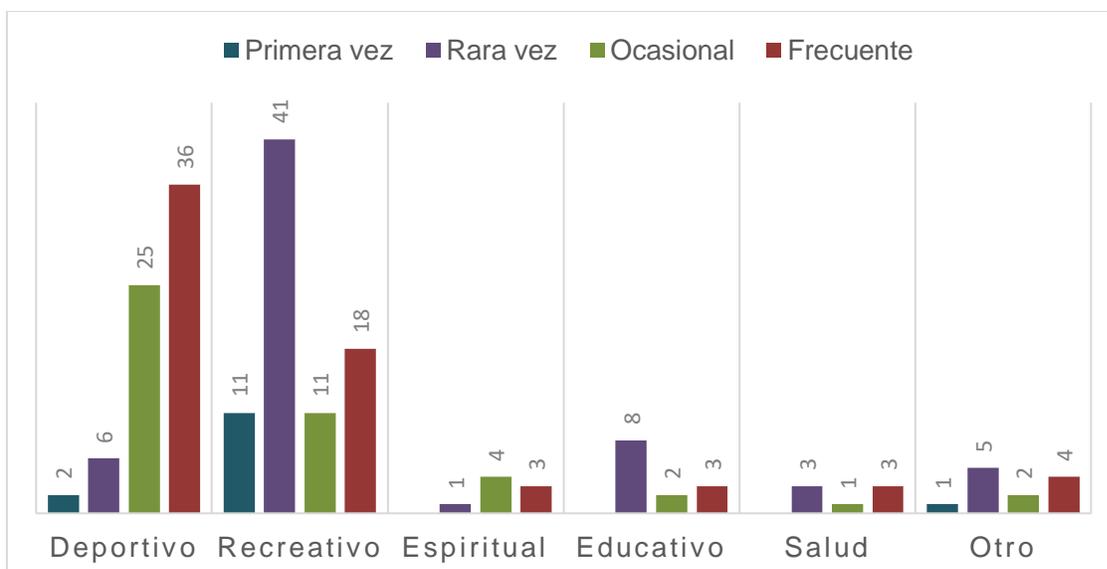


Gráfico 3. Frecuencia de visita por propósito

Fuente: Elaboración propia

El género juega un rol importante en la distribución de las áreas de esparcimiento, deportivas y espacios abiertos. El gráfico 4 parece confirmar, que el PESM es un área frecuentemente visitada por el género masculino motivados por las actividades deportivas. En el estudio de Rosas (2017), demostró que los hombres prefieren realizar actividades físicas deportivas y estar en espacios más aislados mientras que las mujeres prefieren practicar distintas actividades que permitan la convivencia familiar de manera segura. En tal caso, las diferencias en las preferencias de actividades entre hombres y mujeres están dadas por aspectos culturales y sociales.

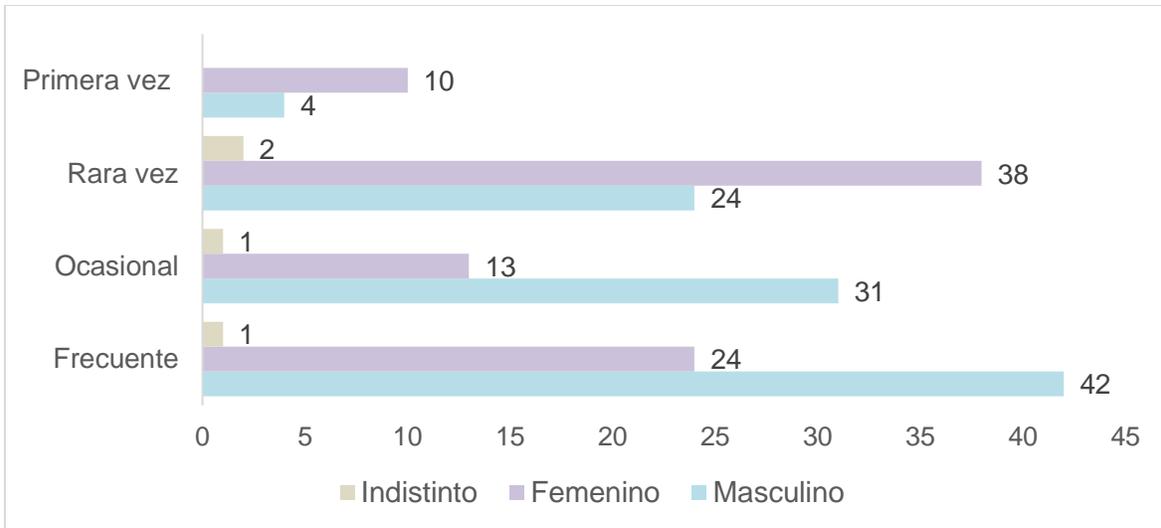


Gráfico 4. Frecuencia de visita por género

Fuente: Elaboración propia.

Si bien, el PESM recibe una variedad de visitantes, en general están motivados por aspectos diferentes a los valores ecológicos de esta área, buscando únicamente una zona para ejercitarse, recrearse y relajarse, sin embargo, las experiencias creadas a partir de estas actividades podrían desempeñar papeles importantes para conectarse con la naturaleza, mantener la salud y el bienestar.

5.2.2.3 Tiempo de permanencia

En relación con la duración de la visita, el 56.3% de los visitantes permanecen más de dos horas en el parque, de los cuales el 82% de ellos realizan actividades recreativas y deportivas. El 38.4% de los visitantes permanecen entre una y dos horas, el interés más representativo fue el recreativo (58%). Los visitantes que tienen una estancia menor a una hora constituyen el 5.2%, incluyendo motivos de salud, recreativos y otros (Gráfico 5).

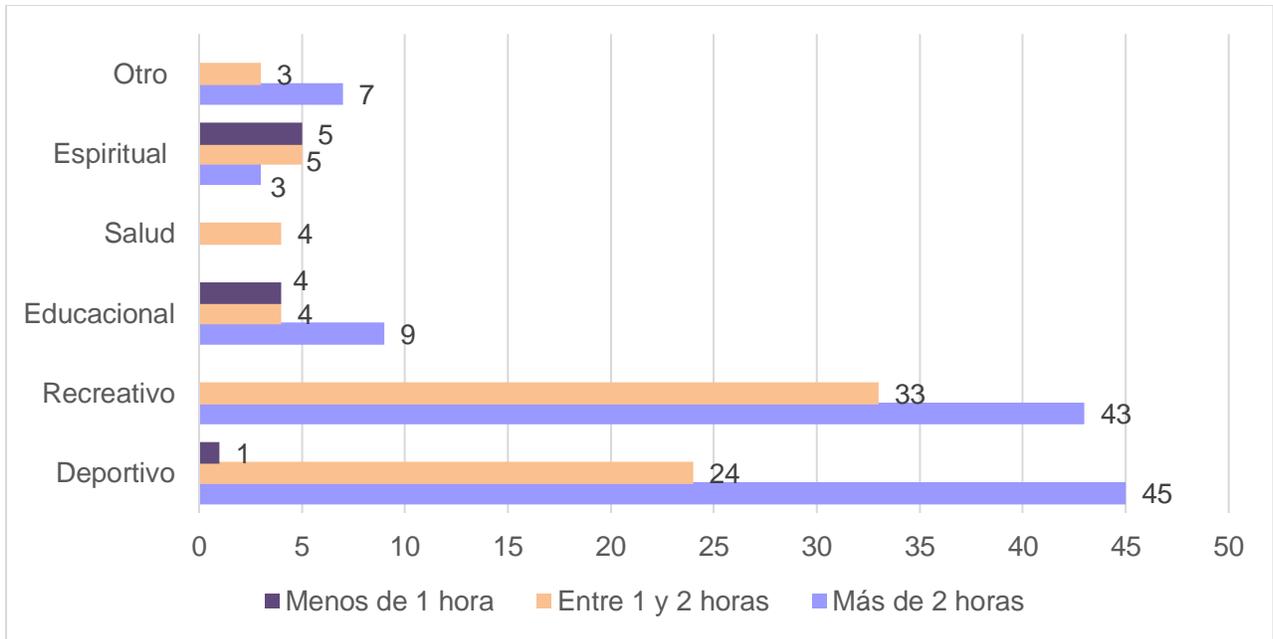


Gráfico 5. Tiempo de estancia por propósito de visita

Fuente: Elaboración propia

Halpenny (2006), sugiere que a medida que los visitantes interactúan durante más tiempo con la naturaleza, adquieren un mayor apego a ella. No obstante, para comprender el comportamiento de los visitantes también son importantes conocer otros factores de índole sociocultural para potenciar las experiencias que favorezcan el apego hacia el parque.

5.3 Percepción social de los visitantes al Parque Estatal Sierra Morelos

Los factores socioculturales que influyen en la percepción social de las áreas naturales siguen siendo explorados para explicar los estadios de conciencia ambiental, sin embargo, fue posible tener un primer acercamiento con cierta validez a través de la valoración que le asignan los visitantes al PSEM y las creencias sobre las responsabilidades de su cuidado.

5.3.1 Valoración de las condiciones de los espacios del Parque Estatal Sierra Morelos

Las condiciones físicas y ambientales de los parques naturales son los principales factores que afectan las apreciaciones y las preferencias de los visitantes. Para conocer la valoración de las condiciones de los distintos espacios que ofrece el parque, tanto naturales como artificiales, consideramos cinco atributos, a saber: la infraestructura del área deportiva y recreativa, la limpieza, el estado de conservación, la calidad del bosque y los cuerpos de agua en el parque.

En términos generales, la valoración de la calidad del parque fue regular. A pesar de que 38.4% de los visitantes sitúa su valoración favorable, el 37.2 % considera que los espacios son desfavorables y el 24.4% tienen una opinión neutra (Gráfico 6).

La valoración del componente ambiental incluye aspectos de calidad y conservación en los cuerpos de agua, bosques y áreas comunes. Con respecto a los cuerpos de agua, estos fueron percibidos con menor calidad, la mitad de los encuestados (49%) consideraron que están contaminados, secos o tienen olor desagradable. Relacionado a ello, para el componente calidad del bosque, cerca de la mitad (45%) lo valoró favorable, mientras que el 37% percibe problemas forestales, como incendios, tala y fragmentación. A pesar de las opiniones anteriores y que el parque presenta presión demográfica, tiraderos de basura y deforestación registrada, el 39% de los encuestados mencionaron que la conservación del parque es favorable.

En cuanto a las condiciones físicas del parque, 39 % de los visitantes consideran que se encuentra limpio, en tanto que el 31% tienen una opinión neutra y 31% distinguen

existencia de basura dentro del área. Por último, las infraestructuras que ofrece el parque como canchas, cabañas, área de juegos, entre otros, fueron valoradas como espacios favorables con 43% pero 31% consideró que estos espacios se encuentran deteriorados.

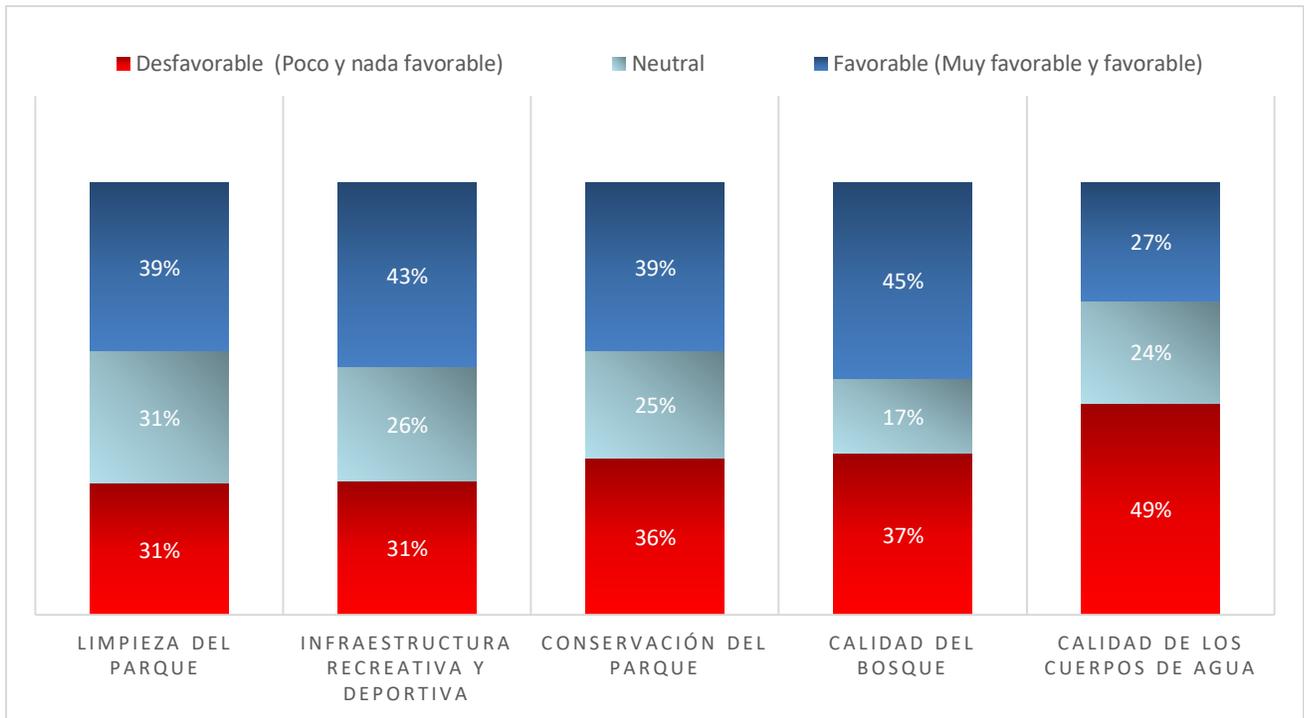


Gráfico 6. Valoración de las condiciones del PESM

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que ninguno de los espacios se consideró en la categoría de “Muy favorable”, en otras palabras, los resultados muestran que los visitantes consideran que el parque no se encuentra en mal estado, sin embargo, podría mejorar, mediante la planificación y gestión de las actividades que fortalezcan las experiencias de los visitantes en su relación con la naturaleza.

