

# El Colegio de la Frontera Sur

Percepciones ambientales sobre una  
Reserva Ecológica Urbana,  
*El Zapotal*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

**TESIS**

presentada como requisito parcial para optar el grado de  
Doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable  
por

**Yara Fernández Moreno**

2010

## **Dedicatoria**

A todas y todos aquellos que seguimos soñando en salvar los bosques tropicales y fauna exuberante de nuestro Chiapas. A su hermosa gente, dueña de estas maravillosas tierras.

A mi padre por su felicidad y amor, por su forma de vivir y compartir la vida.

A quiénes ya no están, pero vivirán por siempre en nuestros corazones.

Diciembre de 2009

## Índice

Dedicatoria

Resumen y palabras claves

Introducción

Capítulo I. Aspectos Generales

I.1 Hacia la construcción de nuestro objeto de estudio

I.2 Preguntas de investigación

I.3 Objetivos

Capítulo II. Marco teórico

Capítulo III. Metodología

III.1 Diseño metodológico

III.2 Análisis e interpretación de datos

Capítulo IV. Análisis de Resultados

IV.1 Percepciones acerca de aspectos geográficos: espacio, cambio de paisaje rural-urbano y riesgos.

IV.2 Percepciones acerca de aspectos ecológicos: biodiversidad y relevancia.

IV.3 Percepciones acerca de aspectos sociales: historia, aportes culturales y nuevos actores en el espacio.

IV.4 Propuestas en torno a la reserva elaboradas por diversos actores sociales.

Conclusiones

Recomendaciones

Agradecimientos

Notas

Literatura citada

Anexo 1. Guía de entrevistas

Anexo 2. Encuesta a visitantes (español e inglés)

Cuadros

Figuras

Aspectos de vinculación: Mi relación con la Reserva Ecológica “El Zapotal”

Artículo publicado en la Revista Espiral. *Estudios sobre Estado y Sociedad: ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas.*

## Resumen

El objetivo de esta investigación es conocer y analizar las percepciones ambientales en torno a una Reserva Ecológica Urbana (REU) de los pobladores, originarios y migrantes, que residen cerca de la misma, de los visitantes (turistas internacionales, nacionales y locales) y de los trabajadores del Zoológico Miguel Álvarez del Toro (ZOOMAT), que se interrelacionan de diversas formas con la Reserva y contrastarlas con las percepciones ambientales de los tomadores de decisiones actuales (funcionarios públicos y administradores) y gestores (líderes sociales o de organizaciones ambientales). El trabajo de campo lo realicé en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, de abril de 2007 a abril de 2008. Apliqué una guía de entrevista por tipo de actor social a 88 informantes y una encuesta a 300 turistas y a 29 trabajadores del ZOOMAT. Abordé a hombres y mujeres mayores de 18 años. Analicé los resultados y las propuestas emitidas por tipo de actor social, de acuerdo a cómo cada uno de éstos utilizan y conciben un mismo espacio, la Reserva Ecológica "El Zapotal", siendo relevante para el análisis, un enfoque integrador que contempló diversos aspectos geográficos, ecológicos y sociales. Encontré que todos los actores sociales percibieron la necesidad de conservar esta Reserva, advierten la problemática ambiental y emiten propuestas para su rescate, mientras que los tomadores de decisiones actuales y gestores convergen en diversos intereses y excluyen a los actores sociales locales, en el entorno de relaciones de poder desiguales. Desde una visión integradora, este estudio visualiza el potencial de los espacios urbanos con un alto valor biológico, científico, recreativo, turístico y educacional y el papel potencial de diversos actores sociales para su conservación y manejo sustentable. Las recomendaciones que se emiten aportan elementos para la formulación de un plan de rescate, que sirva como modelo para que otras REU del país puedan ser mejor estudiadas y atendidas.

**Palabras claves:** Actores sociales, conservación, reservas ecológicas urbanas, Chiapas.

## **Introducción**

Mi problema de investigación se enmarca en el campo del estudio de las percepciones ambientales, que son entendidas como la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno y aporta elementos que potencialmente pueden contribuir a la conservación (Arizpe *et al.* 1993 y Padilla-Sotelo y Luna 2003). Mi objetivo fue conocer las percepciones sociales de una reserva ecológica urbana, desde las distintas miradas o enfoques de los diversos actores sociales que se interrelacionan con la misma y poder así generar recomendaciones puntuales, para su conservación y manejo.

Una de las razones más importantes que me motivaron a indagar sobre esta temática es la crisis ambiental, que aumenta conforme pasan las décadas (Toledo 1997 y Weiskel 1997). En los próximos 30 años más de las 2/3 partes de la población mundial vivirá en las ciudades (Grimm *et al.* 2000), y se ha documentado que es en las megametrópolis donde se ubican los principales problemas del cambio climático global. La emisión de gases tóxicos se desprende en mayor proporción en las ciudades de los países industrializados, tal como Estados Unidos y China, que son los dos países con mayor producción de gases efecto invernadero (GEI).

Por eso, la existencia de áreas verdes en las ciudades es importante, porque ayuda a la transformación de dichas emisiones de bióxido de carbono en oxígeno. En la ciudad de México, un parque arbolado de 10 mil metros cuadrados (1 hectárea) es capaz de retener hasta 50 toneladas de polvo al día (De la Paz 2006). De aquí, que sean cada

vez más los esfuerzos por incluir la problemática de las áreas verdes urbanas en las importantes iniciativas de conservación (Alfsen-Norodom 2004 y Bones 2004).

La urbanización y la degradación ambiental de las grandes ciudades (Grimm et al. 2000 y Salazar 2000), hacen que el crecimiento de las zonas urbanas a lo largo del planeta reduzca la vegetación original y la fragmente, creando mosaicos en el paisaje donde se incrementa la cantidad de superficie sólida (casas, edificios, vialidades, entre otras) mientras que la estructura y composición de los remanentes de la vegetación se alteran progresivamente (Melles et al. 2003). La crisis ambiental creciente motiva que cada vez más científicos, provenientes tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales, aborden los problemas del ambiente desde el punto de vista de las interrelaciones que ocurren entre los hombres<sup>1</sup> y la naturaleza (Macías y Calderón 1994).

Desde la década de los años setenta la UNESCO a través del Proyecto del Medio Ambiente y de la Biosfera, ha promovido la conservación de los ecosistemas urbanos abordando tanto los procesos naturales, como los procesos sociales y urbanos inmersos en dichos ecosistemas. Si bien algunos estudios de este tipo, realizados en Canadá (Melles et al. 2003 y Grimm et al. 2000), Estados Unidos (Mc. Donnell y Pickett 1990 y Alfsen-Norodom et al 2004) e Italia (Bones et al. 2004), han planteado la necesidad de abordar el espacio (áreas silvestres en ciudades) a partir de tres ejes de análisis: el ecológico, el cambio de uso de suelo a nivel de paisaje y los diversos aspectos sociales del objeto de estudio, todavía son pocas las investigaciones que

abordan el tema con esta perspectiva integradora (Pickett et al. 1992 y Bones et al. 2004).

Un ejemplo de lo anterior son los estudios realizados en la ciudad de La Habana, Cuba y varias ciudades del Brasil, en donde se destaca al ser humano en su entorno físico, siendo el paisaje geográfico o geosistema una categoría científica general de carácter transdisciplinario en donde se interrelacionan diversos factores como la geología, clima, relieve, suelo, agua, vegetación y fauna (Salinas 2003) con la expresión cultural, para entender así el medio ambiente, su problemática y sostenibilidad ambiental (Mateo 2004).

Este enfoque integrador se impone en tanto que se reconoce que las áreas verdes urbanas o periurbanas tenderán a cobrar una importancia creciente ya que las áreas naturales en ecosistemas urbanos mantienen una alta riqueza biótica, son importantes por los servicios ambientales que brindan tales como agua, aire y suelo, contribuyen a proteger hábitats representativos de la región. Además son espacios de recreación y educación que garantizan una mejor calidad de vida a la población local (Pickett et al. 1992, Bones et al. 2004, Jim y Chen 2006).

Estos espacios de relevancia ecológica también son considerados como laboratorios *in situ* (Gómez-Pompa y Dirzo 1994), con un gran potencial experimental para llevar a cabo investigaciones sobre fauna, vegetación y ecosistemas amenazados por la creciente urbanización y para, desde el punto de vista social, poder abordar la relación población-recursos naturales en la periferia de las ciudades (Salazar 2000).



En México son pocos los estudios que abordan áreas ecológicas en periferias urbanas y la relación con sus poblaciones vecinas (Schteingart y Salazar 2003) y muchos menos los que las abordan desde un enfoque integrador a partir de los tres ejes de análisis antes citados: geográfico, ecológico y diversos aspectos sociales y culturales (Pickett et al. 1992, Bones et al. 2004, Mateo 2004)

Los estudios sobre percepciones ambientales urbanas que se han llevado a cabo en nuestro país, han sido realizados desde la óptica de los planeadores urbanos o urbanólogos y muy pocos desde una perspectiva antropológica y social (Salazar 2000). Además, las investigaciones de este tipo que existen en México se han realizado fundamentalmente en los ámbitos rurales (Arizpe et al. 1993, Lazos y Paré 2000).

Por lo mismo, el presente estudio pretende aportar conocimientos significativos para el manejo de las reservas ecológicas dentro del contexto urbano, analizando precisamente la relación existente entre el ser humano y su ambiente, que es en gran parte el reflejo de sus percepciones ambientales (Lefebvre 1991) y desde un enfoque integrador que toma tres ejes de análisis fundamentales; geográfico, ecológico y social.

Es en este contexto que toma relevancia el análisis del espacio para, a través del estudio de las percepciones ambientales, poder responder a preguntas fundamentales con la finalidad de conocer la forma en que es percibido el entorno ecológico por el individuo y por el colectivo cultural y social al cual pertenece (Arizpe et al. 1993) y aportar elementos que potencialmente pueden contribuir a la conservación (Padilla-Sotelo y Luna 2003).

El desarrollo de esta tesis se presenta en cuatro capítulos. En el capítulo I se delimita la construcción del objeto de estudio y se plantean las preguntas de investigación y los objetivos. El capítulo II contempla el marco teórico y el estado del arte del estudio de las percepciones ambientales con énfasis en la geografía social y con un enfoque analítico del espacio que integra aspectos geográficos, ecológicos y sociales. El capítulo III expone la metodología que se utilizó para responder a las preguntas y objetivos de investigación durante el trabajo de campo, describe la clasificación de los actores sociales considerados en el presente estudio y cómo se indagaron sus propuestas por tipo de actor social.

El capítulo IV muestra los resultados de la investigación en tres vertientes: las percepciones de los actores estudiados acerca de los tres ejes de análisis fundamentales del espacio (geográficos, ecológicos y sociales) y las propuestas que elaboran los distintos actores con referencia a la conservación, manejo y uso sustentable de la reserva. Al final, se plantean las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Finalmente, expongo los instrumentos metodológicos utilizados durante el trabajo de campo; cuadros y figuras que ayudan a entender mejor la relevancia geográfica y ecológica del espacio estudiado, así como las diversas relaciones sociales en donde toma lugar la presente investigación; y el artículo publicado en una revista indexada de CONACYT derivado del marco teórico de esta tesis. Además se presentan los motivos personales que me llevaron a desarrollar la presente investigación.

## **Capítulo I. Aspectos Generales**

El estudio de las percepciones ambientales en un contexto urbano tiene características particulares que lo hacen diferente a los estudios realizados sobre esta temática en los medios rurales. El presente capítulo contiene un esbozo de tales características, para el caso de una reserva urbana de importancia biológica, ecológica y socio-ambiental relevante. Se presenta una breve revisión de los estudios realizados en ese espacio. En este capítulo se plantea el problema de investigación y las preguntas que le dieron origen y finaliza con el planteamiento de los objetivos de la presente tesis.

### **1.1 Hacia la construcción teórica del objeto de estudio**

Al estudiar las percepciones en el medio rural, es común que se enfatice en el cambio ambiental y en el uso de los recursos naturales, así como en las formas de comprender y evaluar esos cambios (Leach et al. 1995). Sin embargo, en el medio urbano los recursos naturales en los ejidos y colonias periurbanas tienen un destino diferente a la conocida leña para cocinar o madera para construir viviendas, debido a que las actividades de subsistencia dependen cada vez más de las grandes urbes (Salazar 2000).

En este caso de estudio, la Reserva Ecológica “El Zapotal”, dos de sus poblados vecinos (la colonia Rivera Cerro Hueco y el ejido Francisco I. Madero), se encuentran en la periferia de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, aunque aún mantienen poblaciones de origen rural (INEGI 2003). Si bien en la zona se ha experimentado un cambio

importante de uso de suelo rural a urbano (Mérida 2000, Fernández 2004), todavía se conserva una riqueza biológica y función socio-ambiental relevante.

Mucha de esta riqueza biológica se debe a que la reserva “El Zapotal” se encuentra ubicada en una “isla de la era cenozoica” única en el estado, donde hay estudios paleontológicos que demuestran la convergencia de dos eras geológicas (Avendaño y Coutiño 2008). La geología del lugar refiere suelos de tipo cárstico (IHN, 2000), lo cual hacen que el área y sus alrededores tengan un gran número de cavidades y manantiales (Grupo Espeleológico Vaxakmen 2008).

En esta reserva se han realizado diversos estudios zoológicos (Appleton et al. 1985, Molina 1991, Fernández 1998, Estrada-Crocker y Naranjo 1999), botánicos (Cancino 1999, Palacios 2000), ecológicos (Fernández 2002 y 2004, Melo 2004), paleontológicos (Avendaño y Coutiño 2008), en manejo de fauna silvestre (Ramírez y Guichard 1987, Cartas 1995), más de cincuenta tesis profesionales en el área de medicina-zootecnia (Güiris 2008) y es cuna de trabajos pioneros a nivel Latinoamérica de educación ambiental (Lozada 2005, Zambrano 2006, Castro 2007). Sin embargo, no se conocía qué pensaban los actores sociales que interactuaban con ella acerca de su proceso de deterioro, el cambio ambiental en sus alrededores y los intereses en su conservación. Es en este sentido que consideré pertinente abordar el estudio de las percepciones ambientales. Por ello, el presente trabajo tuvo como objeto de estudio las percepciones ambientales de distintos actores sociales en torno a una Reserva Ecológica Urbana (REU) y elegí como caso de estudio la Reserva Ecológica “El Zapotal”.

## I.2 Preguntas de investigación

Mi problema de investigación se enmarcó en el estudio de las percepciones ambientales de diversos actores sociales en torno a las reservas ecológicas urbanas.

Las preguntas de investigación que orientaron dicho problema fueron:

- ¿Cómo es percibida la Reserva Ecológica “El Zapotal” por los fundadores y sus descendientes originarios de las poblaciones colindantes de la misma a diferencia de los pobladores migrantes que habitan ese mismo espacio?
- ¿Cómo perciben la Reserva los visitantes de distintos contextos y culturas a diferencia de los pobladores residentes que habitan en los alrededores de la Reserva?
- ¿Las percepciones ambientales de los actores sociales locales (residentes y visitantes) se diferencian de las percepciones de los tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) y gestores (organizaciones sociales, civiles y no gubernamentales)?
- ¿Qué importancia tiene para los distintos actores sociales la Reserva Ecológica El Zapotal? ¿Qué recomendaciones concretas se pueden generar al conocer las percepciones ambientales de los distintos actores sociales?

Las respuestas a estas preguntas me permitirían saber, por un lado, en qué casos las percepciones ambientales de las poblaciones colindantes a la Reserva Ecológica aún reflejan las percepciones de sus fundadores y en cuáles éstas han sido modificadas sustancialmente dando origen a nuevas percepciones; y, por otro lado, cuáles son las percepciones ambientales de los pobladores residentes que coinciden o se diferencian de las percepciones ambientales e intereses de las y los distintos actores sociales en torno a dicha reserva ecológica, incluidas las percepciones de los turistas y trabajadores del lugar, así como también, me permitirían contrastar las percepciones diferenciadas de los usuarios con respecto a las de los tomadores de decisiones.

Además, se pretendió rescatar las distintas propuestas y elaborar recomendaciones concretas que sirvan de elementos e insumos a los tomadores de decisiones para lograr un mejor manejo de las Reservas Ecológicas Urbanas y, en particular, de la Reserva Ecológica “El Zapotal”.

## **I. 2 Objetivos**

### **Objetivo general:**

Contrastar las percepciones ambientales que sobre la reserva ecológica “El Zapotal” tienen las y los actores sociales locales, tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) y, en su caso, gestores involucrados de distintas formas con la reserva.

### **Objetivos particulares:**

- ❖ Conocer las percepciones que tienen diversos actores sociales relacionados con el sitio
  
- ❖ Analizar las diversas propuestas que los distintos actores sociales plantean para la Reserva.
  
- ❖ Elaborar recomendaciones que permitan a los tomadores de decisiones mejorar las condiciones de la Reserva Ecológica y la interrelación entre los distintos actores sociales que comparten el espacio.

## **Capítulo II. Marco teórico**

El presente capítulo inicia con una reseña de las diversas disciplinas que han desarrollado el estudio de las percepciones ambientales. Más adelante, se hace una breve revisión de la literatura sobre percepciones ambientales en México y América Latina con énfasis en el estudio de los espacios urbanos desde tres ejes de análisis: geográfico, ecológico y social. El capítulo termina con la definición de percepciones ambientales que yo adopté en la presente investigación y cómo éstas influyen en la toma de decisiones en torno al manejo ambiental en espacios urbanos.

Desde la época de Descartes y hasta mediados del siglo XX, la temática de las percepciones tuvo su campo privilegiado de análisis en la filosofía, donde existía cierto consenso en señalar que la percepción es el ejercicio de los sentidos humanos que contribuye en gran medida y de manera fundamental al conocimiento (Warnock 1974). En la década de los años sesenta y setenta, el estudio de las percepciones como respuesta a los sentidos de la vista, gusto, olfato, tacto y oído en el ser humano se desarrollaron en el campo de la neurofisiología y la psicofísica y sus resultados le proporcionaron a los filósofos los fundamentos empíricos para continuar con sus análisis de la Teoría del Conocimiento (Heathcote 1980, Guirao 1980, Kearsley 1994).

El concepto de “percepción ambiental” fue también asociado a la percepción sensorial utilizada en psicología. Así, por ejemplo, Tuan (citado en Fleming 1975) define a la percepción como la respuesta sensorial a los estímulos externos y a la actividad en la que ciertos fenómenos quedan registrados, mientras que otros quedan en la oscuridad.



La psicología ambiental maneja el concepto *environmental cognition* que es homólogo al término de percepción ambiental o de *environmental perception* utilizado en la geografía (Stea 2003). Los principales estudios que realiza la psicología ambiental investigan la relación de la respuesta del individuo a su ambiente a través de los estímulos sensoriales (Heathcote 1980, Kearsley 1994, Conroy 2002). Gibson, uno de sus principales teóricos, plantea que la percepción depende de la interacción del organismo sobre el ambiente y casi siempre a partir del sistema visual, en donde el proceso perceptivo resulta de una actividad organizadora que, por medio de la atención, selecciona los datos sensoriales para constituir el contenido o precepto en donde el acto de percibir es inmediato y privado (Guirao 1980).

En este tipo de estudios, donde la percepción ambiental se reduce a lo “inmediato y privado”, es decir, al individuo, resultan muy escuetos y estrechos los análisis de sus indagaciones y no se pueden hacer generalizaciones a partir de tales supuestos (Eato y Lerner 1981). Así, desde la óptica de la psicología ambiental, se abordan las percepciones que atienden al “individuo y lo privado” en relación con su entorno físico y a partir de la década de los ochenta se consideran variables demográficas como edad, sexo, ingreso económico, orientación política y factores socioeconómicos (Brody et al. 2004), para entender las diferentes ventajas o desventajas determinantes y las condiciones de existencia a partir de la posición que el individuo ocupa en la sociedad (Mascitelli 1979, Gallino 1995). Así, desde esta misma escuela de la psicología ambiental, se desarrolla este concepto y se plantea que “la percepción no es una serie de eventos aislados. Ésta es producida por un proceso de cambios continuos en el

percibir. La percepción es una continua interacción con el ambiente natural y social” (Allott 2001:2).