5.3.2 Responsabilidad de la conservación del parque

Conocer las creencias ambientales de los visitantes nos ayudará a comprender la actitud que tienen para el cuidado del parque. Para ello consideramos factores como: disposición, interés y compromiso hacia la protección ambiental, incluye la responsabilidad de los visitantes para conservar los espacios naturales y artificiales del parque en estudio. De aquí, que se formuló una pregunta para valorar la opinión sobre la responsabilidad ambiental del PESM.

Pese a que, los resultados muestran diferencias de opiniones, el 41% cree que el principal responsable de la conservación y cuidado del parque es del gobierno, ya sea por cuestión de deber y compromiso hacía la sociedad o por el poder que se le confiere. Los que opinan que la mejora ambiental debe ser responsabilidad de la sociedad en general representa 24.7%, pero el 30% consideran que la sociedad no tiene obligación, esto podría asociarse a que los problemas ambientales no son vistos como una responsabilidad individualizada o de terceros sino social. Sólo 8.4% de los encuestados valora que las personas que viven dentro y alrededor del parque tienen que asumir amplia responsabilidad para la protección y 11.5% opinan que son los visitantes quienes deben ser los principales encargados.

En lo que respecta a la cuestión de quién debería tener mayor o menor responsabilidad ambiental, dentro de estas últimas se identificaron las asociaciones civiles ambientales y las personas con mayor vínculo con el parque, las que habitan dentro o alrededor de él y los visitantes, que fueron posicionadas con una responsabilidad entre media y baja.

Está claro, que lo más difícil de lograr es convencer a las personas de la responsabilidad que tienen como visitantes o residentes. Sin embargo, la responsabilidad es una cualidad que puede ser enseñada y aprendida en pro de la mejor y conservación del parque. De aquí que sería de utilidad, desarrollar acciones concretas de educación ambiental para los visitantes y cursos de capacitación para los residentes que utilizan los recursos del parque (Gráfico 7).

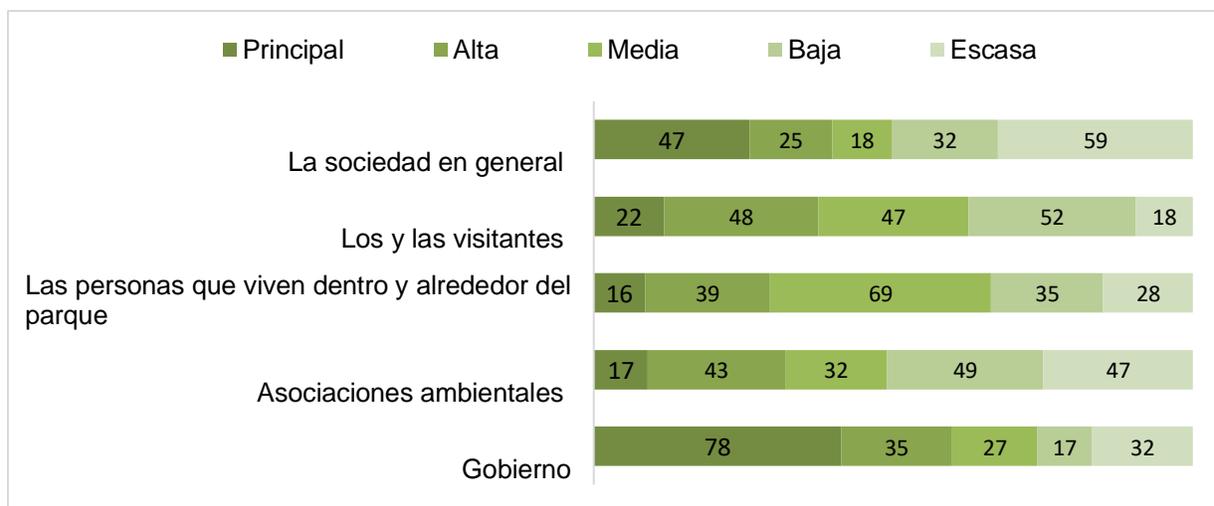


Gráfico 7. Responsabilidad ambiental del PESH basado en las respuestas de los visitantes. Fuente: Elaboración propia

Podemos concluir que para abordar los problemas ambientales se requiere una acción colectiva, es decir, los visitantes, los habitantes, las autoridades gubernamentales e incluida las organizaciones de la sociedad civil, deben de estimular su sentido de responsabilidad, conociendo y valorando los impactos de sus actividades individuales en el parque.

5.3.3 Percepción sobre los atributos ambientales del parque

Las percepciones sociales que expresan las personas sobre las áreas naturales cuando las visitan tienden a ser subjetivas. No obstante, esos niveles de abstracción de tipo experiencial nos aportan aproximaciones sobre las relaciones emotivas que se establecen entre los visitantes y el parque. En este apartado mostramos tres técnicas para analizar estas relaciones: una descriptiva sobre la selección de un sentimiento definido a priori por los investigadores; una técnica sobre la asociación libre de palabras y; otra sobre correspondencia múltiple.

5.3.3.1 Sentimiento hacía el parque

En las ciudades, normalmente los parques son el único ambiente natural cercano con el que la sociedad puede conectarse. Este contacto con el parque permite potencializar afectos hacía la naturaleza, por lo que conocer las emociones producidas es un

precursor para la participación de los visitantes en actividades de conservación y para un compromiso con la naturaleza.

Para ello, se empleó una sección de opción múltiple dentro de la encuesta, donde se les pidió que respondieran qué sentimiento les provocaba al estar en el parque. Los visitantes podían escoger entre angustia, felicidad, tranquilidad, tristeza o ningún sentimiento. Con los datos proporcionados, se hizo un análisis estadístico de frecuencia simple, incluyendo el género y propósito de la visita. Esto permitió analizar qué tipo de relación existe entre los intereses de los visitantes y quienes tienen una conexión positiva o negativa con el parque.

Los visitantes manifestaron una mayor respuesta emocional positiva, el sentimiento más valorado fue tranquilidad (49.6%), seguido de felicidad (38%), en cuanto a los sentimientos menos provocados entre los visitantes fueron angustia (6.8%), tristeza (2.6%) y sin sentir ningún sentimiento (2.6%), considerados como sensaciones negativas (Gráfico 8). En este sentido, la conexión con la naturaleza inspira emociones positivas y ejerce indirectamente un sentido de compromiso para preservarla.

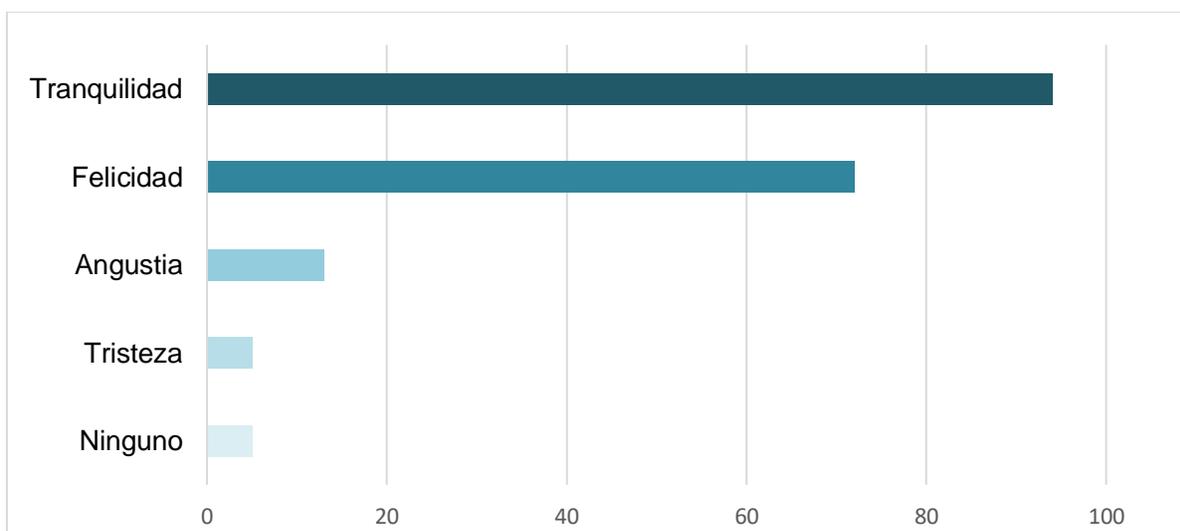


Gráfico 8. Resultado de las respuestas a la pregunta sobre el sentimiento al Parque Estatal Sierra Morelos (N = 190). Fuente: Elaboración propia

Es de señalar, que las opciones relacionadas con las emociones que surgen al visitar áreas naturales pueden ser negativas o positivas, por ejemplo, si la actividad o vivencia experimentada es placentera, los visitantes formarán conexiones emocionales positivas.

También, se relacionaron los factores emocionales con los propósitos de visita y el género, con la finalidad de conocer si la interacción entre el sujeto y el parque influye en la forma en la que las personas se comportan.

Los resultados muestran que las experiencias vividas por las personas con intenciones deportivas y espirituales sienten, sobre todo; mayor felicidad (58% y 50% respectivamente) (Tabla 24). Otro aspecto reconocido por algunos visitantes es considerar al parque como un lugar de desafío y adrenalina en unas zonas donde se practica la bicicleta de montaña. Sus relieves, senderos y la diversidad del suelo, lo convierten en un lugar dotado de cualidades atractivas para los aficionados de este deporte. Los deportistas presentan una relación de contacto profundo y de respeto con la naturaleza, de aquí que producen vivencias y experiencias óptimas de satisfacción. Dicho así, el beneficio de las actividades deportivas no solo ayuda el bienestar físico y mental, si no que podría comprometer comportamientos proambientales.

Llama la atención que 34.7% de los deportistas mencionaron que experimentan sentimientos de tristeza, esto puede relacionarse por dos factores; sentimiento producido ante la degradación del parque o bien por el intenso desafío físico que produce frustración. Este último, podría estar afectando las experiencias positivas dadas, dejando de lado la relación o conexión con la naturaleza.

Respecto a los visitantes con propósitos de visita educacional, salud, recreativo y otros, respondieron que al estar en el área natural les transmite tranquilidad. Se sabe que el PESM también es contemplado como un lugar para compartir, divertirse y encontrarse en el parque, pero también como sitio de descanso, despeje y paz. La sensación de tranquilidad que presentan puede atribuirse a que el parque es el área verde más grande de la ciudad de Toluca, con presencia de lagos, mosaicos de bosques y una vista panorámica al volcán Xinantecátl. Estas cualidades, favorecen la percepción de

paz y emerge una conexión con la naturaleza que podría desarrollar mayor valor por ella.

Tabla 24. Relación de los sentimientos generados por el propósito de visita

Propósito	Deportivo n=69 (100%)		Educativo n=13 (100%)		Espiritual n=8 (100%)		Recreativo n=11 (100%)		Salud n=81 (100%)		Otro n=8 (100%)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Angustia	4	5.7	2	15.3	0	0	0	0	6	7.4	1	12.5
Felicidad	40	57.9	3	23	4	50	1	9	25	30.8	0	0
Tranquilidad	0	0	8	61.5	3	37.5	10	90.9	44	54.3	5	62.5
Tristeza	24	34.7	0	0	1	12.5	0	0	3	3.7	0	0
Ninguno	1	1.4	0	0	0	0	0	0	3	3.7	2	25

Fuente: Elaboración propia.

Se consideró analizar si existe alguna diferencia entre el género y los sentimientos manifestados. Sin embargo, ambos géneros muestran emociones positivas. Las mujeres expresaron sentir tranquilidad (57.6%). Ellas encuentran en el parque, un lugar para despejarse y disfrutar de la paz que le proporcionan las áreas verdes y boscosas. Mientras que los hombres apuntan más hacia la felicidad (49.5%), quienes buscan distracción y diversión, aunque 38% de ellos también experimentan paz y tranquilidad. En cuanto, las emociones negativas, específicamente las mujeres, con 64.2% fueron quienes expresaron sentir angustia, tristeza y hasta no experimentar ningún sentimiento.

5.3.4 Asociación libre de palabras

Con la técnica asociación libre de palabras se analizó la precepción social que tienen los visitantes al PESM. Para ello se generó una base de datos en Excel con tres palabras mencionadas por cada participante, contabilizando 760 palabras ligadas al parque. Todas las respuestas fueron válidas para este análisis. Posteriormente, se procedió a realizar una clasificación de los términos con connotaciones similares a través de la interpretación del significado y la relación semántica de las palabras, las cuales permiten reducir las asociaciones en categorías y permite la concordancia entre

ellas. Por ejemplo, palabras como árbol, arbolito y árboles, se nombró Árboles. Este procedimiento ha sido utilizado por otros autores que trabajan con la asociación libre de palabras (Espinoza-Ortega *et al.*, 2020).

Así, se obtuvieron 187 términos diferentes, de los cuales se calculó la frecuencia de mención de cada una de ellas (Figura 10). El mismo proceso, se realizó una agrupación de las menciones en dimensiones (cognitiva, afectiva, conativa y activa), para determinar con qué rasgo se acentúa su relación y percepción de las personas con el parque.

Es interesante destacar que la percepción de los visitantes está más apegada a la actividad que realizan y a los sentimientos que experimentan, pues solo 23.6% de las palabras mencionadas están relacionadas con aspectos ecológicos. Pues las asociaciones están relacionadas principalmente con espacios de recreación, deporte y reposo (62%).

Como se muestra en la Fig.10, la palabra más mencionada fue naturaleza, con 67 menciones, un atractivo principal de las áreas naturales protegidas. El resto de las palabras mencionadas con frecuencia alta están relacionadas con las actividades y emociones como ciclismo, libertad, diversión, tranquilidad y deporte, otras palabras de frecuencia alta hacen referencia a características ambientales, tales como bosque, lago y aves. Las palabras con frecuencia de aparición baja, de 1 a 2 menciones, representan el 60.7% del listado, tales como compañía, juegos, pasatiempo, cabañas, fiesta y ceremonia. En este sentido, las palabras asociadas con mayor frecuencia de mención hacia el PESM forman parte de las experiencias ambientales que pueden tener a través de las actividades, creencias y conocimiento de su entorno.



Figura 10. Nube de palabras

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, de las 187 menciones precedentes, se agruparon en las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental. Por ejemplo, mantenimiento y protección se incluyeron en la dimensión Activa (Tabla 25).

Tabla 25. Frecuencia de mención de las dimensiones con ejemplos de las asociaciones al pensar en el Parque Estatal Sierra Morelos

Dimensiones	Asociaciones (ejemplos de algunos términos ligados a las dimensiones).	Porcentaje de mención
Cognitiva	Conocimiento ambiental: Área natural protegida, pastizal, ecosistemas, reforestación, biodiversidad.	57.5%
Afectiva	Sentimientos: amor, paz, libertad, conexión y bienestar.	31.7%
Conativa	Interés y disposición: compromiso, caro, buena ubicación, esfuerzo.	6.2%
Activa	Comportamiento y acción: conservación, ecologistas, proteger, rehabilitar.	5%

Fuente: Elaboración propia

La dimensión afectiva fue la más mencionada (57.5%), entre los atributos más relevantes dentro de esta dimensión fueron los sentimientos de: tranquilidad, paz y diversión. En su mayoría las palabras incluidas en esta dimensión son asociaciones positivas al parque, como amor, antiestrés, armonía y belleza. Cabe resaltar que también se hicieron menciones, aunque con menor frecuencia, algunas palabras negativas referentes a la inseguridad, robos y peligro.

La segunda dimensión más destacada fue la cognitiva (37.5%), relacionada con el conocimiento e información de los caracteres del parque. Dentro de esta dimensión, las palabras que incluyen características de los elementos ambientales como lagos, lagunas, pastizal y fauna, fueron las mencionadas. Las palabras negativas también representaron alta frecuencia de mención, entre ellas incendios, deforestación y contaminación. Algunos visitantes mencionaron palabras más desarrolladas como biodiversidad, ecosistemas, desertificación y especies endémicas.

Con una frecuencia baja, la tercera dimensión relevante es la relacionada con el comportamiento (6.2%), relacionada con los intereses y disposiciones (oportunidad, compromiso, buena ubicación), así como otras asociaciones relacionadas con aspectos negativos; cuota, percibida cara y que no se aceptan mascotas, siendo estas dos; medidas importantes para apoyar la conservación del parque.

La dimensión que se mencionó con menor frecuencia fue la activa, que en su mayoría se asocian con acciones proambientales (reforestación, brigadas, rehabilitación, mantenimiento y educación ambiental). A pesar de que las categorías de ésta fueron mínimas, son de destacar debido a que ligan acciones positivas para la conservación del parque.

5.3.4.1 Correspondencia múltiple

En cuanto, el análisis de las dimensiones por género, edad y propósito de visita fue utilizada el análisis de correspondencia múltiple para una mejor interpretación de los datos. Para este análisis se utilizó XLSTAT 2020.

El análisis de correspondencia múltiple muestra gráficamente la concurrencia en las dimensiones por género. En el Gráfico 9 podemos observar que las mujeres tienden a relacionar el parque con la dimensión cognitiva, mientras que los hombres y género indistinto con la afectiva. En tanto, la dimensión conativa como la activa no tuvieron alguna relación significativa por género. Es probable que estos datos estén influenciados por los niveles de estudios, donde las mujeres sustentan mayores porcentajes de escolaridad con posgrado.

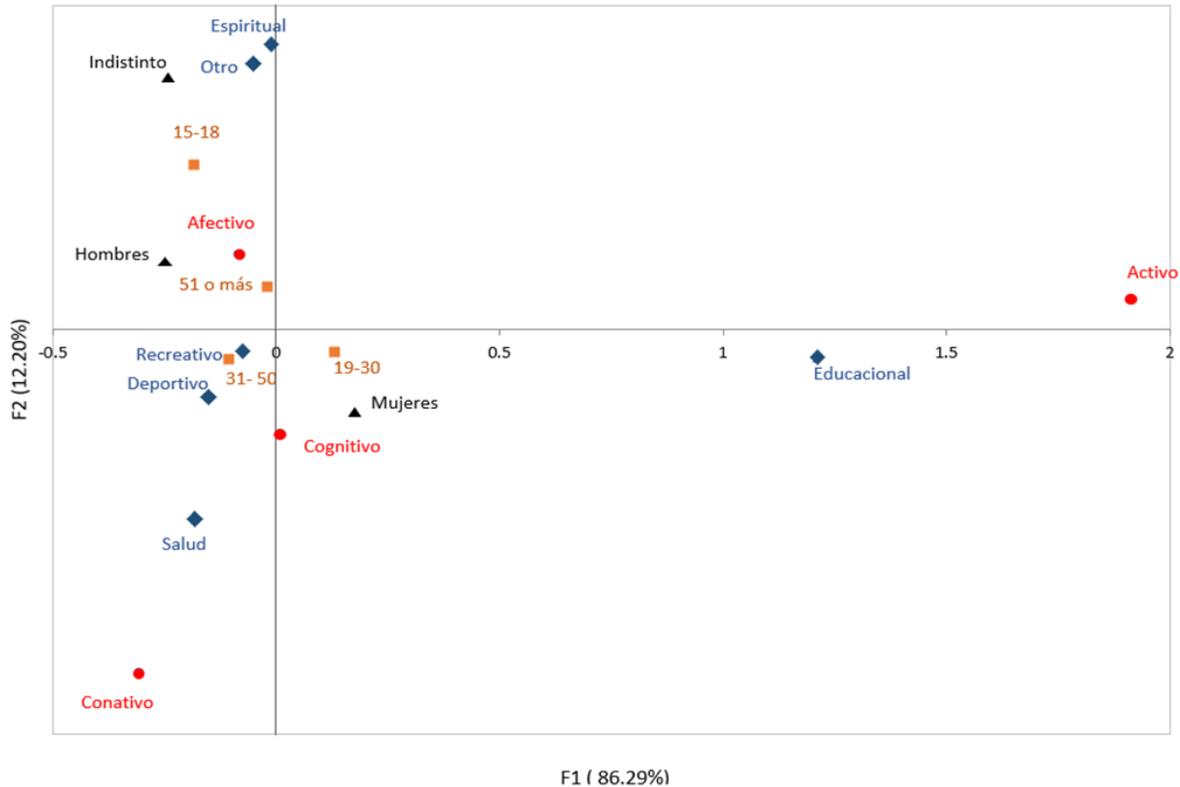


Gráfico 9. Representación del análisis estadístico multidimensional en los visitantes de del PESM, respecto a la percepción ambiental

Fuente: Elaboración propia.

Para los grupos de edades, los jóvenes y adultos mayores se situaron cerca de la dimensión afectiva. Los jóvenes adultos o tempranos (19 a 30 años) relacionan el parque con lo cognitivo y los adultos medios (31 a 50 años) con factores de la dimensión conativa. Los resultados sugieren que para las estrategias de concientización ambiental se deben contemplar los distintos grupos de edad. El conocimiento e interés pueden considerarse en la promoción para los jóvenes y adultos mayores, la disposición y el afecto para los jóvenes adultos y los adultos trabajar en la inclinación por el medio ambiente y el entendimiento de su entorno natural, mientras que el involucramiento y acciones ambientales debe ser para todos los grupos de edad.

En cuanto al análisis de las dimensiones del propósito de visita reveló que, los visitantes con motivos educacionales se relacionaron positivamente con la dimensión cognitiva. Los que van con propósitos espirituales y de otro tipo se relacionan con la dimensión

afectiva. El grupo de visitantes deportivos, recreativos y por salud parecen tener más interés y disposición al estar situados cerca de la dimensión conativa. Sin embargo, ninguno de los perfiles de visitantes se posicionó cerca de la dimensión activa, lo que refuerza la necesidad de promover acciones y así involucrar a los visitantes en el cuidado del parque.

5.4 Estadios de conciencia ambiental de los visitantes en una reserva natural periurbana en México.

Re: [RCA] Envío recibido



Revista de Ciencias Ambientales <revista.ambientales@una.ac.cr>
Para R RENATA CHAVEZ VIZCARRA



lunes 19/06/2023 06:04 p. m.

El escrito enviado a la Revista de Ciencias Ambientales ha iniciado el proceso de revisión por pares externos. Aunque esperamos no demore excesivamente, dependemos de la buena voluntad de las personas revisoras externas, quienes de manera dedicada y voluntaria, contribuyen con su experiencia y conocimiento a la Revista. Algunas veces este proceso se atrasa porque después de varias semanas de contactada la persona revisora, esta declina revisar y necesitamos reiniciar el proceso.

Gracias por su comprensión y esperamos pueda recibir noticias de nosotros en los próximos dos meses. Después de ese tiempo puede escribirnos para conocer más sobre el estado de su escrito.

Atentamente,
Dr. Sergio A. Molina-Murillo
Editor en jefe

Revista de
CIENCIAS AMBIENTALES
Tropical Journal of Environmental Sciences



Tel.: + (506) 2277-3688

www.revistas.una.ac.cr/ambientales

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Este estudio identificó al menos tres estadios de conciencia ambiental que los visitantes desarrollan a través de sus propias construcciones sociales basadas en las experiencias que han tenido en el Parque Estatal Sierra Morelos (PESM), ubicado en el área metropolitana del Valle de Toluca Estado de México. Con una muestra de 190 encuestados en 2022, 67.9% se ubicó en el estadio I nombrado, Discursiva-intencional pasiva debido a que predominaron las respuestas asociadas las dimensiones cognitivas (conocimiento ecológico general), afectiva (preocupación) y conativa (consenso e interés). En el estadio II llamado predisposición ambiental por la dimensión conativa que obtuvo la mayor influencia en las respuestas, se situaron el 26.3% de los encuestados. El estadio III fue el menos concurrido, sólo el 5.8% de los participantes en el estudio tuvo una actitud dominada por la afectividad para realizar acciones, aunque de manera inducida.

Con estos resultados junto con los ampliados que incluyen diseños teóricos-metodológicos, diagnóstico socioambiental del parque y el análisis de las percepciones, destacamos tres reflexiones que invitan ampliar el debate sobre la importancia de la conciencia en las Ciencias Ambientales. Así mismo señalamos las limitaciones del propio estudio.

6.1 Los parques urbanos ¿espacios propicios para la concientización y la justicia ambiental?

La importancia de los beneficios ambientales que ofrece el PESH, así como los Parques Estatales que conforman una de las categorías de las Áreas Naturales Protegidas en México no puede ser comprendida sin colocar al mismo nivel de importancia, otros beneficios sociales y culturales, que diversos proyectos dentro de los parques hayan podido generar; tales como pedagógicos y de esparcimiento. Beneficios que se obtienen a través de la experiencia de las personas en esos espacios naturales y que pueden ser traducidos como oportunidades para generar el desarrollo de conciencia

ambiental, tal y como se mostró en este estudio. Al interpretar esas experiencias, ofrecemos ideas a otros proyectos que buscan crear instrumentos de educación y concientización para mejorar las condiciones de conservación de los parques. Según señala Nawaz (2007), es substancial contar con estos instrumentos valorativos para cambiar las percepciones y actitudes de las personas que se relacionan con los parques nacionales, donde cohabitan varias especies y diversos ecosistemas, ya que “la puesta en marcha de iniciativas de educación y concienciación que atiendan a las comunidades locales, al personal de las AP [Área Protegida], a los visitantes y al público en general puede salvar la brecha de conocimientos y ser vital para lograr la sinergia en los esfuerzos de conservación” (p.98).

Pero por otro lado, resultan cuestionables las interpretaciones de los dispositivos valorativos, pues algunos muestran jerarquías o niveles evolutivos o consecutivos para lograr ciertos cambios proambientales en las personas (González-Martínez *et al.*, 2019), sin embargo, para las sociedades donde existen grandes desigualdades sociales, poner en perspectiva la valoración como evolución, somete a esos instrumentos a un examen crítico y ético de la alteridad, tanto en su aplicación como en su validez cuando se interpretan los resultados.

En este sentido, nuestra investigación tomó el riesgo de explorar el método basado en dimensiones (perspectivos, actitudinales y de comportamiento; subjetivos y objetivos) que construyen en su conjunto a la conciencia ambiental: cognitiva, afectiva, conativa y activa, y no someter en prejuicio (discriminatorio) a las personas que participaron en el estudio, por lo que los resultados mostraron, en el momento de la aplicación del instrumento, que son las experiencias y no las categorías de las desigualdades (clase social, edad, género, nivel educativo), las que definen el predominio de alguna dimensión de conciencia sobre otra, anulando la idea de niveles evolutivos y jerárquicos en los estadios.

Ciertamente, las propias desigualdades condicionan las experiencias, pero no en el sentido de someterse a una escala de valores unidimensional. Sin lugar a duda, se trata de una postura ética, donde la justicia socioambiental implica reconocer que las

diferencias en las relaciones de las personas y las comunidades con el ambiente (según las condiciones de desigualdades), definen los desafíos ambientales que afrontan cada grupo social (Arriaga, 2011).