Es así como el estudio de las percepciones desarrollado por la filosofía y su teoría del conocimiento, por un lado, y la neurofisiología y junto a ella la psicología ambiental, por el otro, convergen en la geografía cultural, dando origen a una escuela interdisciplinaria que incluye estudios que analizan el contexto histórico y sociológico de las percepciones ambientales (Warnock 1974, Guirao 1980, Heathcote 1980).

En forma paralela, otras disciplinas tales como la geografía cultural incluyen estudios que analizan el contexto histórico y sociológico de las percepciones ambientales (Heathcote 1980), definidas como una forma de pensamiento basada en imágenes mentales que cada persona tiene y que se expresa en forma de creencias y actitudes culturales sobre la percepción del ambiente. En tanto que estas percepciones son elaboradas por personas de diferentes culturas que perciben su entorno de manera distinta, uno de los resultados de los estudios de esta corriente teórica es que éstas toman diferentes decisiones para interactuar con su medio (Rubenstein y Bacon 1983).

En este sentido, el manejo de los recursos naturales tiene una larga y variada historia que corresponde a diversos puntos de vista culturales que juegan un rol significativo en cada sociedad (Tuan 1974 en Heathcote 1980). Es el caso, por ejemplo, de los jardines prehispánicos de Iztapalapa, Texcoco y Chapultepec, donde se encontraban diversos estanques artificiales de agua, rodeados de cientos de especies vegetales y animales y, que fueron concebidos de acuerdo a la filosofía de los antiguos mexicanos, con

fundamentos ecológicos y, de una manera muy distinta, a la de los viajeros europeos que colonizaron la Nueva España en la época de la colonia (Ordoñez y Flores-Villela 1995, Heyden 2002).

Dentro de la geografía cultural, el estudio de las percepciones ambientales se inspira en la ecología cultural, con investigaciones sobre el rico conocimiento popular de diversas culturas con relación a distintos alimentos y medicinas que extraen de su ambiente; así como la capacidad adaptativa de una cultura a su medio ambiente a través del aprendizaje y el conocimiento del lugar que habita (Viqueira 1977, Rubenstein y Bacon 1983, Davidson-Hunt y Berkes 2003).

Ante el interés por la percepción del ambiente en el comportamiento humano, disciplinas como la geografía, a mediados de la década de los años sesenta y con la llamada “revolución conductual”, estableció nuevos caminos y enfoques en el estudio del ambiente y su manejo (Heathcote 1980, Lazos y Paré 2000, Stea 2003). Es en este contexto que los geógrafos generaron importantes aportes teóricos tales como el ordenamiento ecológico, la ecología del paisaje y las evaluaciones de impacto ambiental, así como la introducción de estudios de planeación para el manejo de recursos naturales. Estos estudios se desarrollaron ampliamente en países de Europa central, como Alemania, Checoslovaquia, Rusia, Hungría y Polonia (Cervantes y Martínez 1994). En relación con el estudio de las percepciones, una de las temáticas abordadas más desarrolladas fue sobre desastres donde destaca la teoría de la percepción del riesgo ambiental expuesta por Anne Whyte (1985).

Estudios realizados, sistematizados y actualizados por Anne Whyte en la década de los años sesenta y setenta (Heathcote 1980), conciernen a la “percepción humana del ajuste” o la adaptación psicológica ante el riesgo o probabilidad de que ocurran desastres tales como sequías, inundaciones, terremotos y desertificación. En este contexto, Whyte (1985) define a la percepción ambiental como el medio por el cual se comprenden los fenómenos del medio ambiente para arribar a un mejor uso de sus recursos y dar una respuesta más efectiva a los riesgos ambientales. Los procesos por los cuales se toman determinadas decisiones incluyen la experiencia directa del ambiente (a través de los sentidos del gusto, tacto, vista, oído y olfato) e información indirecta de otra gente, ciencia y/o medios masivos de comunicación.

Según Whyte (1985) estos procesos son mediados por nuestras personalidades, valores, roles y actitudes en las que intervienen tanto el procesamiento de información ambiental, como los procesos psicológicos individuales de predicción, evaluación y explicación dentro de un marco político y social pertinente. Algunas variables utilizadas en este tipo de estudios de percepción ambiental son edad, ingreso económico, educación, clase social y tenencia de la tierra, así como otras son sexo, origen étnico, lenguaje y religión (Arizpe et al. 1993, Nazarea et al. 1998, Lazos y Paré 2000).

En el mismo periodo, y desde una postura marxista, la geografía avanzó de manera importante ante la necesidad de resolver problemas sociales y socioambientales relacionados con la crisis ambiental a nivel global, contribuyendo a la explicación de las relaciones entre el comportamiento humano y su incidencia en las alteraciones del medio en el que sus acciones se desarrollan. Angel Bassols, destacado geógrafo en

México y sus colegas del Instituto de Geografía de la UNAM, adoptan así la geografía como una ciencia social, en donde las relaciones económicas y sociales son importantes para entender los problemas del espacio y del medio natural (Delgadillo 1994).

Desde esta perspectiva, los problemas de investigación relevantes son los relacionados con el espacio y la interacción de las sociedades humanas con el ámbito natural y en donde esa interacción no se efectúa de manera individual, es decir, de cada hombre por iniciativa particular con la naturaleza, sino que “los hombres actúan también los unos con los otros” para relacionarse con la naturaleza (Macías y Calderón 1994, Padilla-Sotelo y Luna 2003).

Bajo este enfoque de la geografía como ciencia de investigación social, Lilia Padilla del Instituto de Geografía de la UNAM y Ana María Luna del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (2003) realizaron un estudio comparativo en cuatro ciudades de la costa de Quintana Roo. En esta investigación, se analizan las percepciones ambientales de diferentes grupos sociales para saber si son percibidos ciertos problemas ambientales por la gente o no, si esto depende de las distintas posiciones sociales u ocupaciones socioeconómicas que tienen y si existe la disposición de algunos actores sociales a incorporarse en acciones de cambio.

En ese trabajo, se plantea que “el nuevo enfoque de la Geografía de la Percepción” es el que permite reconocer la existencia de dos tipos de espacio, uno absoluto y otro relativo, en el que el primero es catalogado como objetivo y está reflejado en la

cartografía oficial, los datos estadísticos y la escuadra y cartabón, mientras que el segundo responde a lo subjetivo, es decir, nace de la palabra (la percepción, la opinión, las preferencias, la valoración, la descripción) y de los hechos (los desplazamientos y el comportamiento) de los habitantes, de quienes viven diariamente ese mismo espacio (Padilla-Sotelo y Luna 2003).

La importancia de este planteamiento teórico para el presente trabajo de investigación consiste en que, al estudiar el espacio, no se aborde por sí mismo, sino como producto de las interrelaciones del ser humano con la naturaleza. Para este trabajo utilizo este enfoque, a diferencia de estudios previos donde analicé los cambios de uso del suelo de rural a urbano, la calidad de hábitat y la riqueza zoológica, ornitológica y ecológica de la Reserva Ecológica “El Zapotal” (Fernández 1998, 2002 y 2004). De esta manera, se adopta la escuela de pensamiento de la geografía marxista para estudiar las interrelaciones entre los seres humanos con el espacio, que en nuestro caso son las interrelaciones de los distintos actores sociales con una Reserva Ecológica urbana<sup>2</sup> a través del estudio de las percepciones ambientales.

En América Latina, un estudio similar es la investigación sobre percepciones ambientales realizada por Claudia Petry (2006) en diversas ciudades brasileñas con extensas áreas verdes, en donde la autora aborda el estudio del espacio desde tres ejes: social, ecológico y físico. Para ella, las selvas urbanas son “paisajes que resultan del valor y de la representación social que refleja las características propias de la población que vive ese espacio, donde se generan prácticas sociales específicas, de bienestar, que valorizan dicho paisaje” (Petry citada en Maldonado 2006: 115). En este

sentido, “la preservación ecológica es consecuencia de la preservación cultural” (Petry, 2006: 215-216) en donde dicho paisaje forma un sistema en el cual la cultura es el agente, el paisaje natural el medio y el paisaje cultural el resultado, en el cual un sistema de objetos constituyen el espacio, el paisaje visual, el paisaje social, el perceptual y el valorizado (Mateo 2005).

Al hablar de las percepciones ambientales de un paisaje urbano, se estudian también las formas de pensar que existen entre los habitantes que viven en esa ciudad o área urbana, mismos que toman diversas decisiones en torno a su espacio de acuerdo a sus distintas percepciones. En este tipo de estudios, intervienen científicos de muy diversas disciplinas, tales como geógrafos, ecólogos y geólogos (Mateo 2004) así como psicólogos, antropólogos, sociólogos y planeadores urbanos (Rubenstein y Bacon 1983, Conroy 2002).

Para estudiar las percepciones ambientales de distintos actores sociales en torno a una reserva ecológica urbana, fue importante definir primero el concepto de ecosistema o paisaje urbano y la ciudad que se considera un ecosistema en donde se relaciona la población urbana con el ambiente físico que la rodea (Rubenstein y Bacon 1983). Dentro de los elementos físicos que incluye el paisaje urbano, se encuentran los parques naturales, las reservas ecológicas, las montañas, además de los centros comerciales, avenidas y viviendas, entre otros (Melles et al. 2003).

En México, Clara Salazar (2000) estudia la relación de los pobladores con los recursos naturales en áreas de conservación cercanas a parques ecológicos urbanos, aunque

las percepciones ambientales sólo se abordan como un componente más de su investigación.

Con base en lo anteriormente expuesto, en este trabajo de investigación utilicé el término de percepción ambiental para referirme a las distintas apreciaciones o puntos de vista de diversos actores sociales en torno al espacio, que en nuestro caso es una reserva ecológica urbana, que se encuentra en un contexto de creciente urbanización y que cuenta con una alta importancia biológica, recreativa y educativa. Se concibe también que las percepciones de los individuos refieren a las de determinado grupo social y es en este sentido que cobra interés investigarlas con el objeto de conocer sus inquietudes e iniciativas con respecto a la reserva y poder incorporarlas en propuestas de conservación y manejo sostenible<sup>3</sup>.



### **Capítulo III. Metodología**

Este capítulo presenta los métodos cualitativos y cuantitativos más utilizados en el estudio de las percepciones ambientales: la entrevista semiestructurada y la encuesta. Se explica porqué utilicé uno u otro instrumento metodológico de acuerdo a mis preguntas de investigación y las características de los actores sociales. Más adelante se detalla la forma en que realicé el muestreo teórico y el tamaño de la muestra, así como las consideraciones que tomé como investigadora antes de iniciar el trabajo de campo. Al final del capítulo presento la manera en que realicé el análisis de los datos de acuerdo a diversos aspectos geográficos, ecológicos y sociales y la metodología utilizada para sistematizar las propuestas que emitieron los diferentes grupos sociales.

Los estudios realizados por Lourdes Arizpe et al. (1993), Luisa Paré y Elena Lazos (2000) y Mauro Berlanga (2005) sobre percepciones ambientales desde el enfoque social, combinan metodologías cuantitativas y cualitativas. Estas investigaciones buscaron saber quiénes perciben un problema ambiental dado o para quiénes existe como tal y para quiénes no y, en ellas, todas las perspectivas de los actores integran el escenario de la realidad social que se pretende conocer y estudiar.

En la presente investigación, en donde mi objetivo general fue conocer y contrastar las percepciones ambientales de los distintos actores sociales sobre una Reserva Ecológica urbana, también se utilizaron ambos métodos de investigación, cualitativos y cuantitativos. El tipo de método utilizado se definió de acuerdo a la forma en que se pretendió responder a cada una de las preguntas de investigación:

Para contestar a la primera pregunta, se utilizaron métodos cualitativos de investigación. Ya que éstos enfocan sus esfuerzos en conocer las perspectivas de los participantes en el tema de investigación desde una aproximación etnográfica, en donde el estudio de las percepciones ayuda a conocer detalles complejos de algunos fenómenos tales como el sentir, el pensar y actitudes (Galindo 1998), difíciles de obtener por otros métodos de investigación más convencionales.

Para responder a la segunda pregunta de investigación, fue más práctico utilizar métodos cuantitativos de investigación, ya que los visitantes de la Reserva no disponían del tiempo necesario para platicar conmigo, por lo que sus percepciones acerca de la Reserva, se captaron de manera rápida a través de preguntas cerradas y de corta duración; para ello se uso la encuesta. Sin embargo, para complementar la información vertida en la aplicación de la encuesta, en el caso de los trabajadores (visitantes permanentes) también se desarrollaron entrevistas como instrumentos de investigación cualitativa.

Para responder a la tercera pregunta de investigación, es decir, para el caso particular de los tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) y gestores, apliqué métodos cualitativos de investigación, al igual que con los residentes (originarios y migrantes).

Para contestar la cuarta y quinta preguntas de investigación, se hizo la misma pregunta abierta al final de la entrevista o encuesta aplicada, indistintamente al tipo de actor social y método de investigación utilizado (cuantitativo o cualitativo). Las respuestas

obtenidas a esta pregunta abierta, se sistematizaron por tipo de actor social, respondiendo así a los dos objetivos particulares de la presente investigación.

Recapitulando este apartado, en todos los actores sociales apliqué métodos cualitativos de investigación a excepción de los turistas, en donde sólo se aplicó la encuesta como herramienta metodológica. En los trabajadores se aplicó tanto la encuesta como entrevistas. A continuación se presenta el diseño metodológico que se utilizó, para explicar cómo llegué a alcanzar los objetivos que me planteé en esta investigación.

### **III. 1 Diseño metodológico**

A partir de estas connotaciones se muestran las cuatro categorías que agrupan a los actores sociales de la reserva en estudio, de acuerdo a la clasificación de Paz (2005) y Salazar (2000): 1) usuarios directos (residentes originarios del lugar y migrantes), 2) usuarios indirectos (visitantes -trabajadores y turistas-), 3) tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) y 4) gestores.

1) Usuarios directos: se considera en este rubro a los residentes de los poblados cercanos a la Reserva Ecológica de “El Zapotal”. A los residentes los diferencié también en función de su origen, ya sean fundadores de los poblados aledaños a la reserva o migrantes recientes. Se concibe a los fundadores (o sus esposas y descendientes) como los habitantes originarios del sitio, fundamentalmente ejidatarios (con derecho ejidal de la tierra), propietarios o pequeños propietarios que tengan posesión legal de la

tierra. Por su parte, los migrantes no son descendientes de los fundadores del sitio, provienen de otras ciudades o zonas rurales.

2) Usuarios indirectos: se consideran a los visitantes que llegan a la reserva por diversas circunstancias y que tienen su ámbito de residencia fuera de los poblados cercanos. Entre los visitantes que se interrelacionan con la Reserva y que no viven en sus alrededores, diferencié dos tipos: los visitantes ocasionales y los visitantes permanentes. Entre los visitantes ocasionales se consideran fundamentalmente a los turistas internacionales, nacionales y/o estatales, mientras que, los visitantes permanentes fueron los trabajadores del Instituto de Historia Natural (IHN) que laboran al interior de la Reserva (ZOOMAT) o en áreas circundantes.

3) Tomadores de decisiones: entre los que ubiqué a los administradores y funcionarios públicos de las instancias encargadas de la conservación del medio ambiente, Áreas Naturales Protegidas (ANP) y en particular de la Reserva Ecológica El Zapotal en tres niveles: federal, estatal y municipal.

4) Gestores: entre los que se cuentan a las organizaciones sociales, asociaciones civiles u organizaciones no gubernamentales ligadas a la reserva de El Zapotal.

Así, de acuerdo a la clasificación de Paz (2005) y Salazar (2000), identifiqué a los informantes para entrevistarlos y/o para aplicarles una encuesta, en el caso de los turistas y trabajadores.

En el presente diseño metodológico fue importante tener en cuenta cómo los distintos tipos de actores sociales, se han interrelacionado con la Reserva Ecológica “El Zapotal” a lo largo del tiempo. Comprender el contexto temporal de nuestra investigación, también me ayudó a prever cuándo realizar las entrevistas e incluso qué tipo de preguntas hacer por cada actor social, ya que en el caso de los ejidatarios/as han sido vecinos/as de la Reserva toda su vida, mientras que los turistas sólo la han visitado una o pocas veces.

Al respecto, el momento para encontrar a estos últimos informantes y el tiempo que los turistas disponían para brindarme su tiempo fue distinto al del abordaje de los ejidatarios y sus descendientes, colonos e inquilinos, a los que fue más fácil encontrarlos en sus unidades domésticas o en el caso de tomadores de decisiones (administradores) o gestores que se encontraban en sus oficinas. Esa diferencia sustancial en relación al breve tiempo en el que encontré dispuestos a los turistas para proporcionarme información, me llevó a decidir para este caso particular la aplicación de la encuesta. Pero además, por la afluencia de éstos en el interior del ZOOMAT. Este mismo caso particular, se presentó con los trabajadores por lo que decidí también con ellos aplicar la encuesta además de la entrevista cuando las condiciones lo permitieran.

En el caso particular del estudio de las percepciones ambientales en poblaciones cercanas a reservas ecológicas, Elena Lazos y Luisa Paré (2000), así como Mauro Berlanga (2005), han utilizado con éxito la entrevista semiestructurada, una herramienta metodológica un tanto informal que parte de una lista de tópicos o temas clave por abordar y se utiliza para asegurar que sean explorados con un cierto número de

informantes (Berlanga 2005). Al decir de Ayús (2004), el carácter semiestandarizado o semiestructurado de estas entrevistas se diluye en breves o largas conversaciones, transformándose en los patrones habituales que subyacen a las pláticas ordinarias.

La entrevista semiestructurada utiliza una guía de entrevista, que es una lista escrita de preguntas y temas que se necesitan cubrir en nuestra investigación y en donde se sugiere el orden particular para abordarlos (Bernard 1994), si bien él o la investigadora decide cómo enunciar las preguntas y en qué momento formularlas (Taylor y Bogdan, 1996) y aborda a los informantes en sus escenarios naturales en campo (Hammersley y Atkinson 1994, Ayús 2005). La guía de entrevista es el instrumento que asegura que los temas claves sean explorados con los informantes. El diseño de las guías de entrevista por cada tipo de actor social (Anexo 1), se probó a través de una entrevista piloto con la finalidad de verificar en campo que las preguntas estuvieran bien planteadas, que fueran claras y con un lenguaje apropiado.

Mientras que la aplicación de la encuesta, es una herramienta metodológica con preguntas cerradas y generalmente con respuestas de opción múltiple, en donde se busca demostrar la veracidad del conocimiento recabado a manera de resultados con pruebas estadísticas, siendo un método cuantitativo de investigación más convencional (Martínez 1999, Tarrés 2001, Strauss y Corbin 2002).

## 1) Residentes:

### Residentes originarios del sitio

Se consideró muy importante entrevistar a las y los ejidatarios fundadores del ejido Francisco I. Madero (colindante a la reserva) y/o a sus descendientes con derecho legal a la tierra y mayores de 18 años (Salazar 2000). De manera especial, busqué a las y los ancianos mayores de 60 años y seleccioné a las y los informantes con un mayor conocimiento de la zona que les permita abordar con mayor amplitud distintas temáticas (Wenger 2002).

Para el caso particular de las mujeres, no fue necesario que tuvieran derecho legal a la tierra, ya que en algunos casos, aunque hijas de los ejidatarios, no son ellas las propietarias de la tierra como es el caso del 70% de las mujeres rurales en México que no poseen derecho legal a la tierra (Alberti 2001), pero nos pareció fundamental entrevistarlas en tanto que inferí que poseen un conocimiento importante del sitio de donde son originarias, aunque subordinadas a ciertos roles de género. Para tal caso, llevé a cabo las entrevistas a las mujeres por separado de los hombres (Harding 1987), ya que de esta manera las mujeres, pudieron desenvolverse mejor y externar sus opiniones sin sentirse menospreciadas o poco valoradas por la presencia del varón (Shulamit y Chase 2000). Además, a ellas se les entrevistó en sus unidades domésticas a media mañana porque ese fue el horario que era compatible con sus actividades como amas de casa. Para el caso de la Colonia Rivera Cerro Hueco y colonias

aledañas a la reserva, las entrevistas se realizaron siguiendo las mismas especificaciones metodológicas descritas en este apartado.

### Residentes migrantes

Como se dijo con anterioridad, en esta categoría de informantes se incluye a los avecindados, colonos e inquilinos, mayores de 18 años que sean residentes de las Colonias o Ejidos Francisco I. Madero, su Ampliación y Rivera Cerro Hueco y que no son residentes originarios de la zona. Las entrevistas se realizaron en sus unidades domésticas, siguiendo las mismas especificaciones metodológicas aquí descritas.

### 2) Visitantes:

Aunque se puede visitar toda la Reserva, la mayoría de las y los turistas llegan al ZOOMAT, que se encuentra en su interior. Las y los turistas pueden ser de tres tipos, según provengan del Estado, del país o del mundo. La aplicación de la encuesta se realizó en medio o al final del recorrido, aprovechando sitios de descanso o consumo de alimentos, ya sea en grupos familiares o turísticos, porque esa es la forma natural en que se les encontró.

Por otro lado, la encuesta aplicada para turistas, como se dijo con anterioridad también se aplicó a los trabajadores del Instituto de Historia Natural (IHN) cuyas funciones van desde vigilancia, mantenimiento y guardabosques, hasta administración e investigación.



La encuesta se aplicó en su lugar de trabajo, aprovechando en la medida de lo posible, las horas del almuerzo o cena, o en momentos de relativo descanso.

Las entrevistas sólo se aplicaron a los trabajadores activos del Instituto de Historia Natural (IHN) que realizan funciones tales como vigilancia, mantenimiento, guardabosques, entre otras, a quienes se les pudo entrevistar en las horas de descanso o consumo de alimentos en los comedores o en sus áreas de trabajo. Para todos los casos se hicieron las entrevistas en momentos que no interfirieran en sus actividades laborales y sin premuras de tiempo.

### 3) Tomadores de decisiones (administradores gubernamentales):

En esta investigación se entrevistó a los funcionarios públicos que tienen que ver - directa o indirectamente- con las áreas naturales protegidas, la conservación del medio ambiente y en particular con la Reserva Ecológica de “El Zapotal”. Las entrevistas fueron individuales y se hicieron a tomadores de decisiones de mandos altos, medios y personal técnico y, en los tres ámbitos: federal, municipal y estatal.

Por ejemplo, del nivel federal se entrevistó al Director de la Región Frontera Sur-Itsmo Pacífico Sur de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), al Coordinador de Monitoreo Biológico de la Región de la Frontera Sur (CONANP) y a nivel técnico a la líder del Proyecto “Conservación para el Desarrollo” de Parques Nacionales (CONANP) y a una promotora ambiental del Área de Conservación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Del ámbito

municipal se abordó al Director del Instituto del Medio Ambiente de Tuxtla Gutiérrez y de ese mismo instituto, a una promotora ambiental del Centro de Educación ambiental. A nivel estatal, se entrevistó a la Directora General del IHN y a un Ex –Director General. De este mismo instituto, se entrevistó también a mandos medios de Dirección, al Asesor de la Dirección del IHN, al Curador General de exhibición de Fauna Silvestre y al Director del ZOOMAT, así como a una ex -funcionaria pública de mandos medios, Hebe Álvarez que también es hija del fundador del ZOOMAT(+). Del personal técnico del IHN se entrevistó a una educadora ambiental, al curador del herpetario del ZOOMAT y a un ingeniero agrícola del Departamento de Áreas Naturales del IHN.

De acuerdo a las observaciones de Odendahl y Shaw (2000), consideré desde antes de llevar a cabo las entrevistas a este tipo de actor social, que los funcionarios públicos pertenecen a una “elite” en donde ocupan diferentes cargos y son comúnmente hombres adultos con cierto grado de poder respecto a sus subordinados. Es este poder entre los tomadores de decisiones que intenté aminorar para evitar la amenaza de abortar la entrevista o de que se tergiversara el significado de sus respuestas (Schwalbe y Wolkomir, 2000). En relación con lo anterior y derivado de la relación que he tenido con la Reserva Ecológica en estudio desde antes del inicio de la presente investigación (ver el apartado final “aspectos de vinculación”), consideré importante contratar a otra persona para realizar las entrevistas a las y los funcionarios públicos que en esta investigación catalogué como “Tomadores de decisiones o administradores gubernamentales”. Sin embargo, la persona que elegí para tal fin, una periodista fogueada en el ámbito de la entrevista a funcionarios públicos, nunca tuvo tiempo para

hacer las entrevistas y el plazo del trabajo de campo se agotaba, por ello, me vi en la necesidad de realizarlas yo misma.

A continuación daré un ejemplo de cómo conseguí lo anterior. En ese tiempo acababa de ocupar el cargo de Directora General del IHN, la Licenciada Lourdes López Moreno. Solicité yo misma la entrevista a su Secretario Particular de la funcionaria, anticipándole que ella era la única mujer que en ese momento se encontraba ocupando un puesto alto de dirección en las instancias gubernamentales encargadas del medio ambiente en Tuxtla Gutiérrez. Argumenté también la relevancia que para mi trabajo de campo doctoral, tendría poder realizarle la entrevista. De esta manera, conseguí de inmediato la entrevista y se llevó a cabo sin ningún problema.

#### 4) Gestores:

En esta categoría de actores fueron entrevistados líderes o miembros de distintas organizaciones no gubernamentales ambientales en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, tal como al Gerente Regional de The Nature Conservancy (TNC) en Centro América y Sureste de México, al Presidente de “Manos Verdes, A.C.”, a la Presidenta de “Fondos de Conservación de El Triunfo A.C.”, a la líder del “Grupo Escala, montañismo y excursionismo, A.C.” y al líder del “Grupo Espeleológico Vaxakmén”. Se consideraron también a líderes de organizaciones sociales tal como el comisariado, ex -comisariado y agente de la Casa ejidal de la Colonia Francisco I. Madero.

Realicé entrevistas semi-estructuradas a 88 informantes elegidos de acuerdo a las categorías aquí propuestas: 36 residentes (19 originarios y 17 migrantes); 16 usuarios indirectos (únicamente trabajadores); 24 tomadores de decisiones; y 12 gestores, ya que pensé que estas categorías fueron relevantes en el proceso de producción de datos acerca del problema de investigación (Strauss y Corbin 2002). Consideré también que cada uno de estos actores sociales<sup>4</sup> representado en cada una de las categorías anteriores, no habla por sí mismo, como individuo, sino que representa a su grupo social de referencia, de ahí que se hayan elegido sólo aquellos testimonios que mejor representaron a cada actor social. En la presente investigación, de los 88 informantes entrevistados, 48 fueron hombres y 40 mujeres. Sin embargo, no utilicé la dimensión de género como herramienta metodológica de análisis, ya que no fue necesaria para responder a nuestras preguntas y objetivos de investigación.

Para el caso de la aplicación de la encuesta (anexo 2), se eligió el tamaño de muestra, considerando que, en el 2006 cada día visitaron al ZOOMAT un promedio de 1000 visitantes. Así, obtuve el 10% del total (1000 visitantes), que fueron 100 turistas. Esa cantidad la multipliqué por tres días de trabajo intensivo y así obtuve un tamaño de muestra de 300 cuestionarios por aplicar a los turistas con una encuesta previamente elaborada. De tal manera que, la encuesta fue aplicada al azar a un total de 300 turistas<sup>5</sup> de los cuáles 138 (46%) fueron hombres y 162 mujeres (54%), es decir, que tanto hombres como mujeres se encuentran representados en la muestra (n=300), siendo más turistas extranjeros (157) que turistas regionales (102) y nacionales (41).

Para el caso de los trabajadores se tomó en cuenta que el Instituto de Historia Natural (IHN) cuenta con una plantilla de 280 trabajadores, de acuerdo a información proporcionada por el Área de Recursos Humanos del IHN en Diciembre de 2007. El tamaño de muestra se obtuvo calculando el 10 % de 280 trabajadores, que corresponde a 28 trabajadores. Así la encuesta se aplicó al azar a 29 trabajadores del IHN, 20 fueron hombres y nueve mujeres siendo el doble de trabajadores varones respecto al de las mujeres.

La aplicación de la encuesta a los visitantes -turistas regionales (cuya procedencia es de cualquier municipio del Estado de Chiapas) y trabajadores- se realizó en abril del 2007, durante el período de semana santa, mientras que a los turistas nacionales y extranjeros, se aplicaron los cuestionarios durante el período vacacional de verano (julio y agosto del 2007). Para tal fin se contrataron encuestadores tanto en idioma español como en inglés.

Mientras que las entrevistas se aplicaron de abril del 2007 hasta abril del 2008, debido a la disposición de los informantes de llevarme a más y más gente interesada en participar conmigo. Cada entrevista tuvo una duración en promedio de 30 a 45 minutos, de acuerdo al interés del informante en ahondar o no en la información que me daba. En el caso de la encuesta el tiempo de aplicación fue entre 5 y 10 minutos. En la figura 1 se muestra un esquema en donde se especifican los lugares en donde se abordaron a los distintos actores sociales de acuerdo al método especificado en este apartado.

En este trabajo de investigación social me presenté como estudiante de doctorado de ECOSUR con la finalidad de realizar una tesis doctoral como requisito para obtener el grado ante dicha institución. Manifesté mi interés en conocer sus opiniones y percepciones sobre los antecedentes, situación actual y problemática de la reserva ecológica urbana. En la medida de lo posible, expliqué los objetivos de la investigación antes de comenzar el trabajo de campo. Al realizar las entrevistas, solicité el nombre y sexo de los informantes. En ese momento, les pregunté si estaban de acuerdo que salieran sus nombres o no en el trabajo final de investigación. En dos casos donde explícitamente pidieron omitir sus nombres por temor a represalias no se anotaron. Durante todo el trabajo de campo, fue imprescindible el uso de la grabadora y cámara fotográfica.

El punto fundamental que cuidé en la fase de la recolección de datos, es que mis juicios y valores no sesgaran las indagaciones y afectaran los resultados obtenidos. Así, evité orientar o reconstruir las percepciones de los informantes a mi propia imagen del mundo, ya que de ese modo, estaría dando mi propia visión de lo que ellos dicen (Banister et al. 2004). Por ello fue muy importante que en esta etapa del trabajo de campo que duró de abril de 2007 a abril de 2008, donde los actores sociales brindaron información, intenté diferenciar ésta de mi propia percepción del fenómeno como investigadora.

### **III. 2. Análisis y sistematización de datos**

Para el caso de las entrevistas, se procedió a la transcripción de los testimonios. Durante este proceso, se cuidó que la transcripción fuera lo más fiel a la grabación, ya que en algunos casos, el audio era interferido por ruidos externos y se hizo difícil comprenderlos con claridad. Ya capturada la información en el programa Word, se seleccionaron aquellos textos más representativos por tipo de actor social, mismos que fueron sistematizados de tal forma, que me permitieran identificar conceptos y relaciones en los datos brutos para luego organizarlos en un esquema explicativo teórico (Strauss y Corbin 2002).

Así, las distintas percepciones ambientales se sistematizaron por tipo de actor social y de acuerdo a lo que ellos/as valoran de la reserva, si se benefician de alguna manera de ésta, para quiénes es importante su conservación y para quienes no lo es, así como quiénes observan el posible deterioro ambiental de la reserva y para quiénes no hay tal o en qué medida.

En el caso de la encuesta se presentaron las percepciones ambientales también por tipo de actor social –sean turistas o trabajadores- y se analizaron en torno a su valor de importancia de la Reserva Ecológica El Zapotal y su problemática ambiental.

Por último, sistematice las propuestas por tipo de actor social. Con esa información indagué quiénes fueron los actores sociales más preocupados por resolver los problemas ambientales y en qué medida mostraban su disposición al cambio, aplicando

la metodología del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba -CITMA- (1999).

Dicha metodología, me permitió ubicar en primer plano, a los actores sociales que hacen propuestas de cambio e identifican preocupación comunitaria. En segundo lugar, a aquellos actores sociales que hacen sus propuestas de cambio a actores extracomunitarios, como lo es el gobierno. Y por último, a los actores sociales que no hacen propuestas de cambio y no identifican actores preocupados en la conservación y mejoramiento del sitio. Después de sistematizar las propuestas por tipo de actor social e interés o no en la conservación de la Reserva, seleccioné aquellas propuestas que representaban más el sentir por cada tipo de actor social.

Es importante señalar que sólo al final del presente trabajo de investigación, emito mis opiniones personales y conclusiones ya que, al decir de Ayús (2005), la falta de toda impresión de subjetividad no es una prueba de objetividad, sino la prueba de una omisión. El trabajo termina con una serie de recomendaciones que pretenden sintetizar la polifonía de voces presentes en esta investigación, pero que también incluye mis opiniones y conocimiento del área.

De esta forma es como consideré que la recopilación de los datos cualitativos y cuantitativos me permitiría contribuir al desarrollo del conocimiento de las percepciones ambientales de diversos actores sociales interrelacionados de distintas formas con reservas ecológicas de importancia biológica, recreativa y educacional en áreas urbanas y, con ello, conocer sus percepciones ambientales. En ese sentido, considero



que el manejo de datos de campo y su análisis sirvieron para enriquecer y desarrollar dicho conocimiento.

Como mencioné desde la introducción de esta tesis, para el proceso de análisis de las percepciones de los distintos actores sociales estudiados, que toman lugar en un mismo espacio, fue fundamental considerar tres ejes desde una perspectiva integradora; geográfico, ecológico y social. El análisis de las percepciones ambientales diferenciadas por hombres y mujeres, se pretende considerar para la redacción de posteriores artículos, en donde se abordarán también otras temáticas que no se tratan a profundidad en esta investigación.

## **Capítulo IV. Análisis de resultados**

Este capítulo presenta los resultados del trabajo de campo de acuerdo a tres ejes de análisis:

- 1) Geográfico, donde se da relevancia a los aspectos del espacio en que toman lugar las percepciones ambientales objeto del presente estudio.
- 2) Ecológico, donde toma importancia la biodiversidad y relevancia socio-ambiental del espacio.
- 3) Social, sección que aborda aspectos históricos, culturales, políticos y socio-económicos de las distintas percepciones ambientales de los grupos sociales que convergen en un mismo espacio y tiempo.

Los resultados se sistematizaron con especial énfasis al grupo social al que corresponden los testimonios y datos de la encuesta y la herramienta metodológica utilizada.

### **IV.1 Percepciones acerca de aspectos geográficos: espacio, cambio de paisaje rural-urbano, cambio en el uso del suelo y riesgos**

Al analizar el espacio en donde toman lugar las percepciones ambientales de los distintos actores sociales que son objeto de nuestro estudio, es preponderante hablar del Estado de Chiapas, que por su rica biodiversidad, se ha convertido en centro de disputa de diferentes actores nacionales e internacionales al formar parte del Corredor Biológico Mesoamericano que agrupa a los estados más ricos en recursos naturales del

país y Centroamérica. Todo ello bajo los marcos jurídicos internacionales y nacionales de “conservación y protección al ambiente” (Cubillos 2008).

Chiapas es uno de los estados más ricos en biodiversidad, ocupando el segundo lugar en vertebrados endémicos de Mesoamérica (480 especies) y el tercer lugar en aves del país (715 especies). Su diversidad florística sólo es equiparable con la del estado de Oaxaca y aunque posee más de 90 ANP (Rodríguez 2003), presenta la mayor pérdida en la vegetación original del país (March y Flamenco 1996).

Cubillos (2008) plantea que los planes neoliberales tales como el Tratado de Libre Comercio (TLC), el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el Plan Puebla Panamá (PPP) y el Plan Puebla-Colombia, visualizan la explotación no sólo de la enorme riqueza biológica de Chiapas, sino también de su uranio, oro y muchos otros recursos que representan una potencialidad enorme para los flujos del capital financiero internacional, de manera particular para los planes de Estados Unidos, generando conflictos internos con las comunidades indígenas que habitan las montañas, bosques y selvas de Chiapas.

La ciudad de Tuxtla Gutiérrez, capital del estado, se ubica en la Depresión Central de Chiapas, que por su rica diversidad biológica, es considerada por los más importantes organismos internacionales de conservación, principalmente norteamericanos, como una región prioritaria para la conservación de vida silvestre, por *National Geographic* y *World Wild Fund*, como región prioritaria para la conservación de las aves por *North American Birds Conservation International (NABCI)*, y para la conservación de sus

bosques tropicales secos por *The Nature Conservancy (TNC)*. Al lado sur oriente de la ciudad, las áreas naturales protegidas “El Zapotal” y “Cerro Mactumatzá” son consideradas a nivel nacional como Área de Importancia para la Conservación de las Aves –AICA- (Arizmendi y Márquez 2000) y el Parque Nacional Cañón del Sumidero, ha sido propuesto como octava maravilla natural en el mundo.

Es en este contexto geoeconómico del espacio, se analiza el testimonio del Gerente Regional de *TNC (The Nature Conservancy)*, un gestor externo que a continuación expone sus percepciones ambientales en torno a la Reserva Ecológica “El Zapotal”:

*“La Depresión Central de Chiapas es una ecoregión de bosques secos que se encuentra exclusivamente en Chiapas y nadie está haciendo nada en esta ecoregión. Es una ecoregión muy degradada, en donde el 80% de los bosques originales ya se perdieron. Dentro de éstos, están las selvas bajas caducifolias y “El Zapotal”, entre otros. Necesitamos ampliarnos a dos ó tres ecoregiones más. Entonces, entraríamos a los bosques secos de la Depresión Central, que nos digan cuáles son los sitios en donde deberíamos trabajar en la Depresión Central, para invertir dinero de TNC. Dónde están los remanentes más grandes de bosques secos, que no deben ser más grandes que 10 mil hectáreas, hoy en día”* (Biólogo Alejandro Hernández Yañez, 45 años, originario del DF, Gerente Regional de *TNC* en Centroamérica y Sur-Sureste de México).

Este testimonio del Gerente Regional de *TNC* se da en Chiapas frontera internacional, en donde existen sendos intereses macroeconómicos, que convierten a las ciudades en centros de poder y territorios estratégicos para la reestructuración del capitalismo, completamente subordinado a los tratados internacionales e intereses de EU para apropiarse del liderazgo a nivel regional y de ahí la inversión de capitales financieros internacionales (Cubillos 2008).

Derivado de esos intereses económicos y políticos, es importante analizar con cuidado las propuestas de los gestores externos, como es el caso del líder de *TNC* (*The Nature Conservancy*), egresado de la carrera de biología, en donde más adelante analizaré, cómo sus propuestas coinciden más con las propuestas de los actuales tomadores de decisiones o *biócratas*, en donde su concepción de espacio tiene que ver con una “ecoregión”, que abarca los bosques tropicales secos de la Depresión Central de Chiapas y *TNC* tiene interés de hacer fuertes inversiones de capital financiero en estos territorios ricos en biodiversidad.

En la percepción del Gerente Regional de *TNC*, “...y *nadie está haciendo nada en esta ecoregión*”, sugiere la misma percepción que en la mayoría de las áreas naturales protegidas del país en ámbitos rurales, en donde los intereses de los actores sociales externos no siempre coinciden ni consideran a los actores sociales locales (Paz 2005; Berlanga 2005).

Para el Biólogo Francisco Javier Jiménez González, Director General de la Frontera Sur-Itsmo-Pacífico Sur de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas,

CONANP - Comisión Nacional de Áreas Protegidas planteó las limitantes que tuvieron al momento de decretar la Reserva “El Zapotal” como Área Natural Protegida:

*“... el solo hecho de tener una muestra representativa de lo que fue la vegetación en los valles centrales de Chiapas, merecía ya la pena protegerla. Lamentablemente y por razones de tenencia de la tierra, solamente se pudo proteger 100 hectáreas. Ojala se hubiera protegido un poco más...Antes, en el establecimiento de un ANP, no teníamos bien definido ni conceptos ni protocolos de manejo, ni labor de consenso con la gente para el establecimiento de estos sitios”* (43 años de edad, originario del DF, Director General de la Frontera Sur-Istmo-Pacífico Sur de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP -Comisión Nacional de Áreas Protegidas).