Por ejemplo, los visitantes lugareños (entre ellos agricultores) que respondieron la encuesta y quienes no tenían altos niveles educativos (9%) y su promedio de edad supera los 50 años (20%), se encontraron en el estadio de conciencia donde predominan las dimensiones cognitiva, afectiva y conativa, presentando pobre participación para realizar acciones de conservación en el parque. El conocimiento ambiental lo adquirieron a través del tiempo transcurrido en su experiencia de vida, desarrollando con ello un respeto afectuoso por los ecosistemas del parque, difunden preocupación por su deterioro, pero no se involucran en participar en proyectos gestionados por las autoridades del parque u otras organizaciones no gubernamentales que se relacionan en educación ambiental restauración, reforestación, protección y rescate de la biodiversidad.

Estos resultados pueden compararse con otros estudios, donde sobresalen las discordancias entre el conocimiento adquirido por experiencia de agricultores con las ANP y los proyectos gubernamentales por incorporarlos a programas para atraer visitantes y se beneficien del turismo, a la vez que se promueven acciones de concientización ambiental. Uno de estos estudios es el de Ma y colaboradores (2021), realizado en la región montañosa de Qinling China, una ANP con vocación de turismo de naturaleza. Ellos encontraron que el conocimiento ecológico que tienen los agricultores, basados en sus experiencias dentro del área, limita la comprensión sobre la importancia de participar en diversos proyectos de conservación que provienen de los gobiernos, pues los campesinos ven ajenas esas acciones, a sus intereses de bienestar y respeto a la naturaleza aprendida.

Datiguepeyrou (2013) ya había puesto en relieve esos cuestionamientos al retomar a Edgar Morin quien se preguntó, si la conciencia es el último fruto de evolución humana, entonces hoy más que nunca la conciencia es el medio para hacer un balance definitivo

de los riesgos ecológicos que confronta cada sociedad en el mundo. Si cada sociedad difiere en su percepción sobre la importancia de cambiar las formas de relacionarse con la naturaleza, entonces vale la pena preguntarse de qué conciencia se está hablando.

La misma Datiguepeyrou, encontró en su estudio que la evolución en las formas de pensar no debe ser una restricción, sino un aliado para “cambiar los sistemas de valores que rigen el funcionamiento actual de nuestras sociedades” (p.17). En este sentido, todas las experiencias que surjan de relaciones entre personas y comunidades con sus entornos naturales tienen el potencial de construir ideas, pensamientos, percepciones y valores, aunque no todas se concreten en acciones.

6.2. ¿Acciones sin conciencia o conciencia proactiva?

En nuestro estudio, los visitantes que más se involucraron en acciones proambientales que favorecen la conservación del parque, fueron quienes tenían mayor tiempo conviviendo en el parque y quienes por su experiencia y tipo de actividad, mostraron afectividad o emociones encontradas. Pues se preocupan por problemáticas ambientales pero su grado de participación no proviene de una iniciativa propia sino de terceros, como son las campañas de reforestación y limpieza del parque. En este estadio de conciencia ambiental, dominada por la afectividad con efectos en la acción inducida, se observa la falta de conocimientos y disposición voluntaria para adquirir compromisos y responsabilidades para evitar el deterioro ambiental. Si bien, es el estadio con menor número de participantes (4.7%) predominado por hombres adultos, es factible que debido a que la experiencia con el parque de la mayoría de estos visitantes, obtenida a través de la práctica deportiva y recreativa, su nivel de involucramiento se deba a que sus actividades no se vean afectadas por el deterioro ambiental, lo que finalmente se traduciría en un paisaje poco atractivo para este tipo de visitantes.

A pesar de que el 68% de los encuestados, se encuentran en el estadio con mayor expresión afectiva, percepción de los problemas ambientales y los conocimientos ecológicos y biológicos del bosque (tipo y función del bosque, diversidad de especies)

eran bastante elevados, sobre todo, entre las personas que practican actividades deportivas en el PESM, esto parece no influir en las respuestas proactivas para conservar el parque.

En efecto, expresar y percibir una preocupación por las condiciones de los parques naturales, no es suficiente para cambiar conductas y valores que impacten transformaciones en las relaciones de las sociedades con la naturaleza. Leer y colaboradores (2003) realizaron un estudio sobre percepciones y el grado de conocimientos que tienen los visitantes (ciclistas de montaña y senderistas) sobre dos parques en los Alpes Suizos, cuyos resultados coinciden con los nuestros. Los visitantes que tienen mayor uso, intensidad y frecuencia en los parques, valoraron el estado del bosque de forma menos optimista y mostraron una mayor conciencia del impacto negativo sobre la flora y la fauna que tienen sus actividades. Además, los ciclistas de montaña parecían ser conscientes de los conflictos sociales provocados por sus prácticas, sin embargo, estas preocupaciones no se han reflejado en un verdadero involucramiento para evitarlos.

Tampoco el nivel de estudios pareció cambiar la intención de solucionar problemas con acciones proambientales. Al igual que la investigación de los parques Alpinos, un porcentaje importante de usuarios en nuestro estudio, el 30%, declararon tener estudios de licenciatura y el 17% estudios de postgrados, por lo que el grado de conocimientos generales sobre problemas ambientales entre esta población, era más elevada que el resto de los participantes, pero también, la que menos se involucró en iniciativas conservacionistas. De hecho y específicamente, quienes tienen posgrado se ubicaron en los estadios de conciencia ambiental discursiva-intencional-pasiva (17%) y en el estadio de predisposición ambiental (3%), pero ninguna persona con posgrado se colocó en el estadio afectiva con acciones inducidas.

Cabe recalcar que los visitantes que se ubicaron en el estadio de predisposición ambiental fueron quienes presentaron más apego al PESM del total de la muestra (69%), tanto por tener experiencias de largo plazo (más de 10 años), así como visitar

el parque el mayor número de frecuencias (al menos una vez a la semana). No obstante, el apego y la predisposición por mejorar las condiciones ambientales del parque se quedaron en buenas intenciones predictoras. Este resultado se compara con el encontrado por Halpenny (2006) cuyo estudio lo realizó en el Parque Nacional Point Pelee. En éste, el apego, el vínculo funcional, cognitivo y emocional con un lugar, aunque puede desempeñar un papel en la promoción de comportamientos ambientalmente responsables, sólo es posible predecir la intencionalidad o disposición al comportamiento deseado (pagar por mejorar condiciones, consenso en la promoción). De aquí que el compromiso ambiental ligado al apego emocional se convierte en fuerte estímulo para la concientización, pero no son las únicas.

6.3 De la conciencia a la gestión

El trabajo de Orozco y colaboradores (2020) concluye que las percepciones de los atributos de los parques para los usuarios son un incentivo positivo para generar actitudes que favorecen una fuerte disposición proambiental, sin embargo, no siempre se convierten “en conductas activas en beneficio o mejora de condiciones ambientales preexistentes” (s/p.). Para que ello suceda, los autores indican que se requiere de un esfuerzo mayor de colaboración, organización y gestión de los parques, donde todos los actores se sientan responsables y beneficiados del buen manejo de ellos.

Al respecto, una entrevistada comentó: “Se necesita crear vínculo entre las personas que visitan el parque, los habitantes y los encargados de conservar el parque ya que existe una gran desinformación. También, es un parque utilizado para el deporte entonces sería interesante que tuviera una relación entre deporte y conservación” (Mujer 27 años con postgrado).

Un estudio empírico reciente de Ibrahim y colaboradores (2023), en algunas áreas del Parque Nacional Gulungo Mulu (PNGM en Malasia y Patrimonio Mundial de la UNESCO), identificó una gran parte de los mismos problemas que ponen en riesgo la conservación del PESH: crecimiento urbano, extracción de especies endémicas de flora y fauna y contaminación-basura causada por los humanos que la visitan con

diferentes fines, principalmente turistas. Al conocer el nivel de conciencia (conocimientos, actitud y experiencia) de los visitantes y las comunidades locales, concluyeron que los primeros tienen mayor nivel de conciencia que los lugareños, pero quienes al final de cuentas se relacionan cotidianamente con el parque son los últimos. Proponen retomar la información que obtuvieron de los visitantes como parte de un movimiento social ambientalista para modelar un marco de gestión holística basada en la psicología comunitaria (local), con el fin de incidir en la conservación del parque de adentro hacia afuera y de afuera hacia adentro.

De cierta manera, nuestro estudio sugiere un modelo parecido. A pesar de que nuestra investigación no tipificó a visitantes que en realidad son circunvecinos del PESM, en el ejercicio de redes de actores, tanto los visitantes como las comunidades locales tradicionales juegan un papel importante en nuestra propuesta de diseño de programas de concientización para la conservación y gestión del parque.

En la última década, los parques urbanos considerados áreas verdes con fines recreativos, han llamado la atención de los desarrolladores, políticos y organizaciones de la sociedad civil ambientalistas para valorar estos espacios como idóneos en la puesta en marcha de programas de educación y concientización ambiental. Muchos coinciden en que estos programas pueden ser socioambiental y ecológicamente rentables, no sólo desde el punto de vista de disminuir los riesgos de pérdida de la biodiversidad, sino sobre todo para generar bienestar humano y la recuperación de la seguridad social (Mäntymaa *et al.*, 2022). Si bien, estos programas deben de tomar en cuenta en sus diseños: la heterogeneidad de actores, intenciones, percepciones y experiencias que confluyen en los parques, también deben considerar los efectos deseados para generar cambios y sinergias socioambientales.

6.4 Limitaciones

A pesar de la relevancia de la presente investigación, es importante tener en cuenta algunas limitaciones de orden metodológico que pueden haber influido en los resultados. Unas de ellas tienen que ver con el acceso y el tiempo restringidos cuando

se realizó en trabajo de campo. El hecho de que el parque estuviera cerrado durante más de un año por dos fenómenos que confluyen: el confinamiento causado por la pandemia Covid-19 y la remodelación del PESM, pone en cuestión el tamaño de la muestra y la composición de los participantes. Por un lado, la muestra no tuvo una dispersión plural y representativa por tipo de visitantes, a pesar de que la invitación a participar en el estudio fue abierta. Al contrario, se detectó que la mayor parte de respondientes correspondió a personas que realizaban una actividad deportiva, pues fueron quienes buscaron opciones para entrar al parque y continuar con sus actividades. Este sesgo se traduce en una menor participación de diferentes visitantes que frecuentan otras zonas del parque.

Por otro lado, los resultados están sujetos a las propias limitaciones de los cuestionarios. En otras palabras, los participantes pueden alterar sus respuestas consciente o inconscientemente por razones de aceptación social. Por ello, con el fin de contar con resultados de mayor alcance, se propuso un método mixto; sin embargo, sólo fue posible aplicar un número menor de entrevistas semiestructuradas, lo que impidió profundizar los resultados con los puntos de vista u opiniones de los participantes. Por consiguiente, se considera que futuros trabajos deberían profundizar en este análisis: teniendo en cuenta una mayor muestra, una variedad considerable de preguntas por cada dimensión y comprender el contexto social a través de métodos cualitativos. No obstante, la investigación tiene importantes implicaciones para los responsables de los parques estatales y otras áreas protegidas.

Para que la conservación de las áreas protegidas tenga éxito, los gestores, administradores e incluso investigadores deben conocer los estadios y comprender la conciencia ambiental de los visitantes como una herramienta útil para predecir la eficiencia en los programas y proyectos ambientales en los parques urbanos. Principalmente, las áreas naturales protegidas tienen la posibilidad de ofrecer programas educativos basados en prácticas recreativas, pero es necesario promover experiencias significativas que desarrollen momentos satisfactorios con la naturaleza y motiven a las personas a adoptar un comportamiento proambiental.

CONCLUSIONES

Las crisis ambientales se han percibido como problemas derivados de la falta de implicación de la sociedad en realizar cambios de sus estilos de vida hiperconsumistas y depredadoras de recursos naturales a tener mayor sensibilidad e involucrarse en sistemas de cuidado y protección del medio ambiente. En esta investigación apostamos a que el mayor desafío para transitar en ese cambio se centra en la concientización. De aquí que propuso comprender a la conciencia ambiental como un constructo social que permite entender a los sujetos diferenciados socialmente con distintas experiencias que determinan su intencionalidad y relación con el medio ambiente. De esta manera, las experiencias y las relaciones entre los dos sistemas: sociedad y naturaleza; ofrecerán un vasto conocimiento sobre cómo y para qué desarrollar la conciencia ambiental.

Las conclusiones de este estudio apuntan en esa dirección, cuyo análisis de los vínculos entre los visitantes del Parque Estatal Sierra Morelos y el medio ambiente ha revelado las estrechas relaciones entre ambos a través de las experiencias vividas en el contexto situado. En términos generales, logramos observar que los diferentes estadios de conciencia ambiental de los visitantes tienen implicaciones sobre el cuidado y protección del medio ambiente, tanto del parque como fuera de éste.

Se identificaron que los estadios de conciencia ambiental, los cuales no siguen un proceso lineal ni niveles definidos, sino que varían según las vivencias con la naturaleza. Además, se encontró que la experiencia juega un papel fundamental en el desarrollo de la conciencia ambiental.

Entre las conclusiones principales se encuentran: el hecho de que tener un mayor conocimiento ambiental no siempre implica acciones proambientales; la existencia de barreras psicológicas o emocionales (afectividades) que impiden a las personas actuar contra el deterioro ambiental; la inconsistencia entre la preocupación ambiental y las acciones efectivas para resolver los problemas actuales con responsabilidades y; la importancia de conocer cómo se construyen socialmente las dimensiones cognitivas,

afectivas, conativas y activas para el desarrollo de la conciencia ambiental.

Para abordar estos desafíos, se proponen estrategias que incluyen actividades ecológicamente sostenibles, el despertar de emociones hacia la naturaleza, el aprendizaje y la exploración, y el reforzamiento de las dimensiones débiles de la conciencia ambiental. Estas estrategias buscan fomentar una ética ambiental en los visitantes del parque y promover el cuidado y conservación del medio ambiente sin sacrificar la justicia social.