El Biólogo Francisco Javier Jiménez González en su percepción sobre la Reserva: *“Antes en el establecimiento de un ANP, no teníamos bien definido ni conceptos ni protocolos de manejo, ni labor de consenso con la gente para el establecimiento de estos sitios.”* Al igual que el testimonio del Biólogo Alejandro Yañez y como ocurre en la mayoría de las ANP, en nombre del Estado y la conservación, los funcionarios, quiénes son al mismo tiempo los tomadores de decisiones, no sólo no consideran las percepciones de las y los actores sociales locales, sino que también se les despoja de sus tierras, de sus recursos y de su poder de decisión (Toledo 1995) y, por consiguiente, al no considerar las percepciones o visiones subjetivas de estos actores sociales locales, se les excluye y al final de cuentas las reservas no responden a los

intereses de los actores sociales locales y a sus expectativas (Escobar 1996). Y esta es una de las razones del actual fracaso de las ANP en nuestro país, porque operan en un marco altamente conflictivo debido a la presencia de intereses encontrados de diversos actores sociales, entre ellos el Estado, agencias financiadoras internacionales y organizaciones no gubernamentales (ONG), que se oponen a los intereses locales y obstaculizan el proceso de conservación (Toledo 1995, Escobar 1996, Flores 2003 y Paz 2005).

La Reserva “El Zapotal” como se dijo con anterioridad, se encuentra en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, que es una ciudad media, capital del Estado, ubicada en la Depresión Central de Chiapas, región fisiográfica mejor conocida como Valle Central y sus municipios colindantes poseen un total de 22, 595.67 has (Gobierno del Estado de Chiapas 2005) e incluye a la Reserva Ecológica “El Zapotal” (con una extensión de 192 ha incluyendo su zona de amortiguamiento ecológico), la Reserva Estatal “Cerro Mactumatzá” (612.7 ha) y reservas territoriales como la “Meseta de Copoya”; así como el Parque Nacional “Cañón del Sumidero” (21, 789.4 ha), el Parque Ecológico Patricia y otros parques públicos (figura 1). Además, si se suman 303 ha más de áreas verdes (Ayuntamiento Mpio. Tuxtla Gutiérrez 2000), Tuxtla Gutiérrez y sus colindancias en su zona metropolitana posee en total 22,898.67 ha de áreas verdes y áreas naturales.

De tal forma que la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez posee una densidad de 390 m<sup>2</sup> de áreas verdes/habitante, indicador relevante que posesiona a la capital del Estado en el primer lugar en metros cuadrados de área verde por habitante en el país (IHN et

al. 2000), rebasando en mucho la recomendación mínima de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que es de 12 m<sup>2</sup> de área verde/habitante para considerar que se tiene “un ambiente aceptablemente sano”. En contraste, la “ciudad ecológica” de Curitiba posee la mayor densidad de m<sup>2</sup> de área verde por habitante (55 m<sup>2</sup>/hab) en Brasil y es reconocida ante la UNESCO como modelo de sostenibilidad urbana (Petry 2006).

Pese a lo anterior, en la actualidad, de acuerdo a Yatzin Gutiérrez (2007), la tendencia del crecimiento de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez se supedita a las estrategias de planificación de la urbe que a su vez responden a los intereses de los especuladores financieros del suelo urbano y han servido para beneficiar a algunos sectores de propietarios y capitalistas urbanos, propiciando un crecimiento de la ciudad desordenado que ha ocupado espacios de reservas naturales, como el Cañón del Sumidero, el Cerro Mactumatzá y “El Zapotal”, al mismo tiempo que han puesto en riesgo la vida de la población ubicada en zonas vulnerables y esto la ha limitado a tener acceso a una calidad de vida adecuada (Gutiérrez 2007, Espíritu 2008).

Es en este escenario geoeconómico y geopolítico donde la Reserva Ecológica “El Zapotal”, en medio de un contexto de creciente urbanización ha experimentado un cambio de uso de suelo de rural a urbano, pero cuenta todavía con una riqueza biológica y función socio-ambiental relevante.

Nuestra área de estudio se encuentra en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, (Figura 2), que comprende los municipios de Chiapa de Corzo al oriente, el municipio



de Berriozabal al nor-poniente y el municipio de Suchiapa al sur-poniente. En la parte sur-oriente del municipio de Tuxtla Gutiérrez, se ubica la Reserva Ecológica “El Zapotal”, que es una porción silvestre embebida en un paisaje urbano (figura 3). Dicho sitio colinda al sur-poniente con la Meseta Copoya-Mactumatzá, donde se ubica la Reserva Estatal “Cerro Mactumatzá” y al lado nor-oriente con el Parque Nacional “Cañón del Sumidero”.

“El Zapotal” se encuentra ubicado entre los 16°43′03″ y 16°43′40″ latitud norte y entre los 93°05′33″ y 93°06′08″ longitud oeste, a una altitud entre los 650 y 800 msnm y al suroeste de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. La reserva ecológica colinda al norte con el Ejido Francisco I. Madero y Ampliación Francisco I. Madero Sur, al este con el antiguo penal de Cerro Hueco (hoy Museo de Ciencia y Tecnología) y la colonia Rivera Cerro Hueco; al sur con el Rancho El Carrizal y Piedra Santa y al sur este con las colonias de El Jobo y Copoya (figura 4).

## **Hidrología**

La subcuenca hidrológica “Tuxtla Gutiérrez” se encuentra entre las once regiones prioritarias del país, pero también dentro de las cuencas hidrológicas más contaminadas de México (Colegio de Ingenieros Geólogos de México, en: IHN, *et al.*, 2000). Al sur de la Mesa de Copoya se encuentra el Río Suchiapa, al noreste el Río Grijalva y al lado sur de la Reserva El Zapotal, el “Arroyo Grande”, siendo el principal escurrimiento o corriente superficial de importancia que se nutre del manantial de la Cueva de Cerro Hueco (figura 5). El volumen de agua subterránea en dicho sitio es de

10, 462 m<sup>3</sup>, lo anterior, de acuerdo a los estudios realizados por la Geohidróloga Gloria Espíritu (2008), quién ha monitoreado la erosión, deslizamientos de suelo, caída de rocas y tierra en la Rivera de Cerro Hueco y alrededores, por ello la ubica como zona de derrumbes. Además de haber realizado estudios del agua como recurso sustentable en la Cueva de Cerro Hueco (Espíritu 2008).

Es preciso decir que en algunas festividades religiosas de origen zoque cada año celebran una ceremonia para bendecirla en “El Zapotal” y sus alrededores, así como también existe un uso directo del vital líquido que brota de los manantiales de Cerro Hueco (en la porción sur-oriente de la Reserva), con el cual se abastece a la Colonia Rivera Cerro Hueco:

*“Llegaba la gente cada año a bendecir una cruz que está ahí, le traían flor de mayo, arreglos y todo. Porque ese es un pozo de agua que hay, todavía existe, porque esa agua es de manantial. Ahorita, ahorita, ahí sigue. Ahí está la cruz encima del pozo y le vienen a bendecir el día de la Santa Cruz, le ponen sus arreglos, sus veladoras, sus flores para que no deje de fluir el agua. Y esa agua se va a abastecer la colonia”*  
(Rosario Aquino Guillen, 38 años, mantenedora de aves del ZOOMAT y residente originaria de la Colonia Los Venados, habitante de Rivera Cerro Hueco).

Aunque más adelante, se analizaran más los aspectos culturales de la Reserva, dichas percepciones ambientales refieren el uso sustentable del recurso agua en los alrededores y aún en la propia Reserva.

## **Clima**

Tuxtla Gutiérrez presenta un clima cálido subhúmedo (AW2"(w)(1) g) – según Köppen- con una temperatura media anual de 24.5 ° C, siendo la época de lluvias entre los meses de mayo y octubre con la máxima precipitación anual de 892 mm en junio y julio (Cardoso 1979; García, 1988) y la temperatura máxima para abril y mayo oscila entre los 26 y 28 grados centígrados (Palacios, 2000; Colegio de Ingenieros Geólogos de México, en IHN, *et al.*, 2000).

Valentina, de 29 años de edad, residente migrante de la Colonia Ampliación Francisco I. Madero Sur, identifica el deterioro ambiental actual de “El Zapotal” con la problemática que tiene cualquier ciudad (basura, contaminación, ruido), así como también advierte el aumento de la temperatura y la disminución de la vegetación y de los animales:

*“Sí, antes estaba mejor, tanto en las calles, como en la reforestación. Animales casi no hay, ahora hay pestilencia del agua y mucha quemazón, por parte de los vecinos. Lo que me disgusta es la quema. Porque se siente más calor. Y el ruido... como que cortan árboles y eso es lo que nos despierta”* (Valentina Ávila, empleada doméstica y originaria de Coita-Chiapas).

En el apartado siguiente se retoma el concepto de Anne Whyte sobre la percepción ambiental del riesgo, el aumento de “los calores” para los y las vecinas de la Reserva fue una percepción reiterada en las entrevistas realizadas. El testimonio de Valentina es sólo un ejemplo de ello.

A nivel local se ha registrado una variación extrema en la temperatura y precipitación. Del 2004 al 2007 se ha incrementado la precipitación media anual a 1353 mm y tan solo en junio del 2005 llegó a 1400 mm (Cartas 2008). Así mismo, la temperatura en los meses de abril y mayo del 2008 fluctuó entre los 39 y 42 grados. La variación extrema de estos dos parámetros son efecto del cambio climático global, siendo Chiapas uno de los Estados más vulnerables a desastres naturales por esta causa (Curiel et al. 2002). Algunas de las causas que originan estos cambios tan abruptos en la temperatura y precipitación, son la pérdida del 80% de los bosques tropicales de la Depresión Central de Chiapas y más del 50% de las selvas que rodean a “El Zapotal”, así como la creciente urbanización en sus alrededores.

Sin embargo, la destrucción de los bosques y selvas no es un fenómeno exclusivo ni de “El Zapotal”, ni de la Depresión Central de Chiapas y la capital del estado. México es uno de los países con mayor número de Áreas Naturales Protegidas (ANP) en toda América Latina (De La Maza et al. 2003) y sin embargo, sus tasas de deforestación no disminuyen, sino es uno de los países con mayor deforestación en América Latina (Ochoa y González 2000) y en el mundo (FAO 2006).

## **Geología**

La geología del lugar refiere suelos de tipo cárstico lo cual hacen del área y sus alrededores tengan un gran número de cavidades y manantiales. En la figura 6 se muestra la composición litoestratigráfica de la Mesa de Copoya, en donde abundan limolitas con areniscas y calizas. En la figura 7 se observa una falla geológica transversal que cruza la Mesa de Copoya e incluye a la Reserva El Zapotal en su porción sur-oriente, lo que hace de este paisaje geomorfológico, un sitio rico en cavidades y manantiales. En las expediciones realizadas por el Grupo Espeleológico Vaxakmén (2008) en la última década, han encontrado 42 cavidades subterráneas tales como, cuevas, simas y grutas, con diversas pinturas rupestres, vestigios arqueológicos y monumentos históricos de interés científico, paleontológico y espeleológico.

A pesar de ser considerada una zona tipo, por poseer una composición litológica similar con los alrededores del área, prevalecen suelos calcáreos y areniscas. Presenta un suelo poroso, que aunado a la pronunciada pendiente, esta zona es determinada por geólogos y especialistas, como una zona de alto riesgo para la construcción. Lo anterior, origina que en época de lluvia, ocurran frecuentes deslizamientos de casas, carreteras y construcciones, así como derrumbes, cuarteaduras y daños irreparables para la zona urbana que la rodea (Espíritu 2008, Grupo Espeleológico Vaxakmén 2008).

En relación al pronóstico de especialistas en la materia, de encontrarse la Reserva “El Zapotal” y sus alrededores en una zona de alto riesgo, a continuación se expone la

forma en cómo perciben estos riesgos los colonos y las colonas de la Ampliación Francisco I. Madero Sur, residentes migrantes de la Reserva “El Zapotal”.

Desde septiembre de 2007, los residentes migrantes de la Colonia Ampliación Francisco I. Madero, iniciaron una serie de gestiones con diversas autoridades municipales y estatales relacionadas con el medio ambiente, que incluye a las y los directivos del IHN con la finalidad de CANCELAR DE MANERA URGENTE Y DEFINITIVA la obra de la Constructora “El Sauce” por la devastación de la zona de amortiguamiento ecológico de la Reserva “El Zapotal”. Los residentes migrantes de esa colonia están exigiendo además, la reparación e indemnización por los daños causados en su pavimentación y drenaje. Sin embargo, los colonos y ejidatarios, no fueron escuchados, y únicamente se lograron suspensiones temporales de la Obra sin lograr aún, cancelaciones definitivas.

Los colonos afirman que las casas habitación ya están siendo compradas por futuros pobladores, que más allá de recibir un patrimonio para sus hijos, “El Sauce”, será un cementerio, no sólo de animales y bosques, porque el plan de El Sauce es continuar con la devastación ecológica de treinta mil metros cuadrados de bosque, sino también, será un cementerio humano, ya que esas casas habitación están siendo construidas en una zona de alto riesgo. Debido a lo anterior, las colonas vecinas a “El Zapotal”, solicitan la cancelación definitiva de la constructora “El Sauce” en la Zona de Amortiguamiento Ecológico de la Reserva, pero repetimos no han sido escuchadas.

Aunque esta investigación surge de manera casual y espontánea, posterior al trabajo de campo, los hallazgos encontrados van más allá de la palabra y del estudio de las percepciones ambientales objeto del estudio de la presente investigación. El escenario que viví más allá del escritorio, de la grabadora y de la pluma, al encontrarme en las calles a las verdaderas Diosas de la Madre Naturaleza que emergieron como mujeres anónimas, hechas tierra y bosque, flor y agua. Observé cómo con sus cuerpos detenían a la maquinaria pesada para evitar que continuara la destrucción del bosque de la Reserva “El Zapotal” y sus áreas circunvecinas. En donde, el blanco de las acusaciones, no sólo de ellas, sino de muchos otros actores, fueron los y las funcionarias públicas a cargo de las autoridades medioambientales en Tuxtla Gutiérrez y en particular del IHN, como institución a cargo de la Reserva El Zapotal a partir de su decreto.

Por ello, los residentes migrantes, pero no sólo ellos, acusan a los Directores del IHN por ser ellos quiénes autorizan permisos velados que violan toda normatividad ambiental y ecológica existente. Únicamente los testimonios implícitos en este apartado, son anónimos. Las razones fueron obvias. La autora del presente trabajo lo comprende, porque también ha sido objeto de censura y represalias, por defender a la reserva y los bosques tropicales que alberga y la rodean.

Esta experiencia para mí fue muy relevante, porque una situación era la que los tomadores de decisiones actuales decían y otra muy distinta, lo que hacían en relación a ese mismo espacio, que se analiza con el estudio de las percepciones ambientales. Escenario muy distinto a los testimonios de aquellas mujeres que defendieron con sus

cuerpos la entrada a la Zona de amortiguamiento ecológico de la Reserva para que no entrara más la maquinaria pesada a destruir sus calles, sus drenajes y siguieran devastando los bosques de la Reserva. Por eso afirmo, que es muy distinto lo que realmente se vive y se muere en la defensa de un espacio urbano colindante a un área de relevancia ecológica para sus habitantes, con lo que se dice, al otorgar una entrevista como funcionario público para cumplir con las exigencias protocolarias de una investigación.

En este sentido toma importancia el concepto de Anne Whyte (1985) en relación a la percepción ambiental del riesgo, en donde ella lo define como el medio por el cual se comprenden los fenómenos del medio ambiente para arribar a un mejor uso de sus recursos y dar una respuesta más efectiva a los riesgos ambientales. Sin embargo, el hecho de que las percepciones ambientales de los actores sociales locales, en este caso las residentes migrantes, detengan con sus cuerpos la maquinaria para impedir que entren a la zona de amortiguamiento ecológico y seguir evitando un desastre ecológico que más adelante llevará a la destrucción inminente del fraccionamiento El Sauce, por encontrarse éste en una zona de alto riesgo; contrastan con las percepciones ambientales de otros actores sociales, como son los tomadores de decisiones actuales, que al no hacer caso, como autoridades medioambientales, reflejan visiones subjetivas distintas que trascienden de una dimensión geográfica y ecológica a una de tipo social y política.

Lo anterior lo afirmo, ya que al ser excluidos los actores sociales locales por parte del Estado y otros actores sociales externos, se establece una relación de poder desigual.



Caber recordar, que el *poder* se define como autoridad, prestigio, influencia, dominio y solvencia económica, en el que se encuentran imbricadas diversas relaciones sociales (Gallino, 1995), en donde diferentes ventajas o desventajas son determinantes para las condiciones de existencia a partir de la posición que el individuo ocupa en la sociedad (Mascitelli 1979). Al decir de Batliwala (1997), quiénes acumulan, controlan o influyen en la distribución de los recursos, el conocimiento y la ideología que gobierna las relaciones sociales, están también ejerciendo un poder sobre otros que se encuentran despojados de estas atribuciones.

En estas relaciones imbricadas de poder, sobresale la acción del Estado como actor dominante en la escena frente a otros actores (Cabrero 2000). De acuerdo a Fernanda Paz (1995), lo anterior se refrenda en el caso de la conservación y manejo de la mayoría de las ANP en México en tanto que las decisiones responden a los intereses de los funcionarios y tomadores de decisiones y no se busca una solución conjunta entre todos los actores involucrados, entendiendo por conjunta que todos tengan capacidad de intervenir en la decisión. Como se aprecia en el análisis del espacio, destacando los aspectos geográficos, este hecho ocurre también en las ANP en México en ámbitos urbanos.

## **IV.2 Percepciones acerca de aspectos ecológicos: biodiversidad y relevancia**

Tomando el espacio como un eje fundamental de análisis, se estudia la forma en cómo las percepciones ambientales se relacionan con las distintas características de los actores sociales pero también con las de este espacio. Las distintas características geográficas que se desarrollaron en el capítulo anterior, van a ser determinantes para entender diversos aspectos ecológicos que presenta la reserva ecológica “El Zapotal”.

Como se dijo en el capítulo anterior, la Reserva Ecológica “El Zapotal”, se ubica en una de las ciudades que cuenta con la mayor superficie de áreas verdes por habitante del país, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Esta reserva es un importante ecosistema que provee oxígeno, humedad y agua a dicha metrópoli, además de albergar al ZOOMAT, reconocido a nivel Latinoamérica y visitado por turistas de todo el mundo. En el cuadro uno se exponen los resultados del trabajo de campo, en donde del total de turistas a quienes se les aplicó la encuesta, en su mayoría fueron extranjeros, viniendo de los cinco continentes del mundo: Europa, América, África, Australia y Asia.

La reserva ecológica “El Zapotal” en menos de sus 100 hectáreas, es refugio de cerca de 1000 especies de flora y fauna silvestre encontrándose mucha de ésta en alguna categoría de riesgo a nivel Mesoamérica y reproduciéndose con éxito (Fernández 1998). Además es un sitio de arribo de 29 especies de aves migratorias (Fernández 2002). Este pequeño sitio es una muestra representativa, no sólo de los bosques tropicales secos de la Depresión Central de Chiapas (Palacios 2000), sino uno de los hábitats más amenazados y menos estudiados de México y el mundo.

Junto con la Meseta de Copoya, la Reserva Ecológica “El Zapotal” es un centro de origen de especies a nivel mundial. Lo anterior se comprueba por los hallazgos de registros fósiles de mantarrayas, tiburones y moluscos (Avendaño y Coutiño 2008). En esta reserva se han realizado diversos estudios biológicos, ecológicos, paleontológicos, médico-zootécnicos y es cuna de trabajos pioneros en Latinoamérica en materia de educación ambiental.

Por todo ello, El Zapotal y sus alrededores, debería de ser no sólo una Reserva Ecológica, sino un santuario de vida silvestre<sup>6</sup>. Pero lo grave, es que en tan solo 30 años se han perdido más del 50% de los bosques tropicales que rodeaban a “El Zapotal”, siendo ésta, una de las causas de la pérdida del 50% de sus anfibios y el 10% de sus aves silvestres.

### **Registros paleontológicos**

Con el traslado del zoológico a la Reserva “El Zapotal”, Eliseo Palacios y Álvarez del Toro hacen las primeras colectas de registros fósiles, los cuáles indican la presencia de un ambiente marino del eoceno medio, correspondientes a la era geológica cenozoica, cuya antigüedad es de 40 a 50 millones de años. En la actualidad, este sitio es considerado como centro de origen e irradiación de distintos grupos biológicos que migraron a distintos continentes, tales como los tiburones y las mantarrayas, una “isla” de la era del Cenozoico en la Depresión Central de Chiapas (figura 8), cuya formación geológica es denominada “Mesa de Copoya” (Avendaño y Coutiño 2008). De acuerdo a las investigaciones realizadas por Jorge Carbot (2008) paleontólogo del IHN (Instituto

de Historia Natural), afirma que la “Mesa de Copoya” es la única zona del Estado en donde confluyen dos eras geológicas y por ello, presenta características insulares que explican científicamente la alta diversidad biológica que se origina en esta región fisiográfica de Chiapas.

## **Vegetación**

En “El Zapotal” domina la selva mediana sub-perennifolia, con especies de árboles frutales, maderas preciosas y de frondosas sombras tal como la “Pochota” *Ceiba aesculifolia*, el “zapote negro” *Diospyros diyra* y el chicozapote *Manilkara zapota*. La abundancia de este árbol le da el nombre de “El Zapotal” al área de estudio. En 1985 un grupo de estudiantes ingleses de la Universidad del Este de Anglia (Appleton, *et. al.* 1985), realiza el primer inventario florístico de “El Zapotal”, en donde la botánica Adriana Baker muere durante la expedición. El botánico Eduardo Palacios<sup>+</sup> (2000) en su importante trabajo sobre la “*Vegetación y flora del Parque Ecológico y Recreativo “El Zapotal”*”, encuentra un total de 521 plantas vasculares con especies características de la selva baja caducifolia tales como el “árbol camarón” *Alvaradoa amorphoides*, que es dominante en las áreas de bosques secos. En la parte Sur de la Reserva se encuentra este tipo de hábitat asociado a formaciones sabanoides, incluyendo especies como la leguminosa “acguanacaste” *Acacia collinsii* y el “agave amarillo” *Agave americana* (Palacios, 2000). En la parte Norte dominan los acahuales y campos de cultivo (Cancino, 1999) –ver figura 4- . Además, se registran 70 especies de hongos macromicetos y 37 especies de líquenes (Chanona y Santiago, 2008).

## Fauna

Álvarez del Toro realizó las primeras colectas de aves en “El Zapotal” en 1946 y más adelante, continuó con anfibios, reptiles y mamíferos. Las colectas realizadas por él, hasta la década de los ochenta, fueron depositadas en 12 museos extranjeros y tres nacionales (Fernández, 1998). Por otro lado, en relación a la fauna libre de “El Zapotal”, la Universidad del Este de Anglia (Appleton et.al. 1985) registró 154 especies de vertebrados terrestres (10 anfibios, 44 reptiles, 77 aves y 23 mamíferos) y años más tarde, Fernández (1998) reportó 231 especies que son el 18% de los vertebrados terrestres reportados para Chiapas (1261), incluyendo especies introducidas en la reserva desde 1980. Es importante mencionar, que el 50% de las especies de anfibios ya no existen en la localidad (Ramírez 2008) y el 10% de las especies de sus aves se han perdido (Fernández 2004). En la actualidad, se han realizado más de cincuenta tesis profesionales en la Reserva “El Zapotal”, sobresaliendo las temáticas de fauna silvestre (Fernández 1998) y fauna nociva (Güiris 2008).

Un ejemplo del tipo de percepciones ambientales de naturalistas, científicos y especialistas sobre la relevancia ecológica del sitio, se presenta en el siguiente testimonio:

*“Fue algo muy natural esa iniciativa de conservación de esta Reserva Ecológica porque de por sí era un área de esparcimiento y paseo para los tuxtlecos, aunque después se amplió su categoría por la riqueza de especies de flora y fauna. Yo observaba no muchos*

*reptiles (como en el Cañón del Sumidero), pero sí aves”* (Herpetólogo Antonio Ramírez, 50 años, Curador de anfibios y reptiles en el ZOOMAT, originario del Edo. de México).

Así, la Reserva “El Zapotal” fue propuesta por el Ecólogo Arturo Gómez-Pompa, como sitio de interés biológico para la investigación científica, al ser considerada laboratorio *in situ*, con un gran potencial experimental para llevar a cabo investigaciones sobre fauna, vegetación y ecosistemas amenazados (Gómez-Pompa y Dirzo 1994) y Adriana de Castro (2007) ubicó las enseñanzas legadas en el terreno educativo por su fundador, el Dr. Álvarez del Toro (+) como pioneras y parte aguas de la educación ambiental en América Latina. Uno de los logros más relevantes de los programas de educación ambiental instrumentados en “El Zapotal” ha sido mantener el vínculo con el público infantil a través de la creatividad e ingenio de su personal educativo (Zambrano 2008), utilizando los elementos naturales que brinda la Reserva y el ZOOMAT como base para la educación ambiental (Zambrano 2006). Más adelante se abordan diversos aspectos políticos e históricos que dieron lugar al decreto de “El Zapotal” como reserva ecológica y las diversas relaciones sociales entre los diversos grupos que convergieron o convergen en un mismo espacio, en la escala del tiempo.

### **IV.3 Percepciones acerca de aspectos sociales: historia, aportes culturales y nuevos actores en el espacio**

En este capítulo se analizan las percepciones ambientales que hicieron los distintos actores sociales sobre un mismo espacio: la Reserva Ecológica “El Zapotal”. Los resultados se exponen de acuerdo a cómo, a través de la historia, los distintos actores sociales han ido ocupando ese mismo espacio, la concepción de espacio que prevalece en su práctica y uso de este espacio, las razones que originaron la inclusión o exclusión de nuevos y viejos actores sociales y el valor que cada uno de los actores sociales le otorga al sitio. De manera particular, se abordan los resultados según la metodología utilizada expuesta en el capítulo III.

Para comprender mejor la situación actual de la reserva ecológica urbana y su problemática, es importante conocer un poco de la historia de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Tuxtla fue fundada por los zoques con el nombre de Coyatoc, que significa tierra de conejos; sitio que posteriormente fue nombrado Tochtlán, manteniéndose con el mismo significado, pero en lengua náhuatl. Antes del siglo XV, los habitantes zoques vivían en grupos aislados o tribus rodeadas de selvas húmedas tropicales y rendían tributo a los aztecas (Velasco 1973).

Con la conquista y en medio del saqueo de sus recursos agrícolas y naturales en beneficio del desarrollo europeo, se perdieron muchas costumbres y tradiciones zoques sobre el uso de sus recursos extraídos de la selva. Posterior a la conquista de los españoles, la cultura zoque fue desarticulada. Sus habitantes sufrieron de la

explotación socioeconómica de los agresores, crisis agrícolas, hambre y epidemias que mermaron a la población indígena, siendo Tuxtla una de las poblaciones más afectadas ya que en esta región de Chiapas fue donde se asentaron un mayor número de españoles y los zoques fueron despojados de sus tierras convirtiéndose en peones (Velasco 1973).

Fueron zoques los primeros pobladores que habitaron los alrededores del bosque de “El Zapotal”. Cuentan los pobladores originarios que las bisabuelas zoques, que en ese entonces trabajaban de mozas en la “Casa Grande” que había en ese lugar:

*“En aquellos tiempos era una selva prácticamente... vivían muchas familias que venían de Guatemala, huyendo saber de qué. Ellos se vinieron a esconder aquí en “El Zapotal”...los que los venían siguiendo, mataron a toda la gente. Dicen que en todo ese lugar, colgaron a las personas, le estoy hablando de hace 150 años” (Rosario Aquino Guillen, 38 años, originaria de la Colonia Los Venados y habitante de la Colonia Rivera Cerro Hueco).*

A inicios del siglo pasado, las abuelas zoques contaban que “El Zapotal” eran tierras del gobierno, zona nacional. La Rivera Cerro Hueco, es la colonia más antigua y sus fundadores fueron zoques. La etnia zoque rentaba su fuerza de trabajo como peones o mozos a personas pudientes, muchas de estas personas eran ricas y venían a “la Rivera” a rentar tierras para cosechar frutas y se valían de capataces para explotar a *los indios zoques* que las habitaban.



Para 1778, habitaban en esta ciudad 2, 253 zoques (Thomas 1970). Durante la época de la colonia, en 1795, se crea el acueducto que lleva las aguas de “El Zapotal” a la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Además, cerca de ese sitio, vivían los gobernantes de aquellos tiempos y grandes terratenientes:

*“Ahí estaba el palacio, se decía que (ahí) había vivido el gobierno. Las vigas eran de cedro como de 15 metros. Si estaba bien bonito, una construcción, así, tipo español. Antiguo, antiguo. Algo descomunal. Eran trozos grandes labrados los que había arriba. Eso se tiró como en el (año) 62”* (Javier Gómez Hernández, 62 años, originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco).

Fue en el tiempo de la Revolución Mexicana cuando los zoques, desposeídos salvo de su fuerza de trabajo, pasaron a ser los dueños de estas tierras:

*“Nosotros vivíamos en el cañaveral y mi abuelita dice que cuando estaba muchachita, pasó un señor con un sombrero bien vestido y con una “su” pistola y unas “sus” carrilleras, con hartas balas y nos pasó diciendo “encierren todo el terreno que quieran y entre 2 o 3 meses voy a venir para que les demos sus papeles” y así le hizo mi tata, dice, es gente del gobierno Federal, de Venustiano Carranza”* (Don Gabriel Gutiérrez, 65 años, originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco, ahora residente de la Colonia San Juan Sabinito).

En 1914 el ayuntamiento compra las fincas “Cerro Hueco” y “El Carmen El Zapotal” y, a partir de entonces, este sitio pasa a ser Reserva Municipal. Fue entonces, con el triunfo de la Revolución Mexicana, que los pequeños propietarios de la colonia Rivera Cerro Hueco, comenzaron a visitar a “El Zapotal” con fines recreativos:

*“Somos pequeños propietarios, no podemos contar con mucha tierra. Estas son tierras que nos han venido heredando. Nosotros vivimos aquí, en la rivera que está cercana a un río llamado Cerro Hueco, de ahí salió el nombre, tal vez mis abuelos quisieron vivir por acá, por el agua. Al “Zapotal” veníamos de paseo, a comer, había un arco, por donde pasaban los carros” (Javier Gómez Hernández, 62 años, originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco).*

Los pequeños propietarios de la Rivera Cerro Hueco, utilizaban sus tierras para sembrar maíz y frijol, así como algunas verduras y frutos. Sus actuales pobladores me comentan:

*“Yo conocí a “El Zapotal” porque mi papá sembraba maíz de aquel lado y había mucha fruta. Antes la gente no gastaba nada. Nuestra casa era grande y guardábamos el maíz que cosechábamos. Mi papá cuidaba demasiado sus matas, compraba las semillas y las sembraba. Cerca del río él sembró varias matas de hortaliza, papaya. Ahí había verduras, frutas. Antes, él las regalaba, (a la gente él les) decía “vaya a recogerlas”. Él era sastre y peluquero. No nos*

*faltó nada*” (Don Gabriel Gutiérrez, 65 años, originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco, habitante de la Colonia San Juan Sabinito).

En la década de los años cuarenta del siglo XX, son invadidas las pequeñas propiedades, fincas y ranchos que se encontraban cerca al Bosque de “El Zapotal”. Los invasores de estas tierras decidieron fundar el ejido o colonia Francisco I. Madero, pero eligieron lugares donde había cañaverales y sembradíos de maíz. De manera colectiva, los invasores de esos predios decidieron no tocar el área del bosque, “la reserva”, que en ese entonces estaba a cargo del municipio. Veamos el testimonio del agente municipal del Ejido Fco. I. Madero:

*“De todos, mi papá es el único que queda, de todos, de esas gentes que expropiaron este lugar y que fueron los primeros pobladores de esta colonia. Somos originarios de aquí. O sea, que aquí lo que es esta parte de la reserva, quedó porque el ejido no la abarcó, en aquel entonces, eran propiedades, había ranchos y todo. Como entró el ejido a invadir pues, entonces, se pobló esta colonia... Allá sí era bosque. Bosque, bosque. Bosque de por sí púes. Haga usted de cuenta que esos árboles son de mayor edad, porque eran árboles grandísimos. Ese casco pasó a ser del municipio pues. Era del municipio. Entonces son áreas que en esos tiempos eran intocables. De todos modos, nunca vi yo que hayan tirado árboles pues, porque era una selva digamos pues”* (Francisco Zapoteco Hernández, 55 años, originario del Ejido Francisco I. Madero)

Para los ejidatarios, el uso del bosque de “El Zapotal”, a diferencia de los propietarios, incluía además del uso recreativo, el uso de otros recursos y servicios: agua, frutas, sombra fresca, manantiales y acceso libre al sitio. Aunque también los ejidatarios eran regidos por normas: no podían sacar de “El Zapotal” palos verdes, sino solo palos secos, porque en caso contrario, eran sancionados:

*“¡Ah estaba yo chamaco!, desde que me críe, desde que nací, aquí. Tenía 6, 7, 8 años... Había un guardián, una persona que cuidaba. Había un señor que le pagaba el municipio para que no tumbaran los palos verdes. ¡No tumbábamos! Sólo sacábamos la leña, la leña seca. Eso sí se sacaba. Habían muerto muchos palos de frutas, mango y otras plantas más. Nosotros llegábamos a comer chicozapote, mango, éramos chamacos pues. El arroyo éste, en ese tiempo, ¡era un arroyo elegante! No había casa era puro monte. Venía de allá, el arroyo era limpio. Hacíamos líneas de piedras. Ahí, nada más ahí y esa era nuestra poza y ahí nos bañábamos (risa). Cuando antes, él que cuidaba era el guardián. No permitía que se tumbaran árboles verdes. Antes solo leña, de los troncos caídos. No había gas doméstico. Era más frutal (Andrés Zapoteco Zapoteco, 92 años, único fundador sobreviviente del Ejido Francisco I. Madero)*

Además, son las mujeres adultas o ancianas de ahora las que, en aquel entonces, además de pasear, bañarse y jugar, hacen mención a otras actividades asociadas a su rol de género:

*“Nos íbamos como a las cinco de la mañana. Pasaba el río, ahí lavábamos el nixtamal”* (Isabel Ramos Menchú, 75 años, ejidataria de la Colonia Francisco I. Madero).

*“Cuando terminábamos de levantar mujú, o chicozapote o zapote negro, llegábamos a batir pozol blanco y de ahí se tomaba agua, era agua buena, era agua de manantial. Todo eso abastecía las colonias de abajo. Hace como treinta o cuarenta años”* (Rosario Aquino Guillen, 38 años, originaria de la Colonia Los Venados y habitante de la Colonia Rivera Cerro Hueco).

En este apartado, presenté las percepciones ambientales de los antiguos originarios zoques. Desde antes de la Revolución Mexicana, cuando “El Zapotal” fue “la selva”, “el bosque”. Aquel sitio que pertenecía a tierras nacionales donde se escondían los guatemaltecos que huían de sus lejanas tierras. El lugar donde los grandes terratenientes tenían mozos zoques y explotaban aquellas tierras fértiles, ricas en agua. Fue también el espacio donde existió el Palacio que habitaron los antiguos gobernantes.

Posterior a la Revolución y ya en la época cardenista, con la instauración del Ejido Francisco I. Madero, los ejidatarios deciden respetar este espacio como “Reserva”, la cual quedó a cargo del Ayuntamiento Municipal. Desde entonces, hacen un uso comunal de los recursos tales como el agua, leña y fruta. Además, se usa el sitio como paso libre a sus tierras. Pero además para los habitantes de la Rivera Cerro Hueco,

como para los antiguos ejidatarios, así como para el pueblo de Tuxtla Gutiérrez, “El Zapotal” también fue un sitio de recreación y baño.

En la actualidad el idioma zoque es prácticamente inexistente en el municipio de Tuxtla Gutiérrez y sólo lo hablan algunos ancianos que viven cerca de la población de Copoya (Thomas 1970) en la porción sur-oriente de la reserva, zona que aún conserva ritos y tradiciones prehispánicas. Así mismo, en las colonias circundantes a El Zapotal, tal como los ejidos Francisco I. Madero y Rivera Cerro Hueco y algunos barrios del centro de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, aún se observa a ancianas con sus enaguas y vestimenta zoque.

En la noción de espacio del Bosque “El Zapotal”, los antiguos originarios del sitio concebían un uso sustentable y comunal de sus recursos: bosque, selva, agua, frutas, baño, leña, paseo y recreación. Siendo importante subrayar que en el caso de la leña, utilizaban los palos “secos” y “muertos” y que, “había un guardián” del Municipio, encargado de vigilar que eso se cumpliera. Pero además, de manera colectiva, el Ejido decidió respetar “la Reserva” es decir, la concebían como “su reserva”, “su bosque”, “su selva”, “donde *no tumbábamos*...”*era bosque, bosque pues*”. Mientras que para los pequeños propietarios, también de origen zoque y vecinos de la Reserva concebían este espacio como un lugar para ir a comer, pasear o divertirse.

Es importante señalar, que este uso sustentable de los recursos por parte de los originarios zoques vecinos de “El Zapotal”, coincide con los resultados de las

investigaciones realizadas por Arizpe, Paz y Velásquez (1993) en la Selva Lacandona en un medio rural, en donde las investigadoras asumieron que:

*“Las familias indígenas tienden a producir únicamente lo necesario para su consumo. Este mayor nivel de sostenibilidad en las acciones de grupos indígenas se expresa en la cultura, no tanto en concepciones propositivas acerca de la naturaleza sino en la (forma en) que expresan una convivencia de muchos siglos con el mundo natural del trópico húmedo”* (Arizpe, Paz y Velásquez 1993:104).

La cita anterior es relevante, ya que para los residentes originarios, “El Zapotal” significó un espacio donde ellos realizaban prácticas con un alto nivel de sostenibilidad. Sin embargo, una vez que este sitio fue decretado como Reserva Ecológica Estatal, sus percepciones ambientales cambian, acrecentándose la noción de deterioro que ellos perciben de ese espacio.

Esta evocación de tristeza ante el deterioro ambiental es también una característica que reportan Lazos y Paré (2000) en su estudio sobre percepciones sociales y culturales del ambiente con los nahuas en poblaciones rurales aledañas a la Reserva Especial de la Biosfera de la Sierra de Santa Marta al sur de Veracruz. Pero este rasgo cultural sobre el ambiente es también una característica de las culturas prehispánicas, no solo de México, sino de América Latina (Petry 2006).

La ciudad de Tuxtla Gutiérrez tuvo un despunte sustancial en la década de los sesenta, con la edificación de la presa hidroeléctrica de Chicoasén, la cual trajo un desarrollo urbano, económico y político sin precedentes, que transformó el viejo Tuchtlán en capital del Estado. En los setenta con la construcción de la presa “La Angostura” comienza también un incremento considerable de la población de esta ciudad con inmigrantes de municipios aledaños y de otros estados del país que venían en busca de empleo.

A partir de 1980 se incrementa significativamente la edificación de obras importantes de índole cultural y recreativa, tales como el Museo de Antropología e Historia, el Teatro de la Ciudad, la Catedral de San Marcos, la Plaza cívica y el Zoológico de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, que inicialmente existía en el Parque Madero (al lado de Convivencia infantil) se traslada al lado sur oriente de la capital, en un remanente de selva verde llamado “El Zapotal”. Esto último sucede para trasladar las especies de animales que con anterioridad se encontraban en el Parque Madero, ya que el crecimiento de la ciudad ahorcaba los recintos de los animales que ahí se encontraban haciendo difícil su reproducción y vida en cautiverio.