En resumen, anticipado, esta investigación contribuye a los estudios de conservación y protección ambiental al proporcionar información relevante sobre la conciencia ambiental y las causas subyacentes de las relaciones entre la humanidad y la naturaleza. Además, destaca la importancia de la conciencia humana en el desarrollo de políticas y acciones para mitigar la problemática ambiental.

Fauto o no y retomando las limitaciones de este estudio, podemos concluir que la pregunta de investigación formulada: ¿Cuáles son los estadios de conciencia ambiental que permitan reconocer estrategias inclusivas de aprovechamiento y conservación medioambiental en el Parque Estatal Sierra Morelos?, fue respondida gracias a tres pasos metodológicos recorridos: uno, a través elaboración de una propuesta teórica metodológica que valorará el empirismo para reconocer la experiencia y su influencia en la construcción social de la conciencia según las dimensiones actitudinales que la componen (cognitiva, afectiva, conativa y activa); dos, por el escrutinio del análisis estadístico que arrojaron las encuestas aplicadas a los visitantes del parque; tres, de la exploración observada en la asociación libre de palabras para valorar la percepción social del parque; y cuatro, de la autovaloración de los visitantes sobre cada una de las dimensiones de la conciencia ambiental.

De la misma manera se logró alcanzar el objetivo general al analizar la conciencia ambiental de los visitantes del parque estatal sierra Morelos a partir de estadios, condicionados por el contexto social y las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa, siendo eje clave para comprender los procesos relacionales que construyen

diversas realidades.

De acuerdo con los resultados, se identificaron tres estadios: Estadio I “discursiva, intencional pasiva”; Estadio II “predisposición ambiental” y; Estadio III “afectiva de acciones inducidas. Con estos hallazgos, comprobamos que no existe un proceso lineal, ni de niveles, si no que la conciencia ambiental se manifiesta según las vivencias con la naturaleza. La confluencia de las cuatro dimensiones forma una estructura que ofrece distintas combinaciones posibles, todas ellas determinantes en la experiencia del sujeto y de la colectividad. Siendo así, se ha considerado que la experiencia juega un papel fundamental en el desarrollo de la conciencia ambiental. De hecho, se observó que los visitantes quienes establecen contacto con la naturaleza por convicción durante su estancia crean un vínculo que despierta una sensación de apego y a su vez desarrollan sensibilidad en realizar actitudes positivas y acciones en pro de preservar su entorno.

Asimismo, los resultados obtenidos en cada una de las fases metodológicas nos permitieron obtener logros significativos en los objetivos específicos, llevándonos a las siguientes conclusiones:

- √ Se reconoce que el tener un mayor conocimiento ambiental no implica un vínculo con realizar acciones. De este modo, conocer es necesario, pero no suficiente para modificar el estilo de vida, de hecho, reflexionar y darse cuenta de que tan compleja es la realidad es un pequeño paso al cambio necesario, pero no suficiente.
- √ Si bien, la preocupación ambiental inicia cuando se perciben los problemas ambientales como amenazas futuras, el nivel de preocupación manifestado por los visitantes no se adecua con sus actos. Existen barreras psicológicas que impiden a las personas actuar contra el deterioro ambiental, como la ausencia de motivación, de empatía o bloqueo de emociones, generando falta de compasión. En este sentido, si la decisión a realizar cambios tanto individuales como colectivos, están fuertemente influidos por las emociones, se debe idear nuevas tácticas para activar sentimientos de compasión para aprender a actuar

por voluntad propia.

- √ Se muestra la existencia de inconsistencia entre la posición proambiental y el establecimiento de acciones eficaces para contribuir a resolver los problemas actuales. La intención de actuar en solución de los problemas se ve influida por una serie de factores como las variables sociodemográficas, el contexto social y el hábito de cada sujeto.
- √ Cada uno de los estadios representan un modo distinto de; conocer y percibir su entorno; una forma diferente de sentir y entender la naturaleza; y contribuir con el cuidado ambiental.
- √ Una serie de factores activan los principios fundamentales de cada una de las dimensiones: experiencias, ideas, habilidades, creencias, paradigmas y conocimientos. Estos elementos, se van adquiriendo en el tiempo para valorar las relaciones de la humanidad con la naturaleza, se da a través de procesos acompañados de complejos constructos sociales, culturales e históricos.

En suma; al definir los estadios por las dimensiones manifestadas en cada uno de los grupos y su correlación con otras dimensiones dentro del mismo, permite establecer aquellos factores que influyen para generar una conciencia ambiental cada vez más desarrollada. Con los datos, se busca generar y fortalecer en los visitantes del PESM una ética ambiental a través de estrategias de intervención y gestión de los parques en ANPs para preservar estos entornos.

Estrategias

La participación de los visitantes en la conservación es una cuestión que debe abordarse en coordinación con la gestión. La extracción de musgo, el vertido de basuras, la introducción de perros en zonas no asignadas y la reforestación con especies ajenas al plan de manejo son acciones que deben detenerse cuanto antes. Mientras tanto, los pastizales, los humedales, el suelo y las zonas forestales deben ser objeto de conservación. El esfuerzo de desarrollar estrategias de aprovechamiento y conservación de las áreas de valor ecológico por parte de los visitantes deben estar

acompañadas de un aprendizaje basado en la experiencia. Basándonos en los resultados se proponen las siguientes estrategias

- √ Para el **“Estadio I discursiva - intensional pasiva”** (E1), se propone una estrategia para transformar sus preocupaciones, conocimientos e intenciones en la adopción de acciones proambientales. Para reforzar las experiencias, se debe proporcionar instrumentos de acción como la organización de actividades ecológicamente sostenibles: picnics acompañados de pláticas de consumo sostenible, formar parte de un grupo de conservación, actividades de limpieza, grupos de observación de aves, fotografía de naturaleza o caminatas nocturnas. Estas actividades podrían ampliar el impacto positivo de sus visitas y su comportamiento que relacionen con sus conocimientos previos.

- √ Para animar al **“Estadio II: predisposición ambiental”** (E2), es importante destinar su disposición hacia la concretización de acciones, así como es necesario despertar sus emociones hacia la naturaleza que desemboquen un interés por la salud y cuidado del medio ambiente. Además, los visitantes de este estadio están especialmente predispuestos a aprender más acerca de las acciones que tienen impacto positivo en el parque y en su vida cotidiana. Por ello, se requieren actividades centradas en el aprendizaje y la exploración. De ahí, la idea de elaborar mapas para explorar la biodiversidad de la zona, que incluyan las características particulares del área: zonas lacustres, tipos de suelo, vegetación y especies arbóreas. Asimismo, este mapa también debe incluir las características negativas: desertificación, árboles talados y basura, para así alcanzar su potencial de percepción y que no sólo conozcan la zona, sino que activen su interés y preocupación por su entorno natural. Otra herramienta para reforzar la información ambiental es la distribución de folletos o la descarga en formato de código QR que expliquen la importancia del parque, lo que hay para explorar y aprender de él. Es importante que, para conseguir mayor implicación y animar a los visitantes a adoptar acciones a favor del parque, los mensajes estén centrados en los propios rasgos de la zona.

- √ Para reforzar las dimensiones débiles del “**Estadio III: afectiva de acciones inducidas** (E3), se debe trabajar en la satisfacción de cada experiencia durante sus visitas para influir en su comprensión e interés por adoptar nuevos comportamientos hacia la conservación del medio ambiente. El parque ofrece oportunidades para vivir experiencias transformadoras. Por ejemplo, actividades centradas en el aprendizaje, como paseos guiados interactivos y charlas informales que ponen de relieve aspectos del parque y fomentan respuestas más reflexivas sobre la protección del medio ambiente. Sin embargo, a los visitantes que acuden a practicar deporte se les pueden transmitir mensajes sobre la conservación de la zona entre los senderos con ejemplo de comportamientos proambientales, que los animen a tomar prácticas sostenibles. Dichos mensajes, pueden transmitir respeto de las especies de flora y fauna, y circular en rutas establecidas, pero es importante que estos vayan acompañados de una explicación clara y sencilla. Los mensajes sobre minimización del impacto in situ podrían reforzarse si se colocan en puntos de interés, como una zona emblemática de importancia o valor ecológico.

Estas estrategias, aparte de contribuir a desarrollar conciencia para el cuidado ambiental del parque, deben generar intenciones de comportamiento que los motiven a adoptar acciones hasta en su vida cotidiana y ser promotores del cambio. Por ello, se debe: 1) Aprovechar el área como un generador del cambio, desde sus características ecológicas como las problemáticas presentes, hasta el convencimiento racional y afectivo sobre las responsabilidades de cuidar la naturaleza. 2) Las experiencias de aprendizaje reflexivo (basadas en la dimensión cognitiva) conducen a la curiosidad junto con un cambio de actitud crítica que impulsa a acciones continuas y permanentes de ser posible.

Si bien, es importante diseñar, desarrollar y ejecutar programas de adentro hacia afuera y de afuera hacia adentro, donde todas las experiencias, intenciones y percepciones de actores involucrados, participen en impulsar acciones para lograr una mayor conciencia ambiental. Ya sea a través de la gestión de los propios programas,

cuyas medidas: educación ambiental, investigación-innovación, campañas de sensibilización, participación comunitaria, prácticas sostenibles, regulaciones jurídicas y administrativas, colaboración entre organizaciones y comunidades, estrategias de comunicación y divulgación, monitoreo y evaluación, etc., comulguen con la ética y justicia ambiental y además, contribuyan al cambio deseado para mejorar las relaciones entre la sociedad y la naturaleza.

Contribuciones de la investigación

Los resultados de esta investigación no solo aportan conocimientos para ampliar el debate académico sobre la valoración de la conciencia ambiental y su papel fundamental en los cambios de las relaciones de la sociedad con el ambiente, sino que también contribuyen a fortalecer las capacidades en la toma de decisiones de las instituciones gestoras de los parques naturales y estatales con diversas vocaciones, tales como: recreativas, de educación ambiental y de conservación de los paisajes naturales. De esta manera, les permite a las personas gestoras involucradas en diferentes áreas de los parques, indagar sobre aquellas temáticas ambientales, donde la percepción de los visitantes y los diferentes estadios de conciencia, les posibilitará desarrollar programas de involucramiento de los visitantes en la resolución de problemas detectados en los parques.

Por otra parte, cabe destacar que los acercamientos teórico-metodológicos que guiaron esta investigación proporciona herramientas que no se limitan solo al estudio de parques con estas vocaciones, sino que también pueden ser aplicadas a otros espacios comprometidos con mejorar las relaciones socioambientales que han puesto en riesgo la sustentabilidad del planeta. Es decir, conocer los estadios de conciencia ambiental de los individuos nos aproxima a un entendimiento más profundo de aquellas dimensiones que requieren fortalecerse para no solo identificar problemáticas o sensibilizar a la población, sino, sobre todo, para motivar y fomentar la participación responsable de actividades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales.

Ello requiere de un rediseño de ingeniería política que va más allá de la programación de objetivos y cumplimiento de metas. Por ejemplo, para lograr la gobernanza horizontal que busca la justicia ambiental, requerirá replantear la filosofía ecológica del Antropoceno y colocar a la conciencia ambiental como un sensor social de Capitaloceno. Retomando a Moore (2016), Antropoceno es un concepto que señala a los seres humanos como los responsables directos de los daños ecológicos y los aleja de la categoría de sujetos de derechos, obligaciones, libertades y responsabilidades, que interactúan en contextos con diferencias culturales, geopolíticas y de desigualdades socioeconómicas. En contraparte, el mismo autor señala que el concepto de Capitaloceno permite dirigir la atención al capitalismo del siglo XXI, donde sólo 1% de la población que concentra la mayor parte de los medios de producción a nivel global, produce las mayores perturbaciones ambientales y amenazan la sustentabilidad del planeta, ya que son responsables de la aceleración, apropiación, despojo y explotación de los bienes naturales.