Como se dijo con anterioridad, para los vecinos del área, ejidatarios y pequeños propietarios y también para el pueblo de Tuxtla, el bosque de “El Zapotal”, era un lugar de paseo por excelencia:

*“Fui a “El Zapotal”, hace 50 años. Se llegaba andando, no en carro. Lo conocí antes de que (ahí) fuera el zoológico. Llegaba a chamaquear.*



*Era pura vegetación. Había mucho chicozapote. Iba yo con mi chamaca. ¿Qué es lo que iba yo a ver? Sí lo que quería verla a ella, estar juntos. ¡Vernos nosotros! No el monte. ¡No vi nada!... Lo que era abrazada”* (Pedro Tenorio, 77 años, originario de la Ferrería de Apulco, Hidalgo. Trabajador del IHN).

Este aspecto recreativo que históricamente el pueblo de Tuxtla venía dando al bosque de “El Zapotal”, se retoma una vez que éste se eleva a la categoría de Área Natural Protegida, de tal forma que, aunque la Reserva Ecológica “El Zapotal” pasa a estar a cargo del Instituto de Historia Natural (IHN) bajo el nombre de “Centro Ecológico y Recreativo “El Zapotal” a partir de su Decreto (Gobierno del Estado de Chiapas 1980), “dado su ambiente y belleza natural como un centro que favorecerá la preservación y mejoramiento de la flora y fauna del lugar”. Fue el Doctor Miguel Álvarez del Toro<sup>7</sup>, quien tuvo la iniciativa de trasladar su zoológico a la Reserva “El Zapotal”:

*“Aquí mi zoológico quedaría...”*

(Testimonio del Señor Roberto Gordillo, 48 años de edad, originario de V. Carranza, Chiapas)<sup>8</sup>.

Fue así que a partir de la década de los años ochenta y hasta ahora, los tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) definen en gran medida el rumbo, características y situación actual de la reserva ecológica “El Zapotal”. A continuación expongo las percepciones de un tomador de decisiones por excelencia como lo fue el

Dr. Álvarez del Toro <sup>(+)</sup>, a través de testimonios de su familia y personal técnico del IHN que trabajó muy cerca de él:

*“¡Ay era una belleza! ¡Era una selva! Empezabas a subir por la carretera y era una selva. Recuerdo que era un lugar padrísimo para que se pasara el zoológico para allá. Pero que no iba a ser fácil, significaría mucho trabajo, lo creíamos imposible e irrealista que lo aceptara el gobernador”* (Hebe Lucia Álvarez Rincón, 65 años, asistente de la Dirección de CONECULTA, originaria de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas).

Esta iniciativa de conservación fue promovida por el Doctor Álvarez del Toro (+), Director del IHN, y fue apoyada por el entonces Gobernador del Estado de Chiapas el Lic. Juan Sabinés Gutiérrez:

*“Don Miguel había estado solicitando un área mayor porque el antiguo zoológico -que se ubicaba en el Parque Madero- quedó atrapado entre la ciudad... muy grande, mucho ruido. Los animales se estresaban y él buscando un área cercana a la ciudad de Tuxtla, encontró el lugar, el mejor que puede haber, que es “El Zapotal”, un bosque de chicozapote, zapote negro. Espléndido. Un fayerón que parte de la prolongación del Cerro Mactumatzá y lo solicitó al gobernador, se hicieron los trámites. Se logró concretar, se pasó para allá el zoológico, a fin de que los animales tuviesen un mayor espacio”*

(Doctor en Ciencias Carlos Rommel Beutelespacher Baigts, 62 años, originario de Chiapa de Corzo, Investigador jubilado del Instituto de Biología, UNAM).

A partir de entonces, la concepción de espacio para los nuevos actores sociales que intervienen para decretar “El Zapotal” como Reserva Estatal, la concepción de espacio se relaciona más con el traslado del Zoológico “Miguel Álvarez del Toro” (ZOOMAT), “*aquí mi zoológico quedaría*”, es un testimonio que reafirma la visión nueva de ese espacio. Es así como el Gobierno del Estado de Chiapas al decretar el sitio como “Centro Ecológico y Recreativo El Zapotal”, pasa a ser el actor preponderante. En donde, los nuevos tomadores de decisiones, pasan a ser funcionarios públicos o gubernamentales, con estudios en biología o carreras afines al “medio ambiente”, quiénes ejercen su profesión tras un escritorio, por ello, Escobar (1997) los define como “*biócratas*”.

Regresando a la concepción de espacio, en donde, en este caso de estudio es la Reserva Ecológica “El Zapotal”, el único ejidatario sobreviviente, fundador del Ejido Francisco I. Madero dijo: “*Cuando eso se hizo zoológico, viene de parte del gobierno, no tenemos que meternos nosotros. Pusieron la malla, para que no entremos. ¡Y ahí acabó todo!*” (Andrés Zapoteco Zapoteco, 92 años de edad).

Este testimonio es muy importante por ser la voz de las y los ejidatarios del Ejido Fco. I. Madero quiénes supieron aprovechar de un modo sustentable el recurso “bosque”,

cuando “El Zapotal” era una reserva municipal, pero que al ser ésta decretada reserva estatal, dichos actores fueron excluidos.

Lo anterior es importante, ya que para este caso de estudio, el sólo hecho de no haber planteado la inclusión de los ejidatarios en una iniciativa de conservación, una vez que se decretó “El Zapotal” como Reserva Ecológica, generó otras reacciones de los ejidatarios de la colonia Francisco I. Madero expresadas a través del Consejo de Vigilancia del Ejido de aquellos tiempos:

*“Yo era una niña. Me contaba mi papá, que él, era miembro del Consejo de Vigilancia. En ese tiempo fue cuando Miguel Álvarez del Toro (MAT) quería tomar parte del Parque Patricia (colinda con “El Zapotal”), ¡lo quería agarrar, agrandar, pero no hablaba de pagar, de indemnizar! Entonces, hubo una Asamblea General y en esa acordaron que en lugar de que esos terrenos los agarrara el Gobierno junto con MAT, se iba buscar la gente más pobre, la gente que andaba rentando y se le iba a regalar un lote de 10 x 20. Entonces, se le regaló a la gente más pobre” (Leticia Guillén Ramos, 39 años, residente originaria de la Colonia Fco. I. Madero).*

De esa forma, los ejidatarios como actores sociales locales deciden dotar de tierras “a los pobres” y promueven nuevas invasiones, para evitar que el Gobierno del Estado ampliara más la reserva, dando paso a la generación de nuevos actores sociales, como

son los migrantes que colonizaron estas tierras y con ello aceleraron la urbanización en los alrededores de la Reserva de “El Zapotal”.

Este hecho, aunado a otros que antecedieron al traslado del zoológico a “El Zapotal” en la década de los setenta, como fue la construcción del Penal de Cerro Hueco –ubicado a su lado norte- y el periférico denominado Libramiento Sur – a su lado sur-, provocaron que en la década de los noventa la población urbana en la zona sur-oriente de la ciudad registrara un fuerte despunte (Mérida 2000). En los estudios que realicé en los alrededores de la reserva de 1970 a 2000 confirman que los cambios de uso de suelo han dado lugar a la transformación de un paisaje rural a uno suburbano y urbano (Fernández 2004), propiciando que la parte Sur-Oriente de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, tuvieran un crecimiento desmedido en la década de los noventa (Mérida 2000).

Para el presente caso de estudio, antes de la “modernidad” el concepto de espacio, en el entonces bosque “El Zapotal”, siendo un paisaje rural o suburbano con áreas de relevancia ecológica, existieron diversos actores sociales que conservaron sus bosques y selvas con resultados exitosos. Pero, como dije con anterioridad, al igual que ocurre en la mayoría de las ANP en los ámbitos rurales que coinciden con espacios de residencia, realización de actividades agropecuarias o de extracción y uso de recursos naturales de diversas poblaciones humanas, los conocimientos y necesidades locales no son tomados en cuenta (Arizpe, et al, 1993, Lazos y Paré 2000, Berlanga, 2005). Se parte de la idea equivocada de que, recién con el decreto de reserva, se empiezan a “conservar” estas áreas (Escobar 1997).

Pero como se dijo con anterioridad, las percepciones ambientales de los residentes originarios muestran su propia visión del estado actual de esta Reserva y su deseo de querer ser escuchados y contar con una nueva asignación de recursos:

*“Teníamos arboleda de frutas, noria de agua y fuimos afectados por el zoológico. Entonces, teníamos una vertiente de agua, me gustaría que lo cuidaran, nosotros no dejábamos basura, el zoológico lo quitó ese terreno donde yo vivía, ahora todo está sucio. Sí nos pagaron, pero no lo justo. No vemos que haya avances. Nosotros cuidábamos los terrenos, son de 25 de ancho por 20 de largo. Entonces, yo quisiera saber, si ellos van a seguir avanzando, sembrando, porque nosotros lo dejamos. Nos interesa saber si es el ejido o el zoológico es el dueño o quién, para que se siguieran sembrando”* (Idalia Guillén Ramos, 39 años, originaria del Ejido Francisco I. Madero).

Así, una diferencia de los ejidatarios del Ejido Francisco I. Madero, que fueron los usuarios directos del bosque (tierra, frutos, agua, leña y otros recursos) con los propietarios y pequeños propietarios, es que los primeros reclaman ser de nuevo escuchados y considerados como actores sociales fundamentales, mientras que los segundos, refieren nostalgia por haber perdido un lugar para ir a comer, pasear o divertirse: *“Antes veníamos a comer y hoy vienen a ver a los animalitos”* (Javier Gómez Hernández, 62 años, pequeño propietario y residente originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco).

Así, como dije con anterioridad, los residentes originarios de la Reserva Ecológica “El Zapotal” al haber sido excluidos del uso de sus recursos, detonaron nuevos actores sociales que ocuparon los terrenos vecinos de la Reserva, cambiando el uso del suelo de tipo rural a uso urbano.

*“Venimos aquí porque era la zona más económica que había, porque en el centro es más caro y no se podía”* (Genaro Ávila, albañil, 30 años, originario de Tuxtla Gutiérrez y residente de la Col. Ampliación Fco I. Madero Sur).

De acuerdo al testimonio de Genaro, venir a vivir cerca de “El Zapotal” representó para él y su padre una opción de vida. Así, la decisión colectiva del antiguo consejo de vigilancia del Ejido Francisco I. Madero de regalar o vender lotes a personas que de por sí rentaban cerca de la colonia, les trajo grandes beneficios: *“De los recuerdos, es que aquí viví más tranquilito, diferente a como vivía yo antes que nunca podía tener yo nada ni aunque sea la sombra”* (Roberto Ávila González, 68 años, albañil desempleado, originario de Taxco-Guerrero y residente migrante de la Col. Ampliación Fco I. Madero Sur).

En la actualidad, siendo Genaro un joven migrante de 30 años de edad, asocia el estado original del lugar con el paseo: *“Era como una selva. Puro pasear, caminar, cortar frutas, chicozapote, mangos”*. En cambio, para residentes migrantes de clase media y ambientalistas, como es el caso de la familia de MAT (+), ubican desde un principio a “la reserva”, “la vegetación” y “los animales” como elementos muy

importantes del paisaje y, si bien advierten el deterioro que ha sufrido la reserva y sus alrededores, siguen disfrutando del privilegio de vivir en este sitio:

*“Siento mucho orgullo de vivir aquí, porque nadie convive más con los animales como nosotros”* (Clementina Pérez Castro, 56 años, originaria de V. Carranza, Chiapas y residente migrante de la Col. El Zapotal).

*“Si no se hubiera decretado, ya desde cuando, ésta sería una colonia nueva. En realidad la gente de los alrededores piensa que no les ha beneficiado, pero realmente sí”* (Barbarella Álvarez Pérez, 25 años, originaria de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y residente migrante de la Col. El Zapotal).

Así, las percepciones ambientales de los residentes migrantes contrastan con las de los residentes originarios con derecho a la tierra que consideran que perdieron “su paraíso” con el traslado del zoológico a la reserva y las de los residentes migrantes que antes no poseían nada y ahora tienen un pedazo de tierra donde vivir. Si bien tanto los residentes originarios como los migrantes advierten la degradación ambiental expresada en la pérdida del bosque, estos cambios son percibidos de modo distinto, ya que mientras para los residentes originarios y sus descendientes, el bosque fue un espacio de uso comunal, evocan su recuerdo y es parte importante de sus vidas, los residentes migrantes dan valor a otro tipo de cambios relacionados más con las



oportunidades económicas de vivir en este sitio y con la problemática que acompaña el crecimiento urbano a la reserva ecológica.

De ahí que la concepción de espacio, a partir de la decisión colectiva de los maderistas de regalar o vender lotes a personas que de por sí rentaban cerca de la colonia, les haya traído grandes beneficios a los nuevos residentes migrantes de escasos recursos económicos, porque para ellos les representó una opción de vida, al poseer un techo donde vivir. Mientras que para el caso de las percepciones ambientales de los gestores, algunos líderes sociales del Ejido Francisco I. Madero originarios del sitio, al hablar de la Reserva, empiezan hablar de dinero y metros cuadrados, lo cual genera inconformidad con otros residentes originarios. Al respecto, Carmen Salazar (2000) advierte que las actividades de subsistencia en los ejidos y colonias periurbanas, dependen cada vez más de las grandes urbes. Así fue como, los terrenos aledaños a “El Zapotal”, han sido objeto de compra-venta, a partir del decreto de Reserva.

Por ello, el 19 de septiembre de 1990, se creó la Zona de Amortiguamiento Ecológico de la Reserva “El Zapotal”, ampliando su extensión con 92 hectáreas más a su alrededor, quedando desde entonces establecido que “será sancionado penalmente todos aquellos actos que atenten contra la existencia y equilibrio ecológico de dicha área como lo es la deforestación y construcción de inmuebles”, de acuerdo al Periódico Oficial No. 92 (Gobierno del Estado de Chiapas 1990).

Desde del gobierno de Pablo Salazar Mendiguchia (2000-2005), el IHN estuvo a cargo del Ing. Pablo Muench Navarro. En este período, en 2003, los ejidatarios de la Colonia

Francisco I. Madero, hicieron un plantón en la nueva entrada al ZOOMAT, con el objeto de que fueran indemnizados con la compra de sus terrenos, ya que éstos pasaron a ser parte de la remodelación y plan maestro del ZOOMAT iniciado en su primera fase en el 2000. En ese entonces, el IHN pretendía expropiarles las tierras. Pero con esta medida de presión y un amparo, los ejidatarios ganaron no sólo el pago de sus tierras, sino la inclusión de estos actores locales como parte negociadora legítima, ya que desde el traslado del ZOOMAT a la Reserva, habían sido excluidos.

A partir de entonces, las referencias a “El Zapotal” contemplan hablar de dinero y metros cuadrados. Al respecto, es interesante exponer las percepciones ambientales acerca de la Reserva de un gestor originario del sitio, el ex Comisariado Ejidal de Fco. I.

Madero:

*“¡Desconozco! Eso era del municipio, por eso no nos afectó como ejido, porque no tocaron nuestras tierras. Nosotros no podemos meternos, porque los directivos del ZOOMAT vinieron hasta nuestra Asamblea Ejidal y al pagarnos las tierras acordamos no meternos en más broncas con ellos. Por eso a nosotros ahora no nos importa qué es lo que le hacen a la selva de “El Zapotal”, si se acaban los bosques o no, ese es su problema pues ya a nosotros nos dieron el importe de nuestros terrenos (Javier Mechú Guillén, Ex comisariado Ejidal de Francisco I. Madero, 55 años, originario del Ejido Fco. I. Madero).*

Es necesario destacar que también existen otras percepciones de gestores originarios del sitio, como las del ex Comisariado Ejidal Florencio Álvarez que con emoción muestran interés y preocupación acerca de la Reserva:

*“Asista a la Asamblea Ejidal. Es muy interesante saber lo importante que es esta Reserva y lo que ahora sucede. Yo no me puedo meter, ya no soy Comisariado. Él nos tiene que decir qué hacer”* (Florencio Álvarez, 55 años, ex comisariado ejidal, residente originario Ejido Francisco I. Madero).

Esta percepción ambiental de un gestor originario del sitio, coincide con las percepciones ambientales de los residentes originarios. Tal es el caso del testimonio de una hija de los ejidatarios fundadores, miembros del antiguo consejo de vigilancia del ejido: *“El comisariado y el consejo de vigilancia vienen acabando lo que tenemos. El comisariado está negociando los terrenos del ejido, le quita sus parcelas a la gente pobre, no les da todo su dinero. Está acabando con la naturaleza* (Leticia Guillén Ramos, 36 años, hija de ejidataria de la Colonia Fco. I. Madero). Cabe señalar que la Señora Leticia al referirse al “comisariado”, lo hace concretamente del Señor Menchú, cuyo testimonio se mencionó en la página anterior.

Así, a partir del decreto de Reserva Ecológica Estatal, “El Zapotal”, pasa a ser percibida de distinta forma por los residentes originarios del sitio y sus actuales usuarios.

Para el caso de los propietarios y pequeños propietarios, posterior al decreto de Reserva Ecológica, cabe decir que ellos no percibieron que fueron perjudicados, ya que contaban con suficientes terrenos para cosechar frutas y vivir de sus tierras, a diferencia de los ejidatarios que dependían del bosque de “El Zapotal” para su sobrevivencia:

*“Antes El Zapotal no era así... ¡Era libre! Cualquier gente podría ir a cortar fruta y venderla. Sacar leña. El decreto de reserva ecológica, tal vez les afectó a los ejidatarios, a nosotros no porque siempre hemos sido propietarios”* (Don Gabriel Gutiérrez, 65 años, propietario, originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco y habitante de la Colonia San Juan Sabinito).

*“A nosotros, como habitantes de la Rivera Cerro Hueco, nos ha beneficiado estar junto a una reserva: zona de amortiguamiento, menos contaminación. Pero para otras personas, quién sabe, porque de la reserva sacaban frutos, quien sabe”* (Don Javier Gómez, originario de la Colonia Rivera Cerro Hueco y pequeño propietario).

Por eso, para los propietarios y pequeños propietarios, fueron los ejidatarios o esas “otras personas” que “de la reserva sacaban frutos”, a los que sí les perjudicó el decreto de Reserva Ecológica; y, son ahora los descendientes de la etnia zoque quienes más evocan la forma en que el bosque “El Zapotal” les proveía de recursos:

*“Hay era bien bonito antes. No se compara con lo de ahora. Antes había frutas, árboles, había un ojo de agua, que llegabas a traer para tomar, había pozas grandes y ahí llegábamos a bañarnos, había mucho mango, estaba más bonito. Era más fresco, era pura arbolada. Bien bonito. Ahí donde es el zoológico había lirios rojos. Ahorita todo es negocio”* (Isabel Guillén Ramos, 38 años, originaria del Ejido Fco. I. Madero).

Esta percepción de deterioro y nostalgia por el pasado también se demuestra en el siguiente testimonio, expresado por quienes en un pasado hicieron un uso sustentable de sus recursos naturales y ahora denotan “tristeza”... “Ahora los árboles hasta quieren llorar”:

*“Era un paraíso, ahora ya no queda nada...Ahora los árboles hasta quieren llorar, si ellos hablaran pidieran que los sepultaran. Pero como no hablan...”* (Leticia Guillén Ramos, 36 años, residente originaria del Ejido Fco. I. Madero)

Como se puede ver, el hecho de que los tomadores de decisiones (funcionarios gubernamentales o biócratas), no se hayan planteado la inclusión de los residentes originarios del sitio en una iniciativa de conservación, una vez que se decreta “El Zapotal” como Reserva Ecológica y se haya acelerado la urbanización en sus alrededores, denota que, tanto en la actualidad como en el pasado el espacio para los

“biócratas” con el aval del Estado como actor “omnipresente”, han jugado un papel preponderante en la urbanización y deterioro de los bosques. Si bien, desde la introducción del presente trabajo, enfatice que el fenómeno de la urbanización y la destrucción de las selvas y bosques son un serio problema ambiental en el mundo (Grimm, et.al. 2000), los hallazgos de la presente investigación, en el marco de la geografía social confirman, cómo las relaciones económicas y sociales, juegan un papel preponderante en el estudio del espacio y el medio natural que lo rodea (Delgadillo 1994, Macías y Calderón 1994).

En la presente investigación, el haber estudiado las percepciones ambientales desde el enfoque integrador de la geografía social, nos permitió destacar la relevancia del espacio en el cual toman lugar diversas relaciones económicas y sociales que son importantes para entender, precisamente los problemas del espacio y el medio natural que lo rodea (Delgadillo 1994, Macías y Calderón 1994). En este trabajo fue fundamental este enfoque para destacar más el espacio al cual responden dichas percepciones. Para el caso de este estudio, dicho espacio fue una reserva ecológica urbana inmersa en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, primer metrópoli del país en superficie de áreas verdes por habitante, lugar donde ocurren fuertes procesos de degradación de sus bosques, por el crecimiento desmedido de la urbe debido a fuertes intereses económicos y políticos. Espacio que al mismo tiempo, toma cada vez más relevancia para ciertos actores sociales, hasta hoy excluidos.

En cambio, para el caso de los residentes migrantes de clase media, tuvieron grandes beneficios al poblar estos sitios, por vivir cerca de “la reserva”, “la vegetación” y “los

animales”, siendo estos tres elementos del paisaje importantes para ellos, en su percepción del espacio. En este sentido, podemos observar diferentes percepciones ambientales entre los residentes de acuerdo a distintos grupos sociales, aquellos residentes originarios con derecho a la tierra que consideran perdieron “su paraíso” con el traslado del zoológico a la reserva ecológica y los residentes migrantes que antes no poseían nada y ahora tienen un pedazo de tierra donde vivir. Y aún, dentro de los residentes migrantes, los de clase media, nos refieren a otras investigaciones realizadas sobre percepciones ambientales como la de Izazola, Martínez y Marquette (1998) en donde, se encuentran distintas percepciones al efecto de la contaminación ambiental en el Distrito Federal por clase social como factor decisivo para la migración de profesionistas de clase media hacia las ciudades de Texcoco y Cuernavaca, aunque el efecto de la contaminación ambiental no es decisivo para las clases bajas que siguen emigrando al Distrito Federal en busca de empleo provenientes de los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

Ahora bien, aunque las percepciones ambientales de los residentes migrantes y sus descendientes, advierten la degradación ambiental expresada en la pérdida del bosque y le den valor a otro tipo de cambios relacionados con la problemática que acompaña el crecimiento urbano en los alrededores de la reserva ecológica y su zona de amortiguamiento ecológico, un problema relevante para ellos, es que sus bosques tropicales secos están siendo devastados, a partir de los permisos otorgados por las autoridades medioambientales a la Constructora “El Sauce”, en donde de manera directa o indirecta han participado los tomadores de decisiones actuales (o biócratas) de la Reserva El Zapotal, a cargo de las y los directivos del IHN.

Por su parte, los residentes migrantes, no sólo manifiestan su interés por ser incluidos en la toma de decisiones, sino consideran “como su principal bandera” la conservación de la reserva y detener el crecimiento de la mancha urbana, sobre todo en la Zona de Amortiguamiento Ecológico, así como incrementar la vigilancia en sus alrededores. Por eso, al igual que los residentes originarios, los migrantes también demandan mayor inclusión en las iniciativas que promueva el Gobierno para la conservación y restauración del sitio, así como disminuir las cuotas del ZOOMAT.

Por ello afirmo, que el hecho de que estos bosques sigan siendo destruidos, obedece a que existen fuertes intereses económicos y políticos. Para aseverar lo anterior, me baso en diversas cartas, oficios y presiones ejercidas, principalmente por las Colonias vecinas a la Reserva del 2000 hasta el 2008, en donde las diversas autoridades ambientales han hecho silencio omiso, percepción que es compartida por los residentes (migrantes y originarios), trabajadores del ZOOMAT y gestores de diversas organizaciones civiles. No así por los tomadores de decisiones de altos mandos de dirección o medios, ni para algunos gestores como el ex -comisariado ejidal de quién referí su testimonio, para quiénes no ven problema alguno por lo que le acontece a la Reserva.

En ese sentido, es importante retomar el planteamiento que hace Fernanda Paz (2005) en sus estudios realizados en el Corredor Biológico de Chichinautzin al Norte del Estado de Morelos en los que, si bien no son las percepciones ambientales su objeto de estudio, plantea la necesidad de involucrar a los distintos actores sociales de esa Área Natural Protegida en el ámbito rural, en las propuestas de gestión y negociación con las



distintas autoridades gubernamentales. En tanto que, los distintos actores sociales -los usuarios directos e indirectos de los recursos naturales, los administradores y los gestores- afectan o son afectados por la consecución de determinados objetivos con relación a esa ANP (Paz 2008).

Pero eso no puede ser posible, sin tener en cuenta que la actual crisis ambiental de las áreas naturales protegidas del país incluye también a los ámbitos urbanos<sup>9</sup>. En función de ello, la presente investigación, destaca la relevancia de las Reservas Ecológicas Urbanas en México y por tanto, éstas deben ser más estudiadas y mejor atendidas. Siendo relevante para lograrlo, considerar a los actores sociales locales, hasta hoy no incluidos. Para el caso de nuestro estudio, un ejemplo de actores sociales tradicionalmente excluidos, que buscan ser escuchados o incluidos en la toma de decisiones y asignación de recursos, fueron sin duda, los originarios del sitio, que hicieron un uso comunal y sustentable de los recursos que les proporcionaba el bosque, al mismo tiempo que lo protegían. Pero en la actualidad, destaca el papel que nuevos actores sociales juegan o pudieran jugar en este proceso, como son los residentes migrantes.

En base a lo anterior expreso que, en la actualidad prevalecen distintas percepciones ambientales de los actores sociales externos, como son los tomadores de decisiones, y que éstas trascienden de una dimensión ecológica a una de tipo social y política; y que, al ser excluidos los actores sociales locales por parte del Estado y otros actores sociales externos, se establece una relación de poder desigual. Todo lo anterior, influye

para que también existan diferencias en la forma en que cada grupo social percibe la importancia, problemática e interés por el sitio.

Por otro lado, a partir de que “El Zapotal” -desde el traslado del zoológico a este sitio-, pasa a ser un centro de trabajo, recreativo, ecológico y educativo, la concepción de espacio de los actuales usuarios cambian derivado de sus distintas prácticas y a las relaciones que mantienen con dicho espacio. Para los visitantes al ZOOMAT, la Reserva fue relevante para el 62% de los trabajadores y el 28% de los turistas, para la conservación de la flora y fauna de la región y en menores proporciones, lo fue como centro educativo, recreativo, laboral y fuente de oxígeno. Así mismo, entre las principales problemáticas ambientales que enfrenta la Reserva, tanto turistas como trabajadores, percibieron el crecimiento urbano y la disminución de los bosques (gráficas 1 y 2).

Al decir de Rubenstein y Bacao (1983), las percepciones ambientales de diferentes culturas y contextos económicos y sociales, traen como resultado que cada uno perciba su entorno y tome diferentes decisiones para interactuar con su medio. Por ello, hoy en día toman especial relevancia para “El Zapotal” los trabajadores como actuales usuarios directos del sitio y principales interesados en su manejo y conservación. Esta situación también coincide con la apreciación de los turistas que ven en ellos, a los actores actuales potenciales del cambio. En relación a las propuestas que hicieron los visitantes del ZOOMAT, la cuarta parte (24%) de los trabajadores asumieron mayor preocupación por llevarlas a cabo, siendo un referente para los trabajadores y personal técnico del IHN el rescate de la obra y filosofía conservacionista de Álvarez del Toro (+). Para ilustrar lo anterior, se expone el siguiente testimonio:

*“La misión del Instituto es conservar la naturaleza, promover la investigación y conservar los ecosistemas que existen. El valor que yo le doy a “El Zapotal” es que actualmente existen muy pocas reservas como ésta en Tuxtla. Si nos damos cuenta, la mayoría de las partes ya están deforestadas, habitadas. Pues es lo único que nos queda aquí en Tuxtla, creo yo”* (Contador Público Rubén Morales Pérez, analista del área de recursos financieros, 35 años y originario de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas).

Este testimonio es importante, porque para la mayoría de los trabajadores y personal técnico del ZOOMAT, la obra de Álvarez del Toro es un referente en la conservación de la Reserva y manejo del sitio. La consecuencia entre lo que se dice y finalmente se hace, fue una de las características que le brindaron al celebre científico y naturalista, un gran prestigio y autoridad moral.

Lo anterior, se debe a que el fundador del ZOOMAT (+), con su lema “el zoológico es para educar, no para lucrar” abrió las puertas de este recinto ecológico al pueblo de Tuxtla. Miguel Álvarez del Toro señaló en su última entrevista que: *“Para mí el mejor homenaje que se puede hacer y siempre lo he dicho es que las reservas se respeten tal cual... De las reservas que existen en Chiapas, El Zapotal es, desde 1981 aquí en ZOOMAT, la mejor controlada”* (Manzano et al 1996).

Prueba de ello, es que años más tarde, en la prestigiada Revista “Science”, Bruner (2001) señaló que la Reserva Ecológica El Zapotal contaba con tres veces más

vigilancia que la que existe en cada Parque Nacional de todo el Continente Americano. De ahí, que para los trabajadores, el referente del espacio de la reserva, se relacione más con el traslado del zoológico a El Zapotal, estén interesados en su conservación, pero también destaquen la obra de su fundador y la misión original del IHN.

Por otro lado, aunque el 65% de los turistas extranjeros no hicieron propuestas para el sitio, hubo quiénes propusieron mejorar e incrementar el servicio de guías bilingües y vigilancia de la Reserva, en tanto su concepción de espacio está ligada más a fines de recreación y educación.

Derivado de los resultados de la presente investigación, considero fundamental rescatar el planteamiento teórico que hizo Claudia Petry en su estudio de las selvas tropicales urbanas en Brasil, en donde ella asume que “la preservación ecológica es consecuencia de la preservación cultural” (Petry, 2006: 215-216). Aspecto clave que en el presente estudio de las percepciones ambientales en torno a las Reservas Ecológicas Urbanas se debe profundizar, con la finalidad de rescatar las propuestas que subyacen de una cultura ambiental de los antiguos originarios, así como la valoración actual que hacen los residentes migrantes y los trabajadores, que son los usuarios modernos del sitio.

Hasta aquí se examinaron las percepciones ambientales de los residentes originarios y migrantes, de los tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) y gestores (externos e internos) antes y después del decreto de la Reserva, así como de los usuarios modernos, que son los visitantes del ZOOMAT, -trabajadores y turistas,

analizando la relevancia del espacio y a partir de ahí, cómo las percepciones se relacionan con las distintas características de los actores pero también con las de este espacio.

Las percepciones ambientales se analizaron en relación a los tres ejes integradores - geográfico, ecológico y social- citados desde la introducción y desarrollados en estos tres capítulos. También expuse cómo derivado de las percepciones ambientales que tienen los distintos actores sociales con este espacio, se presentan diversos intereses, las relaciones de poder desiguales en las que unos se posesionan y excluyen a otros de ese mismo espacio. Los datos empíricos dialogaron principalmente con la literatura mexicana sobre percepciones ambientales en ANP en ámbitos rurales, debido a la carencia de estudios de este tipo, en espacios urbanos.

#### **IV.4 Propuestas en torno a la reserva elaboradas por diversos actores sociales**

En este apartado se sistematizan las distintas propuestas de los diferentes grupos sociales que forman parte de un sistema en el que su práctica influye en su propia transformación y en el espacio en donde toman lugar estas relaciones. Estas propuestas se analizan de acuerdo a la literatura sobre percepciones ambientales en áreas de importancia ecológica en México y América Latina. Se identifica también a los grupos sociales que tienen mayor interés en participar como grupo social en las propuestas que emiten respecto al área en estudio. Considero que conocer los diferentes intereses de los actores sociales inmersos en una Reserva Ecológica

Urbana, permitirá realizar un plan congruente que contemple su contexto histórico, político, socio-económico y cultural. Así como también creo, que ese plan de rescate de la Reserva Ecológica “El Zapotal” y su Zona de Amortiguamiento Ecológico, cuyos bosques tropicales secos son uno de los ecosistemas más amenazados no sólo de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, sino también de la Depresión Central de Chiapas, del país y del mundo, puede servir para tomarlo como modelo en futuros estudios en otras reservas ecológicas urbanas del país.

Pero la realización de este plan congruente para su rescate no será una labor fácil, ya que si bien la conservación del sitio garantiza su biodiversidad, éste se encuentra amenazado al encontrarse inmerso en relaciones de poder desiguales, además de la complejidad intrínseca de ubicarse en un contexto urbano en crecimiento. Es aquí, donde la comprensión de las percepciones ambientales de los pobladores locales, que arroja el presente trabajo puede ser importante.

Sin embargo, para un plan de rescate ambiental, el presente estudio muestra lo importante que es partir del conocimiento local y del conocimiento histórico-político y ecológico de la Reserva en estudio. De la misma manera, es necesario incluir las demandas de los distintos actores sociales en las propuestas de conservación, considerando su conocimiento local y contexto histórico. Cabe señalar que si bien Godau (1985), Lezama (2000) y Montoya (2005) sugieren lo anterior para ANP en zonas rurales, como se demuestra en el presente trabajo, también se aplica para los ámbitos urbanos.

## **Propuestas de los residentes originarios**

- “(Hay que) tomar un poquito de conciencia, tratar de conservar lo que aún queda y sembrar más árboles. Preservar”.
- “Una parte de la Reserva El Zapotal, hubiera sido parte del Ejido. Que haya paso libre, porque ahora ya no podemos pasar por ahí, y nosotros, seguimos trabajando la tierra”.
- “La invito a visitar la Reserva Ejidal “Sangre de Cristo”... “es intocable, ahí no se tira el bosque”.
- “¿Conservar la Reserva? Al menos que entre gente como tú. Que sepa de la tierra, de las flores, de los animales, de la naturaleza...”.

Como parte de la cosmovisión de aquellos que fueron los originarios del sitio, sus propuestas reflejan sus percepciones ambientales, antes descritas, en relación al sitio. Emiten propuestas que tienen que ver con aprender e involucrarme más en la práctica junto a ellos y poner al frente su conocimiento, experiencia y amor al sitio.

## **Propuestas de los residentes migrantes**

Las propuestas de los residentes migrantes coinciden con las de los residentes originarios en:

- ❖ “La conservación de “El Zapotal” es nuestra bandera, ese es nuestro objetivo. Ya no es demanda de dos o tres, sino de la ciudadanía”

- ❖ Que se lleve a cabo una iniciativa para sembrar árboles y cooperar todos. Reforestar.

Pero los residentes migrantes agregan otras propuestas que tienen que ver más con sus necesidades habitacionales y recreativas al vivir cerca de una Reserva Ecológica y un Parque Zoológico, al que antes tenían acceso gratuito:

- ❖ Construir en otros lados donde no hay árboles. No destruyan el bosque. No construyan más casas ni por parte del gobierno ni por los pobladores. Ampliar la reserva.
- ❖ Disminuir a la población local los costos de entrada al zoológico y, esos fondos, aplicarlos para la conservación de la Reserva y mantenimiento del zoológico.
- ❖ Que haya más vigilancia, alumbrado. Ahora es una zona de robos, antes no había.

Así, las propuestas tanto de los residentes originarios como migrantes muestran su interés en la conservación de la Reserva Ecológica “El Zapotal” pero, a diferencia de los residentes originarios que manifiestan su interés por ser de nuevo incluidos en la conservación, manejo y uso de la Reserva Ecológica “El Zapotal”, los residentes migrantes consideran “como su principal bandera” la conservación de la reserva y tienen otras propuestas como son detener el crecimiento de la mancha urbana, disminuir las cuotas del ZOOMAT e incrementar la vigilancia en sus alrededores. Así mismo, los residentes tanto originarios como migrantes demandan mayor



concientización e inclusión en las iniciativas que promueva el Gobierno para la conservación y restauración del sitio.

En relación a las propuestas que hicieron los visitantes de la Reserva, destaca que 24% fueron expresadas por los trabajadores y sólo el 3% por los turistas. En ambos casos, asumieron preocupación por llevar a cabo las siguientes propuestas:

### **Propuestas de los trabajadores**

- ❖ Unirnos para realizar campañas de reflexión y acciones para la conservación.
- ❖ Cuidar más la reserva y que el trabajador ponga un granito de arena para conservarla.
- ❖ Que sean más estrictos para que se respete más.
- ❖ Que se tomen mejores decisiones en bien de la naturaleza y de la conservación.
- ❖ Que talen menos y siembren más.
- ❖ Que haya mejores planes, más integración y más trabajo interdisciplinario.
- ❖ Una mejor vinculación y más difusión de la Reserva.
- ❖ Intensificar los cursos, capacitación especializada y visitas guiadas.
- ❖ Cuidar a los animales y que no los maten.

### **Propuestas de los turistas nacionales y regionales**

- ❖ Hacer conciencia de conservar y cuidar más este lugar.
- ❖ No talar árboles. Que se cuide el bosque, los árboles y el agua.

- ❖ Conservar la flora y fauna regional. No matar animales dentro de la reserva.
- ❖ Participar para que haya una mayor preservación y conservación de la flora y fauna que existe en este parque.

Por otro lado y prácticamente en iguales proporciones, el 38% de los trabajadores y el 35% de los turistas hicieron sus propuestas al Gobierno, asumiendo que éste es el principal actor social para llevarlas a cabo.

### **Propuestas de los turistas regionales**

- ❖ Apoyar más a la Reserva, al ZOOMAT y a sus trabajadores.
- ❖ Invertir más en el servicio, mantenimiento y cuidado de los animales.
- ❖ Reforestar más, que no se siga talando. Sembrar más árboles.
- ❖ Prever los asentamientos humanos. Ampliar las áreas para la zona de amortiguamiento y hacer más extensa la reserva.
- ❖ Falta información. Hacer más difusión y programas de radio. Hace falta mayor concientización de la zona urbana.
- ❖ Cuidar este bello lugar para los que vienen atrás.
- ❖ Mejor manejo, mantenimiento, atención, limpieza y espacio para los animales en el ZOOMAT. Que haya más animales en exhibición y que no sigan muriendo.
- ❖ Letreros más claros y señalamientos, así como más vigilancia.
- ❖ Que la cuota del ZOOMAT, sea menos.
- ❖ Hacer un Programa estratégico de conservación.

## **Propuestas de los turistas nacionales**

- ❖ Hacer un Programa Estratégico para la conservación de este bosque.
- ❖ No tirar, ni talar árboles. Reforestar la zona y cuidarla mucho.
- ❖ Sensibilizar más a los visitantes y educar a la gente.
- ❖ Cuidar el bosque, trabajar para conservarlo y tenerlo hermoso como hasta hoy.  
Cuidar este bello lugar. Seguir mejorando la reserva.
- ❖ Cuidar más a los animales (ZOOMAT); tener más cuidado en su manejo para que no mueran; hacer jaulas más grandes, tenerlas más limpias y mejorar las áreas de exhibición.
- ❖ Poner más vigilancia y que haya menos ruido.

## **Propuestas de los turistas extranjeros**

- ❖ Seguir trabajando para que regresemos.
- ❖ Mantener este lugar tan hermoso como hasta ahora.
- ❖ Más vigilancia en todo el Zoo.
- ❖ Más guías en inglés.
- ❖ El zoológico necesita un "levantón".
- ❖ Tener este bello lugar más limpio.