No cabe duda de que estos nuevos conceptos estarán en las tribunas científicas, académicas y políticas para replantear el papel de las ANPs en la conservación de la biodiversidad y en la contención de la degradación ambiental. Aventurada y posiblemente, estudiar la conciencia ambiental y sus diferentes estadios de los visitantes como sujetos sociales, puede ser un pequeño paso que contribuya a alimentar esos debates. Por un lado, la conciencia ambiental puede traducirse como sensor para detectar las barreras estructurales (y multiescalar) de las acciones proambientales que impiden la mejora de los espacios donde interactúan programas (gubernamentales o no gubernamentales) y poblaciones (sujetos). Por otro lado, para estudiar la conciencia ambiental en toda su complejidad epistemológica se requiere de aperturar nuevas líneas de investigación en las ciencias y las humanidades implicadas en la sustentabilidad del planeta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abidin, Z., Setiawan, B., Muhaimin, A. W. y Shinta, A. (2021). The role of coastal biodiversity conservation on sustainability and environmental awareness in mangrove ecosystem of southern Malang, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(2). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220217>
- Academia Mexicana de la Lengua (AML). (2017). *Diccionario de mexicanismos*. <https://www.academia.org.mx/academicos-2017/item/conciencia-y-consciencia>
- Acebal, E. M. (2010). *Conciencia ambiental y formación de maestros y maestras*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Málaga]. Servicio de Publicaciones. <http://libros.metabiblioteca.org/handle/001/323>
- Adame-Martínez, S., Sánchez- Nájera, R. y Hoyos-Castillo, G. (2020). Factores socio territoriales de cambio de uso de suelo en el centro de México: Caso oriente de la Zona Metropolitana de Toluca, México. *Revista Universitaria de Geografía*, 29(1), 153-183. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185242652020000100007&lng=es&tlng=es
- Alaminos, A. y Castejón, J. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20331/1/Elaboración>
- Alcántara-Manzanares, J. y Álvarez, J. (2015). Método automatizado de identificación y caracterización de unidades de paisaje. *Cuadernos de investigación geográfica/Geographical Research Letters*, 1(41), 205-230. <https://doi.org/10.18172/cig.2632>
- Alea, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la Educación Ambiental en jóvenes universitarios. Odiseo, *Revista electrónica de Pedagogía*, 3 (6), 1-29. <http://www.odiseo.com.mx/2006/01/print/alea-diagnostico.pdf>
- Álvarez, R. (2013). Metodología para la caracterización y diferenciación de las unidades de paisaje de un espacio de montaña: las sierras de Béjar y Candelario. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (62), 101-127. <https://doi.org/10.21138/bage.1571>

- Alves, P.M. y Soto, F. (2010). *Fenomenología del tiempo y de la percepción*, Madrid, Biblioteca Nueva. Amorrortu.
- Arba'at, H., Tajul, A. N. y Suriati, S. (2010). The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 1276-128. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.187>
- Arriaga, A. y Pardo, M. (2011). Justicia ambiental: estado de la cuestión. *Revista Internacional de Sociología* 69 (3): 627-648. DOI: 10.3989/2009.12.210.
- Ávila, A. (2004). *Autenticidad de los bosques en la cuenca alta del río Magdalena: diagnóstico hacia la restauración ecológica* [Trabajo académico] Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ba, A. y Hoffmann, M. (2018). *Constructivism and Global Governance Hardback*. Coherence, contestation and word order.
- Báez-Gómez, J. E. (2016). La conciencia ambiental en España a principios del siglo XXI y el impacto de la crisis económica sobre la misma. *Revista de sociología*, 101(3), 363-388. <https://ddd.uab.cat/record/162211>
- Ballantyne, R., Hughes, K., Lee, J., Packer, J. y Sneddon, J. (2018). Visitors' values and environmental learning outcomes at wildlife attractions: Implications for interpretive practice. *Tourism Management*, 64, 190-201. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.07.015>
- Ballantyne, R., Packer, J. y Hughes, K. (2008). Environmental awareness, interests and motives of botanic gardens visitors: Implications for interpretive practice. *Tourism management*, 29(3), 439-444. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.05.006>
- Barnett, M. y Finnemore., M. (2004). *Rules for the World*. International Organizations in Global Politics. Ithaca, Nueva York: Cornell University press. <https://doi.org/10.7591/9780801465161>
- Barrera Baca, A., Chemor Ruiz, P., Romo Viramontes, R., Granados Martínez, A., Gonzalez Rosas, J. y Baca Tavira, N. (coords.). (2018). Migraciones y movilidades en el centro de México. México: COESPO, *Sociedad Mexicana de Demografía*. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/94603>

- Bassi, I., Gori, E. y Iseppi, L. (2019). Assessing environmental awareness towards protection of the Alps: a case study. *Land Use Policy*, 87, 104028. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104028>
- Batthyány, K., Cabrera, M., Alesina, L., Bertoni, M., Mascheroni, P., Moreira, N. y Rojo, V. (2011). Metodología de la investigación para las ciencias sociales: apuntes para un curso inicial. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/454>
- Benlloch, I. (1993). Una propuesta metodológica para el estudio del paisaje integrado. *Geographicalia*, (3), 229-242. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.1993301820
- Berger, P. L. y Luckman, T. (1968). *La construcción social de la realidad*. (1975). Buenos Aires: Amorrortu Editors. S.A.
- Berger, P. L. y Luckman, T. (1997). *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido. La orientación del hombre moderno*. Barcelona: Paidós Studio.
- Bernstein, B. (1990). *Poder, educación y conciencia. Sociología de la transmisión cultural*. (3). Barcelona: Cristián Cox, Editor. <http://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/8769>
- Bertrand, G. y Tricart, J. (1968). Paysage et géographie physique globale. Esquisse methodologique. *Reveu géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 39(3), 249-272. ([10.3406/rqps.1964.4776](https://doi.org/10.3406/rqps.1964.4776)).
- Bocco, G. (2010). Geografía y Ciencias ambientales: ¿campos disciplinarios conexos o redundancia epistémica? Investigación ambiental Ciencia y política pública, *Periódica*, 2(2). www.revista.ine.gob.mx
- Bolio, J., A. (2013). *Husserl y la fenomenología trascendental*. Reencuentro. *Análisis de problemas universitarios*, 65, 20-<https://www.redalyc.org/pdf/340/34024824004.pdf>
- Brenner, L. y De la Vega, L. (2014). La gobernanza participativa de áreas naturales protegidas: El caso de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. *Región y sociedad*, 26(59), 183-213. <https://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v26n59/v26n59a6.pdf>
- Cañizares-Arango, S. (2014). La alfabetización ambiental. Tiempos de conciencia, compromiso y actuación. Environmental literacy. Time awareness, commitment and action. *Ecodiseño y sostenibilidad*, 6(1) 11-13. <https://n9.cl/9bnp>

- Cárdenas., T. (2017). La raíz ontológica de la crisis ambiental. El magisterio de su santidad Bartolomé. *Theological Xaveriana*, 67(183) 35-61. <https://doi.org/10.11144/javeriana.tx67-183.rocams>
- Carreño, C. (2013). *Caracterización del cuidado y la conservación del recurso hídrico a partir del conocimiento ambiental de la comunidad próxima a la quebrada Yomasa-sector Bolonia y su vinculación con la política pública*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <http://hdl.handle.net/10554/13516>
- Carreño, M. y Blanco Suárez, Á. (2010). Environmental awareness and paper recycling. *Cellulose Chemistry and Technology*, 44(10), 431-449. <http://www.acad.ro/>
- Cartagena, C., R. (2018). *Conciencia ambiental y las sumillas de las asignaturas en la formación de los estudiantes de pregrado de las carreras de ingeniería de una Universidad Pública y Privada de la Región Tacna, 2017*. [Tesis de doctorado, Universidad de Jorge Basadre] <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3565>
- Carvalho de Sousa, A. (2014). Educación para el Desarrollo Sostenible: investigación analítico-crítica de los proyectos de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Valencia, España.442. <http://hdl.handle.net/10550/39515>
- Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>
- Castro-Cuéllar, A., Cruz-Burguete, J. y Ruiz-Montoya, L. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia*, 16(50), 353-382. <https://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v16n50/v16n50a14.pdf>
- Caudillo, A. L. (2015). Adulter temprana. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, *Psicología del adulto*. http://www.academia.edu/6898395/Adulter_temprana
- CEPANAF-Gaceta del Gobierno, G. D. E. (2013). Resumen ejecutivo del programa de conservación y manejo del Parque Estatal Sierra Morelos, Estado de México. *Gaceta del Gobierno*, 45, 1-32.
- Cerati, T. y Souza, A. (2016). Participación social en la gestión ambiental: estudio de caso en una unidad de conservación urbana en el municipio de São Paulo, Brasil. *Estudios demográficos y urbanos*, 31(1), 87-113. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018672102016000100087&lng=es&nrm=iso

- Cervantes, M. (2007). Conceptos fundamentales sobre ecosistemas acuáticos y su estado en México. *Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México*. 37-67. <https://www.ecosistemas-acuaticos-en-mexico-14.pdf> (wordpress.com)
- Chalmers, D. J. (1999). *First-person methods in the science of consciousness*.
- Chávez-Vizcarra, R., Orozco-Hernández, E. y Venancio Flores, A. (2022). *Conciencia Ambiental: Principios Conceptuales del Constructivismo para la Conservación de Parques Urbanos Recreativos y Educativos*. J.C. (coord.). Intervenciones y estudios socioambientales: Experiencias interdisciplinarias para la sustentabilidad. 129-142. Universidad Autónoma Chapingo <http://hdl.handle.net/20.500.11799/137219>
- Chesney, L. (2008). La concientización de Paulo Freire. *Historia de la Educación Colombiana*, 11, 53-74 <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhec/article/view/1032>
- Chuliá, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los Noventa. *Análisis Socio-políticos (ASP), Research Paper*, 12 (a), 1-36.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2007). Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en Áreas Protegidas de México. <http://centro.paot.org.mx/documentos/conanp/TurismoEstrategia.pdf>
- Corraliza, J., Martín, R., Moreno, M. y Berenguer, J. (2004). La investigación de la conciencia ambiental. Un enfoque psicosocial. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad, *Persona, Sociedad y Medio Ambiente*. 106-120. https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Documentos_Tecnicos/personas_sociedad_y_ma/cap7.pdf
- Corraliza, J., Martín, R., Moreno, M. y Berenguer, J. (2009). El estudio de la Conciencia Ambiental. Monográficos de EcoBarómetro. *Revista Medio Ambiente*. 11(3), 349-358. <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/Publicaciones/revista/vis>
- Corral-Verdugo, V. (2010). *Psicología de la Sustentabilidad: un análisis de los que nos hace pro ecológicos y prosociales*. México: Trillas.
- Costa, C., Oliveira, I. y Gomes, L. (2010). Percepción ambiental como estrategia para el ecoturismo en unidades de conservación. *Estudios y perspectivas en turismo*, 19(6), 1121-1135. www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185117322010000600014&script=sci_arttext&lng=en

- Dartiguepeyrou, C. (2013). Où en sommes-nous de notre conscience écologique?. *Vraiment durable*, 4, 15-28. <https://doi.org/10.3917/vdur.004.0015>
- De la Rosa, I. (2019). ¿Sembrar árboles o conservar la fauna? *AD-Noticias*. <https://adnoticias.mx/2019/08/18/sembrar-arboles-o-conservar-la-fauna1028754/>
- Díaz, J. y Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (26), 136-163. <https://doi.org/10.25186/.v15i.1757>
- Domínguez, G., Olvera, P. y Ramírez, C. (2018). Factor de cambio antropogénico detectado en los ecosistemas del parque estatal Sierra Morelos: el crecimiento poblacional. *Vulnerabilidad, Resiliencia y Ordenamiento Territorial*, 435. <https://hdl.handle.net/20.500.11799/99388>
- Du, Y., Wang, X., Zhang, L., Feger, K. H., Popp, J. y Sharpley, A. (2019). Multi-stakeholders' preference for best management practices based on environmental awareness. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117682. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117682>
- Dunlap, R. E. y Jones, R. E. (2002). Environmental concern: conceptual and measurement issues. En R. E. Dunlap, & W. Michelson (Eds.), *Handbook of environmental sociology*, 482–524. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. y Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues*, 56(3), 425- 442.
- Durán, E., Galicia, L., Pérez, E. y Zambrano, L. (2002). El paisaje en ecología. *Ciencias*, 67, 44-50. <https://www.revistacienciasunam.com>
- Eagly, A. y Chaiken, S. (1993). The psychology of attitudes. Harcourt brace Jovanovich college publishers. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 8 (5), 299-305.
- Edelman, G. M. (2004). *Wider than the sky. The phenomenal gift of consciousness*. Yale University Press.114(11),1530. <https://doi.org/10.1172/JCI23795>.

- Esparza-Ibarra, M. (2020). La educación ambiental en contextos urbanos populares ¿Existe?. *Educación ambiental y cambio climático. Repercusiones, perspectivas y experiencias locales*, 167-178. ISBN (digital): 978-607-12-0573-5
- Espinoza-Ortega, A., Cruz-Flores, M., Thomé-Ortiz, H. y Vizcarra-Bordi, I. (2020). Motives for coffee consumption at coffee shops in Mexico. *Coffee Science* - ISSN 1984-3909, 15, 3-8. <https://doi.org/10.25186/v15i.1757>
- Febles M. (2004). Hacia un enfoque holístico del Medio Ambiente desde la Psicología Ambiental. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana (SN).
- Fernández, T., Porter-Bolland, L. y Sureda, N. (2010). Percepciones y conocimientos ambientales de la población infantil y juvenil de una comunidad rural de Veracruz, México, *Revista de Educación y Desarrollo*. 35-43. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/12/RED12_completa.pdf#page=36
- Fiuzza, A., Costa, S. y Loureiro, C. (2018). Caminos a un enfoque psico-social y ambiental: aportes de la psicología social a los debates sociales y medioambientales. *Revista Psicologia Política*, 18(41), 42-54. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519549X201800010004&lng=pt&nrm=iso
- Forman, R. y Godron. M. (1981). Patches and structural components for a landscape ecology. *BioScience*, 31(10), 733-740. <https://doi.org/10.2307/1308780>
- Freire, P. (1990). La naturaleza política de la educación. *Cultura, poder y liberación*. Barcelona, Ediciones Paidós.
- García, J. E. (2015). ¿Es posible una didáctica de la Educación Ambiental? Hacia un modelo didáctico basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, (1), 4-30. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.4986>
- Ghazvini, S. A. M., Timothy, D. J. y Sarmiento, J. (2020). Environmental concerns and attitudes of tourists towards national park uses and services. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31, 100-296. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100296>.
- Gobierno del Estado de México, G. D. E. (2013). Resumen ejecutivo del programa de conservación y manejo del Parque Estatal Sierra Morelos, Estado de México. *Gaceta del Gobierno*. 45, 1-32.

- Gomera, A. (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario* [Tesis de doctorado, Universidad de Córdoba].
- Gomera, A., Villamandos, F. y Vaquero, M. (2012). Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: contribución de la Universidad a su fortalecimiento. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2). 193-212. <http://hdl.handle.net/10481/23033>
- Gomera-Martínez, A., De la Torre, F. y Vaquero-Abellán, M. (2013). Construction of indicators of environmental beliefs from the NEP scale. *Acción Psicológica*, 10(1), 149-160. <https://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4413187>
- Gómez, C., Noya, F. y Paniagua, A. (1999). Actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente en España. *Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS)*.
- Gómez, M. V., Mafra, J. y Fernandes de Alencar, A. (2008). *Paulo Freire: contribuciones para la pedagogía*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). [PD] [Libros-Contribuciones para la pedagogia.pdf \(elmayorportaldegerencia.com\)](#)
- González, J. R. y Dasí, J. F. (2011). *Redescubriendo la gobernanza más allá del buen gobierno. Democracia como base, desarrollo territorial como resultado*. Boletín de la asociación de geógrafos españoles. <https://bage.age-geografia.es>
- González-Martínez, T., Vizcarra-Bordi, I., Ávila-Akerberg, V., Thomé-Ortiz, H. y Calderón Contreras, R. (2019). *Conciencia ambiental y ética del cuidado: Lecciones de intervención social en escolares de la cuenca alta de la presa Guadalupe, Estado de México*. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/105951>
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F. y Contel, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food quality and preference*, 21(2), 225-233. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.06.003>
- Gutiérrez, N. (2007). Diagnóstico actual de los recursos naturales del parque Estatal "Sierra Morelos", Estado de México. *Producción animal en zonas áridas y semiáridas*, 1, 0187-3296. <https://shortest.link/l3i>
- Gutiérrez-Arguedas, A. (2014). En el camino de la justicia ambiental: estableciendo vínculos entre medio ambiente y justicia social. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 4(146), 113-125. [PDF] ucr.ac.cr

- Haas, P. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination, *International Organization*, 46(1), 135. <https://doi:10.1017/S0020818300001442>
- Halpenny, E. A. (2006). Environmental behaviour, place attachment and park visitation: A case study of visitors to Point Pelee National Park. <http://hdl.handle.net/10012/718>
- Halpenny, E. A. (2006). *Environmental behaviour, place attachment and park visitation: A case study of visitors to Point Pelee National Park*. [Tesis de doctorado, Universidad de Waterloo]. <http://hdl.handle.net/10012/718>
- Ham, M., Mrčela, D. y Horvat, M. (2016). Insights for measuring environmental awareness. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business and Economic Issues*, 29(1), 159-176. <https://hrcak.srce.hr/file/237426>
- Hannigan, J. (1995). *Environmental Sociology: a Social Constructionist Perspective*, Routledge, Londres.
- Heer, C., Rusterholz, HP. y Baur, B. (2003). Forest perception and knowledge of hikers and mountain bikers in two different areas in northwestern Switzerland. *Environmental Management*, 31(6), 709-723. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-3002-x>
- Hermane, E. (2005). La conciencia ambiental en los espacios recreativos naturales. Estudio de caso: el Valle del Columpio I, La Marquesa. *El Periplo Sustentable*, (10), 23-44. https://cedar.wvu.edu/hcop_facpubs/1
- Husserl, E. (1972). Fenomenología de la conciencia del tiempo inmanente. In *Fenomenología de la conciencia del tiempo inmanente Universitas Philosophica*, 24(48). 127-147.
- Husserl, E. (1992). *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. Libro primero: Introducción general a la fenomenología pura. Trad. José Gaos. Ed. Antonio Zirión Quijano. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Ibrahim, M.S.N., Assim, M.I.S.A., Johari, S., Mohammad, S.K.W., Afandi, S.H.M. y Hassan, S. (2023). Public awareness on biodiversity conservation and well-being: case of Gunung Mulu National Park, Sarawak. *GeoJournal*. 88(3):3471-3496. <http://doi:10.1007/s10708-022-10818-x>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de población y vivienda 2020. (inegi.org.mx)

- Jiménez, M. y Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas: La experiencia del Ecobarómetro andaluz. *Persona, sociedad y medio ambiente*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. [http://-IV Congreso de Metodología de encuestas \[recurso electrónico\]](http://-IV Congreso de Metodología de encuestas [recurso electrónico])
- Jiménez, O. Y. y Porcel Rodríguez, L. (2008). Metodología para el estudio evolutivo del paisaje: aplicación al espacio protegido de Sierra Nevada. *Cuadernos Geográficos*, (43), 151-179. <http://hdl.handle.net/10481/29654>
- Jones, R., Dunlap, E. y Riley, E. (2002). Environmental Concern: Conceptual and Measurement Issues. En Riley E. Dunlap y William Michelson (Eds.), *Handbook of Environmental Sociology*, 482-524.
- Juan, A. y Vila, A. (2010). *Introducción al diseño y análisis de encuestas*. Aplicaciones estadísticas de muestras y al análisis de cuestionarios. Universitat Oberta de Catalunya (UOC). [https://www.Estadística, setiembre 2010 \(uoc.edu\)](https://www.Estadística, setiembre 2010 (uoc.edu)).
- Kemperman, A. y P. Timmermans (2006). Heterogeneity in urban parks use of aging visitors: a latent class analysis, *Leisure Sciences*, 28(1): 57-71. <https://doi.org/10.1080/01490400500332710>
- La Torre-Cuadros, M. A. y Arnillas, C. (2014). Participación social y asimetrías en la distribución de la información en áreas naturales protegidas: El caso del Santuario Nacional Pampa Hermosa, Perú. *Lessons in Conservation*, 4, 23-36.
- Lazos, E. y L. Paré. 2000. Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz. *Revista Mexicana de Sociología*. 64(4) 220. <https://www.jstor.org/stable/3541603>
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia" otro" programa de sociología ambiental. *Revista mexicana de sociología*, 73(1), 5-46. [v73n1a1.pdf \(scielo.org.mx\)](v73n1a1.pdf (scielo.org.mx))
- Leung, Y. F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., Buckley, R. y Groves, C. (2018). *Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability* (27). Gland, Switzerland: IUCN. <https://portals.iucn.org/library/node/29138>
- Lévi-Strauss, C. (1988). *Tristes Trópicos*. PAIDOS Libera los libros. Trad. Noelia Bastard. 404. <https://www.jstor.org/stable/2513262>

- Lindan, A. (2007). Los imaginarios urbanos y el constructivismo geográfico: los hologramas espaciales. *EURE*, 33(99), 31-46. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000200004>
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, <https://ddd.uab.cat/record/129382>
- López-Silva, P. (2013). Realidades, Construcciones y Dilemas: Una revisión filosófica al construccionismo social. Madrid: FCE. *Cinta de moebio*, (46), 9-25. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2013000100002>
- Mäntymaa, E., Jokinen, M., Louhi, P. y Juutinen, A. (2022). Visitors' heterogeneous preferences for urban park management: The case of a city park in Oulu, Finland. *Urban Forestry & Urban Greening*, 77, 127751. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127751>
- Ma, L., Qin, Y., Zhang, H., Zheng, J., Hou, Y. y Wen, Y. (2021). Improving well-being of farmers using ecological awareness around protected areas: Evidence from Qinling region, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9792. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189792>
- Martínez de Pisón, E. (2000). Imagen de la naturaleza de las montañas, *Estudios sobre el paisaje Murcia*, Fundación Duques de Soria. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 15-54.
- Martínez-García, C., Ugoretz, S., Arriaga-Jordán, C. y Wattiaux, M. (2015). Farm, household, and farmer characteristics associated with changes in management practices and technology adoption among dairy smallholders. *Tropical Animal Health and Production*, 47(2), 311-316. <https://doi.org/10.1007/s11250-014-0720-4>
- Massolo, L. A. (2015). Introducción a las herramientas de gestión ambiental. *Series: Libros de Cátedra*. <https://doi.org/10.35537/10915/46750>
- Medina, C. A. y Ballano, M. S. (2015). Las aportaciones de Schütz, Berger y Habermas al debate sobre la objetividad del conocimiento. *Andamios*, 12(28), 241-264. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187000632015000200241&lng=es&nrm=iso
- Méndez-Giménez, A., Cecchini, J., Fernández-Río, J. y Carriedo, A. (2021). Actividad Física y Prevención de Síntomas Depresivos en Población Española durante el

Confinamiento por COVID-19. *Psicothema*, 33(1), 111–117.
<https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/17077>

Montero, A., J. (2007). La fenomenología de la conciencia en e. Husserl. *Universitas Philosophica*, 24(48), 127-147.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409534410006>

Moore, Jason W. (ed.), 2016, *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, PM Press, Oakland.

Morachimo, L. (1999). La Educación ambiental: tema transversal del currículo. *Modulo Ontológico, Centro de Investigaciones y Servicios Educativos*, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Moral, M., Ferrá, M. y López, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria respecto al medio ambiente. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(1), 431-454.
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56726350025.pdf>

Morales-Jasso, G. (2017). Las ciencias ambientales. Una caracterización desde la epistemología sistémica. *Nova scientia*, 9(18), 646-697.
<https://doi.org/10.21640/ns.v9i18.869>

Morejón, A. (2006). *Formación de la conciencia ambiental: importancia de la ética y la educación ambientales en este proceso*. [ponencia] Evento: III Taller GEMAS-Sección de Medio Ambiente de la Sociedad Económica de Amigos del País. Cuba., La Habana.

Moser, G. (2009). *Psychologie environnementale. Les relations homme-environnement*. Environmental psychology: Human-Environment relationships. Bruxelles, Belgium De Boeck.

Moyano-Díaz, E., Palomo-Vélez, G., Olivos, P. y Sepúlveda-Fuentes, J. (2017). Natural and urban environments determining environmental beliefs and behaviours, economic thought and happiness, *PsyEcology*, 8(1), 75-106.[10.1080/21711976.2016.1272875](https://doi.org/10.1080/21711976.2016.1272875)

Nawaz, M. A. (2007). Status of the brown bear in Pakistan. *Ursus*, 18(1), 89-100.
[https://doi.org/10.2192/1537-6176\(2007\)18\[89:SOTBBI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2192/1537-6176(2007)18[89:SOTBBI]2.0.CO;2)

Obando-Olaya, E. F., Villagrán-Venegas, N. G. y Obando-Olaya, E. L. (2018). La redefinición del sujeto cognoscente: el acto de intelección en cuanto

conocimiento. *Sophia*, colección de Filosofía de la Educación, (25), 89-109. <https://doi.org/10.17163/soph.n25.2018.02>

Olgyaiová, K., Pongrácz, E., Mikkola, T., Radoslav Škapa, R. y Keiski, R. (2005). Attitudes toward waste minimization in Finland and Czech Republic-Barriers and drivers. Oulu University Press, Oulu, 85-109. [http://-Attitudes toward waste minimization in Finland and Czech Republic-Barriers and drivers \(researchgate.net\)](http://-Attitudes toward waste minimization in Finland and Czech Republic-Barriers and drivers (researchgate.net))

Olvera-Viscaíno, D. (2018). Gobernanza ambiental en el parque Estatal Sierra Morelos. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Estado de México] <http://hdl.handle.net/20.500.11799/94818>

Orozco Hernández, M., Álvarez Arteaga, G. y Reyes Zuazo, M. (2020). Aptitud social de la percepción ambiental en el Parque Metropolitano Bicentenario, ciudad de Toluca, México. *Revista de urbanismo*, (42), 151-175. <http://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2020.56964>

Osinski, I. y Bruno, A. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo Likert. *Psicothema*, 10(3), 623-631. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7489>

Palomino, V. B., Gasca, Z. J. y López, P. G. (2016). El turismo comunitario en la Sierra Norte de Oaxaca: perspectiva desde las instituciones y la gobernanza en territorios indígenas. *El periplo sustentable*, (30), 6-37. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18709036201600010006&lng=es&nrm=ISO

Partanen-Hertell, M., Harju-Autti, P., Kreft-Burman, K. y Pemberton, D. (1999). *Raising environmental awareness in the Baltic Sea area*. The Finnish Environment Institute. http://www.vyh.fi/eng/orginfo/publica/electro/fe_327/fe_327.htm

Payne L., Mowen, A. y Orsega-Smith, E. (2002). An examination of park preferences and behaviors among urban residents: the role of residential location, race and age, *Leisure Sciences*, 24(1): 181-198. <https://doi.org/10.1080/01490400252900149>

Pemberton, D., Partanen-Hertell, M. y Harju-Autti, P. (1999). *Analysis of the questionnaire on environmental awareness in the Baltic Sea*. Analysis of the answers received to the questionnaire targeted on several key expert groups within the 14 countries of the Baltic Sea catchment area. <http://hdl.handle.net/10138/174288>

Perelman, P. y Marconi, P. (2016). Percepción del verde urbano en parques de la ciudad de

Buenos Aires. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 297-316. www.scielo.org.ar/pdf/multeq/v25n1/v25n1a02.pdf

Pozo, P., Wood, J., Soto, D. y Beck, S. (2013). Plantas endémicas de Afloramientos Rocosos en las Serranías de Roboré y Concepción: Implicaciones para su Conservación. *Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica*, 7(1), 73-81. <https://www.researchgate.net/publication/329020463>

Ramos, C. V., Briones-Ramírez, C. D., Socorro-Mancha, M. D. P., Múzquiz-Novoa, P. G. y Gaxiola, A. V. (2013). Conciencia ambiental de los habitantes de la colonia Emilio portes gil en la h. Matamoros, Tamaulipas. *Luna Azul*, (37), 155–161. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1680>

Raskin, J. D. (2020). Objecting, subjecting, and epistemic diversity. *Theory & Psychology*, 30(3), 394-399. <https://doi.org/10.1177/095935432091439>

Rebollo, R. y Gómez S. A. (2004). Aprovechamiento sostenible de los pastizales. *Ecosistemas*, 12(3). <https://revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/231>

Rengifo, B., Quitiaquez, L. y Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica*, 16. <http://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net>

Rodríguez, M. y Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21(3), 141-6. <https://doi.org/10.26852/01234250.20>

Rojas, M., Flores, A., Ortiz, C., Aguilera, A. y Galván, D. (2021). El panorama actual de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de México. *Ecosistemas*, 30(1), 2068. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2068>.

Rosas, E. O. J. (2017). Los espacios verdes públicos de las mujeres. La conectividad femenina en los parques urbanos. *Psicología Iberoamericana*, 25(1), 68-77. <https://doi.org/10.48102/pi.v25i1.98>

Rzedowski, J. y Huerta, L. (1994). *Vegetación de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504.

Saenz, Z., I. (2017). Constructivismo y realismo crítico en los conflictos ambientales. *Acta Sociológica*, 73, 273-294. <https://doi.org/10.1016/j.acso.2017.08.010>

- Salvador, S., Prieto, J. y Pastrana, M. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de Primaria. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 297-316. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11181>
- Sánchez, J. (2012), *Usos de los conceptos de gobernabilidad y gobernanza (una manera de diferenciarlos)*, en Lerner Bertha, Uvalle Ricardo y Moreno Roberto, (Coord.), *Gobernabilidad y gobernanza en los albores del siglo XXI y reflexiones sobre el México contemporáneo*. <https://ru.iis.sociales.unam.mx/handle/IIS/4388>
- Sánchez, J. M. A. (2004). Principales desarrollos de la sociología ambiental. CIENCIA ergosum, *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 11(2), 199-208. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10411210>
- Sánchez-Jasso, J., M. (2018). Un vistazo a las Áreas Naturales Protegidas de Toluca. *Universitaria*, 1(3), 28-30. <https://revistauniversitaria.uaemex.mx/article/view/9443>
- Sánchez-Vega, L. P., Espinoza-Ortega, A., Thomé-Ortiz, H., Moctezuma-Pérez, S. y Vizcarra, B. (2020). La percepción del consumidor de tortillas de maíz. Una aproximación al consumo de alimentos tradicionales a partir del género. *Volteando la tortilla. Género y maíz en la alimentación actual de México*. UAEM. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500>.
- Sanz-Herraíz, C. (2000). *El paisaje como recurso, sobre el paisaje*. Murcia, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 281-292.
- Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en Educación ambiental. [Ponencia] Primer Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México. <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>
- Schütz, A. (1996), *La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva*, Ediciones Paidós, Barcelona, 1ª reimpresión en España
- Schütz, A. y Luckmann, T. (2003). *Las estructuras del mundo de la vida*. Buenos Aires, Amorrortu Editores.7-40.<https://cdea.tche.br/site/wp-content/uploads/2023/04/9786556233550-k72lcu.pdf>
- Schwartz, L. (1979). El concepto de estadio en la teoría epistemológica de Jean Piaget. *Revista de Psicología*, 7,44-46.

http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.2434/pr.2434.pdf

- Seco-Méndez, C. (2018). La conciencia ambiental en la sociedad española. [Unpublished master 's thesis] Universidad de da Coruña.
- SEMARNAT-INE. (2000). Estadísticas del medio ambiente, capítulo 3 de suelos de México. SENARNAT. <http://www.paot.org.mx/>
- Stern, P. (1992). What psychology knows about energy conservation. *American Psychologist*, 47(10),1224-1232. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.10.1224>
- Stern, P. C. (2000). Psychology and the science of human-environment interactions. *American psychologist*, 55(5),523. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.523>
- Stern, P. Dietz, Thomas, T., Guagnano, G. y Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Society for Human Ecology*. 6(2) 81-97. <https://www.jstor.org/stable/24707060>
- Sun, Y. (2016). The changing role of China in global environmental governance. *Rising Powers Quarterly*, 1(1), 43-53. [http://document \(psu.edu\)](http://document (psu.edu))
- Tonello, G. y Valladares, N. (2015). Conciencia ambiental y conducta sustentable relacionada con el uso de energía para iluminación. *Gestión y ambiente*, 18(1), 45-59. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169439782003>
- Touraine, A. (1997). *¿Podremos vivir juntos?: Iguales y diferentes*. PPC Editorial, Madrid.
- Tünnermann, B, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, *Organismo Internacional Universidades*, (48), 21-32. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37319199005URL:ncep.amnh.org/linc/>
- Van den Eynde, A. (2011). *Concepto, expresión y dimensiones de la conciencia ambiental* [Tesis de Doctorado, Universidad de Oviedo]. <https://educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=4RJcMEjHdSg%3D>
- Venancio, A. (2016). *Planificación y gestión del desarrollo de la zona metropolitana del Valle de Toluca: un análisis desde la gobernanza, 2005-2012*. Instituto de Administración Pública del Estado de México, AC.

- Villalobos, J. (2000). Educación y concientización: legados del pensamiento y acción de Paulo Freire. *Educere*, 4(10), 17-24 <https://www.redalyc.org/pdf/356/35641003.pdf>
- Villamandos, F., Gomera, A. y Antúnez, M. (2019) Conciencia ambiental y sostenibilización curricular, dos herramientas en el camino hacia la sostenibilidad de la Universidad de Córdoba. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1) 1301. [doi:10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1301](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1301)
- Vitholukas, G. (2014). Conciencia y Consciencia: La Definición. *Journal of Medicine and Life*, 7(1). <http://www.medandlife.ro/archive/54-vol-vii-iss-1-january-march-2014/special-articles-vol-vii-iss-1/134-conscience-and-consciousness-a-definition>
- Vygotsky, L. y Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- White, M. P., Pahl, S., Ashbullby, K., Herbert, S. y Depledge, M. H. (2013). Feelings of restoration from recent nature visits. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 40-51. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.04.002>
- Woods, M. y Heley, J. (2017). Conceptualisation of Rural-Urban Relations and Synergies. *ROBUST, Delivery*, 1. <https://rural-urban.eu/sites/default/files/D1-1>
- Zamora, R. y Esnaola, J. (2015). Análisis factorial y análisis de componentes principales. Santiago de Chile. Universidad de Chile. [\[PDF\] 84.89.132.1](#)
- Zelezny, L. y Schütz, P. (2000). Promoting Environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56 (3), 365-371. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00172>
- Zhang, K., Ruiz, B., García, J. y Amérigo, M. (2022). Pro-environmental behaviour in China: analysing the impact of attitudinal and contextual factors, *PsyEcology*. <https://doi.org/10.1080/21711976.2022.2040829>

ANEXO 1.

Cuestionario para visitantes al Parque Sierra Morelos, Toluca.

Género:

Femenino () Masculino ()

Edad:

Localidad y Municipio:

Nivel de educación concluida:

Primaria () Secundaria () Bachillerato/técnico () Licenciatura () Posgrado ()

Propósito de visita:

Deportivo () Recreativo () Salud () Educativa () Espiritual ()

Con que frecuencia visita el parque

1 a más veces por semana () Al menos 1 vez al mes () De 2 a 4 veces al año () Al menos 1 vez al año ()
() Primera visita ()

Cuánto dura su visita al parque

Menos de 1 hora () 1 hora () Entre 1 y 2 horas () Más de 2 horas

1. Menciona las primeras 4 palabras que se le vengan a la mente relacionadas con el Parque Sierra Morelos

2. La pérdida de áreas verdes son un problema ambiental

a) Totalmente desacuerdo b) Desacuerdo c) Neutral d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

3. El problema de la pérdida de ecosistemas se ha acelerado en los últimos años ¿Qué sabe sobre esto?

- a) Nada (Nunca he escuchado)
- b) Poco (He oído hablar)
- c) Conozco (Puedo mencionar un ejemplo)
- d) Suficiente (Puedo explicar de manera general)
- e) Mucho (Estoy muy familiarizado y puedo explicarlo a profundidad)

4. Conozco los problemas ambientales presentes en el Parque Sierra Morelos

a) Ninguno b) Poco c) Conozco d) Suficiente e) Mucho

Mencione cuales:

5. Mis conocimientos sobre el medio ambiente han aumentado gracias a que paso tiempo en el parque

a) Totalmente desacuerdo b) Desacuerdo c) Neutral d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

6. ¿Qué tan informada(o) cree que está sobre los siguientes temas ambientales?

	a) Nada (Nunca he escuchado)	b) Poco (He oído hablar)	c) Conozco (Puedo mencionar un ejemplo)	d) Suficiente (Puedo explicar de manera general)	e) Mucho (Estoy muy familiarizado y puedo explicarlo a profundidad)
Deforestación					
Pérdida de ecosistemas					
Extinción de animales y plantas					
Cambio climático					
Contaminación					

7. ¿Conoces la importancia de las áreas naturales protegidas?

- a) Nada b) Poco c) Conozco d) Suficiente e) Mucho

8. Sabías que el Parque es un área natural protegida

- a) No sé y no me interesa b) Nada consiente c) Algo consiente d) Consiente e) Muy consiente

9. Como valoras tu preocupación por el medio ambiente en:

	Me preocupa mucho	Me preocupa	Me preocupa un poco	No me preocupa	Indiferente
El parque					
En tu ciudad					
En tu país					
En el mundo					

10. Siento felicidad cuando visito un área natural (parque) sin basura

- a) Siempre b) Casi siempre c) Usualmente d) Casi nunca d) Nunca

11. Los problemas ambientales crean un sentimiento de culpa en mi

- a) Siempre b) Casi siempre c) Usualmente d) Casi nunca d) Nunca

12. Me molesta ver que la gente no se preocupa por el medio ambiente

- a) Siempre b) Casi siempre c) Usualmente d) Casi nunca d) Nunca

13. ¿Qué sentimiento le provoca visitar el Parque Sierra Morelos?

- a) Tristeza b) Angustia c) Tranquilidad d) Felicidad

14. ¿Cómo evalúa la calidad ambiental del parque?

- a) No sé b) Mala c) Regular d) Buena e) Excelente

15. Valore la condición de los siguientes espacios del parque

	Nada favorable	Poco favorable	Indiferente	Favorable	Muy favorable
Infraestructura en área recreativa					
Limpieza en el parque					
Conservación del bosque					
Conservación de los pastizales					
Cuerpos de agua (lagos, estanques)					

16. Valore el grado de impacto de los siguientes problemas en el parque

	Nada grave	Un poco grave	Indiferente	Grave	Muy grave
Crecimiento poblacional					
Contaminación en los cuerpos de agua (lagos, estanques)					
Tala de árboles					
Extracción de especies					
Residuos urbanos					
Expansión de la frontera agrícola					
Desorden vehicular dentro del parque					
Creación de nuevos caminos					
Uso de motocicletas o cuatrimotos					
Las actividades recreativas					
Actividades deportivas (bici de montaña)					

17. ¿Quién cree que debe asumir la responsabilidad de resolver los problemas ambientales del parque?

- a) No se necesita resolver nada b) El gobierno c) Asociaciones ambientalista d) Las personas que viven dentro y alrededor del parque e) La sociedad en general

18. Pasar tiempo en el parque favorece mi relación con la naturaleza

- a) Totalmente desacuerdo b) Desacuerdo c) Neutral d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

19. Priorice 1 al 5 los problemas que más le preocupan. Considerando 1 el menos importante y el 5 el más importantes

Desempleo	Carencia de servicios de salud	Cambio climático	Inseguridad	Perdida de ecosistemas

20. Le interesa conocer cómo sus actividades tienen un impacto en el parque

a) Totalmente desacuerdo b) Desacuerdo c) Neutral d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

21. Priorice 1 al 5 las actividades de mayor a menor impacto en el parque. Considerando 1 el menos importante y el 5 el más importantes

Creación de caminos	Realizar bicicleta de montaña	Pasear perros sin correa	Hacer fogatas	Pastorear

22. Participaría en actividades de educación ambiental dentro del parque

a) Nunca b) Lo pensaría c) No se d) De vez en cuando e) Siempre

23. Estaría dispuesto a realizar esfuerzos personales para apoyar la conservación del parque

a) Totalmente desacuerdo b) Desacuerdo c) Neutral d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

24. ¿Cuál de las siguientes acciones realizaría en beneficio al parque?

	No lo realizaría	Lo pensaría	De vez en cuando	Probablemente	Lo realizaría
Pagar más en la cuota para mejorar la protección ambiental					
Donar dinero para salvar las especies amenazadas					
No recolectar plantas ni animales					
Recoger basura, aunque no sea mía					
No llevar productos desechables					
Participar voluntariamente en campañas de reforestación y limpieza					

25. Estaría de acuerdo o en desacuerdo que se tomaran las siguientes medidas dentro del parque

	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Sanciones por arrojar basura					
Impedir la entrada a motos y cuatrimotos					
Sancionar a los dueños de las mascotas que ensucien el parque					
Limitar la entrada de gente al parque					
Multar a los que extraen plantas o animales					

26. He realizado acciones para la conservación del parque

a) Nunca b) Casi nunca c) A veces d) Casi siempre e) Siempre

27. Marque con una X las acciones que ha realizado dentro del parque

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Participar en reforestaciones					
Donar para conservar el parque					
Limpiar y recoger basura					
Denunciar de actos sociales que perjudican el parque					
Optimizo el uso de agua de los sanitarios					
No arrojo basura al suelo					
Evito el uso de desechables					
Me informo sobre lo que ocurre en el entorno					

28. Promueve acciones para ayudar el cuidado del parque

- a) Nunca b) Casi nunca c) A veces d) Casi siempre e) Siempre

29. Pertenece a una asociación ambientalista

- a) No sé qué es b) No y no me interés b) No pero me gustaría c) Pertenece d) Si

Si sí ¿Cuál? _____

30. Cuando paso tiempo en el parque respeto la naturaleza (no tiro basura, no me llevo animales ni plantas, no hago nuevos caminos, etc.)

- a) Nunca b) Casi nunca c) A veces d) Casi siempre e) Siempre

31. Animó a mis amigos y/o familiares para realizar acciones para mejorar las condiciones del parque

- a) Nunca b) Casi nunca c) A veces d) Casi siempre e) Siempre

32. Cuando veo que otros visitantes no respetan el Parque, hablo con ellos

- a) Nunca b) Casi nunca c) A veces d) Casi siempre e) Siempre

Cuestionario para visitantes al Parque Sierra Morelos, Toluca. Online

Encuesta para visitantes al Parque Sierra Morelos, Toluca, Edo. Mex. - Formularios de Google