## Propuestas de los tomadores de decisiones

- Continuar con las investigaciones, sobre todo en fauna. Darle mayor relevancia a los estudios de flora y continuar los incipientes estudios en investigación de tipo social.
- Instrumentar un programa de difusión y cultura ambiental rescatando la filosofía original y labor del IHN pero considerando a la Reserva El Zapotal, y no sólo al ZOOMAT y al Jardín Botánico, como centros de difusión y cultura ambiental.
- Que en los programas de educación ambiental se involucre no sólo la importancia del ZOOMAT sino también de la Reserva Ecológica El Zapotal y su problemática.
- Que ya no se permitan más obras ni permisos para construir. Incorporar terrenos para la ampliación de la reserva hacia el área del Mactumatzá y Copoya.
- Hacer un plan de manejo razonable, factible y a la brevedad posible para que la zona no se siga deteriorando y frenar así el avance de la mancha urbana y la deforestación.
- Fortalecer e incrementar la labor de guardabosques, vigilancia y protección de incendios.
- Hacer trabajo de vinculación con la gente que está cerca de la reserva e involucrar a distintos sectores de la población y, de manera importante, buscar el acercamiento con otras instituciones.
- Conservar “El Zapotal” y sus alrededores, destacar su importancia en biodiversidad, vegetación y servicios que brinda a la ciudad.

- Reforestar con especies nativas y restaurar al interior de la reserva. Incorporar a la gente en la siembra de árboles.

Como se puede ver las propuestas de los tomadores de decisiones (administradores gubernamentales) fueron muy numerosas. Algo en común que comparten es que son emitidas en su mayoría por personas que realizaron la carrera de Biología. Por ello, además de ser numerosas y variadas, sus propuestas parten más de ver su preocupación por el sitio en los ámbitos biológicos, que en los de tipo social. Por ejemplo, creen más en “planes de manejo” y “ordenamiento territorial” que en otros temas importantes a resolver con las poblaciones vecinas que habitan en los alrededores de la Reserva, en contraste con las propuestas de los originarios del sitio, que son menos numerosas y más prácticas y no fueron tan “propositivas y numerosas”, tal como lo cité con anterioridad en Arizpe, Paz y Velásquez (1993:104).

En la mayoría de los casos, las propuestas las hicieron los varones -que ocupan distintos cargos a nivel de mandos medios y altos de dirección- quiénes se comprometían ellos mismos para llevarlas a cabo. No obstante, de parte de las mujeres, que en su mayoría son profesionistas que desempeñan puestos de nivel técnico o de promotoría ambiental, hicieron sus propuestas en tono de reclamo a los tomadores de decisiones:

- Hace falta mucho más sensibilización a los jefes actuales, como no saben nada ni cómo deben hacerse las cosas...
- Ojala y los ojos de los grandes líderes se abrieran ante estas problemáticas tan grandes que estamos viviendo.

## Propuestas de los gestores

- Debemos crear conciencia para todos, no para unos cuantos.
- Organizar conferencias y pláticas sobre la importancia de la Reserva y su problemática.
- Hacer cursos intensivos, apoyos visuales, carteles, folletos y trípticos.
- Hacer un documental. Spots de radio. Entrevistas a investigadores.
- Hacer una asociación civil para la protección de El Zapotal y de los bosques tropicales de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez y alrededores.
- Ampliar la Reserva a otras áreas importantes para la conservación.
- Visitar a reservas ejidales, privadas y municipales de la zona. Reforestar.
- El IHN debe tener un rol más fuerte. Debe haber mayor estabilidad política para atender la conservación de este importante pulmón de Tuxtla y remanente de bosque tropical seco de la Depresión Central de Chiapas.
- Vincularse con el municipio de Tuxtla y con la sociedad.
- Tener mayor capacidad de gestión, no sólo enfocada a las 10 hectáreas del zoológico sino al resto de la reserva.
- Hace falta más educación e información sobre la Reserva a la sociedad chiapaneca.

En mi opinión, la similitud que de alguna manera existe en las propuestas que hacen los tomadores de decisiones (administradores gubernamentales o funcionarios públicos) y gestores (líderes de organizaciones sociales o civiles relacionadas con el sitio de interés), es porque ambos tipos de actores sociales comparten el haber realizado

estudios de la carrera de Biología o tener un conocimiento particular sobre “el medio ambiente” y la necesidad de “hacer acciones” para “mejorarlo”.

En este estudio, los tomadores de decisiones de mandos medios y altos, propusieron las mismas acciones que se realizan en cualquier ANP -plan de manejo, ordenamiento territorial, educación ambiental, investigación científica- que, si bien son acciones muy importantes, no contemplan las diferencias sustanciales con una ANP en un espacio urbano, ni la deficiencia actual del sistema de ANP en México, que tiene que ver con no acuarpar la demanda de distintos actores sociales, ahora excluidos en la toma de decisiones para lograr detener la destrucción eminente de los bosques y selvas, Áreas Naturales Protegidas y sus recursos naturales.

De aquí que, más allá de proponer reformas a la política ambiental mexicana para las ANP en México, planteo la necesidad de hacer realidad esa política de “carácter público” en tanto que se encuentran en juego los intereses de las generaciones por venir y la naturaleza colectiva de las decisiones que las atañen (INE 1995).

## Conclusiones

Si bien, en el presente estudio, las propuestas de los residentes originarios y migrantes, usuarios actuales o visitantes del ZOOMAT, coinciden con las propuestas de los tomadores de decisiones y gestores en un punto: la necesidad de conservar la Reserva El Zapotal, para que ésta política pública se haga realidad, es importante considerar, que aunque las propuestas que hacen los tomadores de decisiones actuales y gestores sean personas preparadas (la mayoría de ellos “biócratas”), no gozan de un alto prestigio entre los pobladores del área para ser éstos quiénes las lleven a cabo.

Lo anterior se debe en parte a que en los últimos años, en el Instituto de Historia Natural, han arribado políticos subordinados e impuestos por el Gobierno Estatal, sin un perfil académico y profesional adecuado para la ocupación de cargos públicos. Ésta es una cuestión relacionada a las características del Estado en nuestro país. Al decir de Ziccardi (1996) “en México no existen reglas de juego claras para la incorporación de los mandos superiores y medios, ni tampoco de los funcionarios y los técnicos”, lo que, para el caso del presente estudio, es un elemento de análisis importante porque define el rumbo de la conservación o no de la reserva El Zapotal y el ZOOMAT que alberga.

De aquí que sea importante retomar la propuesta que hizo una de las residentes originarias del sitio, que plantea: *“¿Conservar la Reserva? Al menos que entre gente como tú. Que sepa de la tierra, de las flores, de los animales, de la naturaleza...”*.



Este tipo de propuesta la escuché en distintos lados y con diferentes tipos de actores sociales: residentes originarios y migrantes, trabajadores del ZOOMAT y turistas. No así, de los actuales tomadores de decisiones, de quiénes he sido presa de un hostigamiento laboral, que continúa hasta la fecha.

Por ello afirmo que, ni los ecosistemas ricos en biodiversidad en contextos de creciente urbanización y depredación de sus bosques, ni la naturaleza como tal, existen “per se”, es decir, independientes del proceso cultural, social, político y económico que ha tenido el ser humano en la transformación del ambiente que lo rodea. Tanto los ambientes rurales como urbanos se transforman con la intervención de mujeres y hombres cuyas culturas, intereses, conocimientos y saberes se transmiten de generación en generación inmersos en relaciones de poder desiguales.

Así, el presente trabajo, confirma lo acertado de haber estudiado las percepciones ambientales de diversos actores sociales en las reservas ecológicas urbanas, desde el planteamiento metodológico que hace Nazarea, et al. (1998:4), en donde “las diferentes categorías en la forma de ver la “realidad” de la gente con diferentes lentes, (se) basan en su posición interna-jerarquía socioeconómica o clase social”. Para el caso de nuestro estudio, los distintos actores sociales locales y no locales, residentes originarios y migrantes, tomadores de decisiones y gestores, turistas y trabajadores, hombres y mujeres, construyen sus percepciones acerca de la importancia, problemática ambiental y deterioro ecológico a través de distintos contextos históricos, económicos y sociales.

De tal forma, que este estudio es un aporte al conocimiento de las percepciones ambientales de diferentes grupos sociales, en donde cada uno de ellos forma parte de un sistema en el que se usa y maneja los recursos naturales, al tiempo que con esta práctica influye en su propia transformación y en la del ambiente que lo rodea. Al decir de Schteingart y Salazar (2003), las percepciones ambientales de pobladores cercanos a zonas de importancia ecológica en ámbitos urbanos en nuestro país, han sido muy poco estudiadas y con esta tesis espero contribuir a subsanar este vacío.

Si bien, desde el punto de vista ecológico considero que fue acertado el decreto de creación de la Reserva Ecológica “El Zapotal”: “dado su ambiente y belleza natural como un centro que favorecerá la preservación y mejoramiento de la flora y fauna del lugar” (Gobierno del Estado de Chiapas, 1980), el presente estudio permite observar lo limitado de este decreto, en relación al conocimiento actual y relevancia del sitio, así como la problemática ambiental que enfrenta.

Finalmente, en mi opinión personal, pienso que fue fundamental en la investigación abordar los tres ejes integradores -geográfico, ecológico y social-, porque eso ayudó a destacar, más aún, el contexto ecológico del área de estudio. Siendo este sitio, cuna de origen de especies a nivel mundial, sitio recreativo y educativo, pionero en educación ambiental en América Latina y reconocido en el mundo por su zoológico que exhibe, alberga y reproduce fauna endémica a Mesoamérica en medio de una selva tropical urbana.

## Recomendaciones

- Considerar las propuestas de los diversos actores sociales en un modelo de sostenibilidad ambiental urbana<sup>10</sup>, que conjunte acciones de cambio e incluya de manera relevante, el conocimiento local vinculado a la problemática ambiental de la zona, su conservación y el manejo sustentable de sus recursos.
- Incluir de manera importante, las propuestas que hicieron los fundadores originarios y sus descendientes de la Colonia Francisco I. Madero, así como visibilizar la defensa de la Reserva Ecológica “El Zapotal” (REEZ) que hacen los residentes de la Ampliación Francisco I. Madero Sur.
- Gestionar fondos para el rescate, preservación y conservación de los bosques tropicales de la Depresión Central de Chiapas, con el objeto de llevar a cabo estrategias de conservación más exitosas, igualitarias y justas, solicitando apoyo a la comunidad científica internacional y nacional, con la finalidad de sumar esfuerzos para instrumentarlas.
- Desarrollar talleres con trabajadores del zoológico, residentes migrantes de la Colonia Ampliación Francisco I. Madero Sur y ejidatarios de las colonias vecinas de la Reserva con el objeto de discutir medidas de preservación tanto ecológicas como culturales de nuestras selvas tropicales, de manera particular, la preservación, el fomento y rescate de la cultura zoque sobre la naturaleza y sus recursos naturales.
- Fortalecer los programas de educación e información ambiental para que a través de diversas actividades se generen cambios de actitud en la población

tuxtleca hacia la importancia, conservación y problemática no sólo de la REEZ sino también de los bosques tropicales de Tuxtla Gutiérrez y la Depresión Central de Chiapas.

- Proponer a la Reserva Ecológica “El Zapotal” Santuario de Vida Silvestre, por su belleza escénica, poseer cerca de mil especies de flora y fauna representativa no sólo de la Depresión Central de Chiapas, sino de la Región de Mesoamérica.
- Promover a la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez como Patrimonio de la Humanidad ante la UNESCO, al ser ésta, la primera metrópoli en el país en áreas verdes por habitante<sup>11</sup> e incluir en su zona metropolitana, no sólo a la REEZ y Mesa de Copoya, sino al Cañón del Sumidero, sitio propuesto como octava maravilla natural en el mundo.
- Apoyar las iniciativas de conservación y manejo sustentable que ya existen en la zona y detener el crecimiento desmedido y desordenado de la mancha urbana, así como la violación constante a la legislación ambiental vigente.
- Llamar la atención a nivel internacional, nacional, estatal y local, de lo que pueda suceder con la riqueza biológica de este sitio, ante su creciente deterioro ambiental, de no hacerse nada, por su preservación ecológica y cultural.
- Proponer a los tomadores de decisiones, acciones urgentes de cambio en la aplicación de recursos humanos y financieros que resuelvan los grandes problemas ambientales que estamos viviendo en la actualidad.
- Generar empleos en la población local al llevar a cabo dichas iniciativas.

- Evaluar los resultados una vez se apliquen estas propuestas y considerar a la REEZ como modelo de conservación para otras Reservas Ecológicas Urbanas (REU) en el país.
- Generar más estudios e investigaciones que aclaren la situación actual de las REU en el país y su estado de conservación, así como plantear una Estrategia de Conservación y Manejo Sustentable de las REU en el país.

## **Agradecimientos**

A CONACYT, por la beca 61466 otorgada para la realización de esta investigación y por el apoyo económico para el material y equipo en el trabajo de campo. Al Instituto de Historia Natural por el apoyo financiero y permisos otorgados para tomar los distintos cursos del Doctorado en el 2005 en las ciudades de Campeche, Villahermosa y San Cristóbal de Las Casas. Al Colegio de la Frontera Sur (Unidad Villahermosa). Al Comité Evaluador del protocolo de tesis, examen predoctoral y jurado examinador en el examen de grado. Al Maestro en Ciencias y Artes, Federico Álvarez, por su apoyo brindado a través de la Dirección del ZOOMAT y las atenciones del personal a su cargo, en particular de los/as Licenciados/as en Administración Roberto Robles y Ana Fluvia Velásquez López.

A mi tutora, la Dra. Esperanza Tuñón Pablos por las revisiones meticulosas y sistemáticas al trabajo de tesis. Por su confianza, amistad y armonía, tan indispensables para llevar a buen puerto este largo pero feliz viaje. A todo mi comité tutorial por su profesionalismo, sugerencias y aportaciones desde sus diversas disciplinas para mejorar este trabajo. Mis sinceros agradecimientos y reconocimientos a las Doctoras Luciana Porter del Instituto de Ecología de Xalapa, Veracruz y Verónica Vázquez del Colegio de Potsgraduados de Chapingo, Estado de México. Y de manera particular, a Edith Kauffer del CIESAS, de San Cristóbal de Las Casas por sus pertinentes observaciones.

A la Doctora Guadalupe Álvarez de ECOSUR San Cristóbal de Las Casas, al Doctor Eduardo López de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) y a la Dra. Susana Padilla del Instituto de Geografía de la UNAM por sus atinadas recomendaciones en la revisión preeliminar del presente estudio sobre las percepciones ambientales y como miembros del Jurado examinador en su etapa final y presentación.

A la Licenciada en Comunicación Valeria Valencia por la revisión de la sintaxis y redacción en la primera etapa del protocolo de tesis. A las y los alumnos del Curso Taller “En Pro del Rescate de la Reserva El Zapotal” por permitirme compartirles el presente estudio y analizar juntos las conclusiones preliminares y en especial al ex alumno Jorge Luis Somá por su apoyo voluntario y entusiasta.

Al personal de ECOSUR de las oficinas de Postgrado y de las Bibliotecas de las Unidades Villahermosa, San Cristóbal de Las Casas y Campeche por su atención tan profesional y amable, en particular a Hermilo Cruz, Yolanda Renaud, Yadira Ramos, , Ma Elena Martínez, Sofía Martínez y Lorena Reyes Sánchez, así como a las Licenciadas Gabriela Méndez y Patricia Mancilla, personal de la Biblioteca del IHN.

A todas las colonas y colonos vecinos de la Reserva y trabajadores del ZOOMAT por darme la oportunidad de arrancarles este pedazo de historia. Al equipo de guardabosques y al personal de vigilancia del ZOOMAT por permitirme descubrir su conocimiento hacia la Reserva y su amor y respeto al inmortal Maestro Miguel Álvarez del Toro.

A todos y todas las personas, organizaciones, abogados/as, periodistas, que con sus cartas de apoyo, asesorías y gestiones hicieron posible lograr la minuta firmada con la Comisión Estatal de Derechos Humanos y el Instituto de Historia Natural, para que me permitieran terminar este trabajo (2008-2009). En particular, agradezco al Movimiento Emancipación de la Mujer (MEM), al Grupo de Mujeres de San Cristóbal de Las Casas y a la Liga Mexicana de Derechos Humanos por su apoyo y seguimiento al caso.

A mis primos/as por las facilidades que me brindaron para adquirir el equipo de cómputo e impresión, todo ello tan indispensable para llevar a cabo el presente trabajo.

A todos y todas que cooperaron de una u otra manera en la realización del trabajo de tesis. De manera particular, al Doctor Fernando Padrón y al Licenciado Adán Coutiño.



## Notas

- 1 Si bien el/los autores hablan de hombres, nosotras consideramos en esta categoría a hombres y mujeres.
- 2 Protegida (ANP) de superficie variable, que contiene uno o más ecosistemas inalterados o parcialmente alterados por la acción del ser humano y que constituyen ejemplos representativos de ecosistemas importantes del país, donde las especies animales y vegetales requieren de protección especial para perpetuar su existencia (y que están establecidos legalmente como áreas de protección) (SEDUE, 1983), es por ello que en el presente trabajo se utiliza el término Reserva Ecológica urbana.
- 3 Las alternativas sostenibles, son aquellas que se incorporan en el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, con la finalidad de evitar que los sistemas transformados continúen su deterioro o minimizando sus efectos de los disturbios ocasionados de manera antrópica (Gligo, 1995).
- 4 El concepto de actor social se refiere a la “sociedad civil” --que incluye sindicatos, asociaciones del sector privado y otras organizaciones, grupos o individuos de ambos sexos-- diferenciados unos de otros a partir de sus relaciones sociales, sus prácticas, sus intereses y sus posiciones; y, por otro lado, al “Estado” como un actor más de la trama social, pero con relaciones imbricadas de poder respecto a los demás actores, siendo en muchas ocasiones, el actor dominante en la escena de los agentes participantes – que incluye a funcionarios de distintos niveles de gobierno, partidos políticos, ejército y algunos sectores académicos y de la alta burocracia--; así como al “sistema internacional” inmerso en estas relaciones sociales, a través de sus socios comerciales y organizaciones no gubernamentales - ONG´s- (Camou 2001, Coppedge 2001, Paz 2005).
- 5 El país de origen de los turistas extranjeros se exponen en el cuadro 1.
- 6 De acuerdo al ARTÍCULO 55 de la LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE: “Los santuarios son aquellas áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Dichas áreas abarcarán cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas. En los santuarios sólo se permitirán actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y características del área. Artículo reformado Diario Oficial 13-12-1996 (INE-SEMARNAP 1996).
- 7 Miguel Álvarez del Toro fue un naturalista autodidacta, zoólogo, científico y un conservacionista reconocido a nivel internacional. Fue pionero en educación ambiental en Latinoamérica y *Doctor honoris causa* graduado por el Colegio de Posgraduados de Chapingo. Su fuerte labor en la conservación de Chiapas destaca por el número de Áreas Naturales Protegidas (ANP) decretadas y manejadas, pasando a ser el Estado número uno en este rubro a nivel nacional (López 1998). De manera particular, una de sus obras más destacadas es haber creado en 1980 el ZOOMAT (Zoológico Miguel Álvarez del Toro), en medio de una selva tropical, la Reserva Ecológica “El Zapotal”.
- 8 Según el Señor Roberto Gordillo, así dijo el Dr. Miguel Álvarez del Toro <sup>(+)</sup> antes de que se trasladara el zoológico a “El Zapotal” y éste sitio, fuera decretado como Reserva. El Señor Gordillo, es actualmente trabajador de la Dirección General del IHN, pero trabajó al lado de Miguel Álvarez del Toro desde los siete años de edad hasta su muerte.
- 9 Es importante mencionar que en la defensa del Examen Predoctoral celebrado en enero de 2008 argumenté ampliamente porque existe una crisis política y económica en el actual Sistema de Áreas Naturales Protegidas como instrumento de Conservación de la biodiversidad y riquezas naturales en México. Y con el presente trabajo de investigación demuestro que el caso de Reservas Ecológicas Urbanas como “El Zapotal” también son ejemplo de esta crisis y que por tanto, es importante hacer más esfuerzos para su conservación y manejo.
- 10 Para entender más a profundidad el concepto y la propuesta “hacia un modelo de sostenibilidad ambiental urbana” se recomienda ver el Diagrama 1 en el apartado de “figuras”. En esta propuesta se incluye la necesidad de elaborar programas de ordenamiento territorial para manejar de mejor manera las Reservas Ecológicas en medios urbanos. Aunque un problema grave y recurrente al cual nos enfrentamos al realizar la presente investigación fue que, aunque en las cartas urbanas están muy bien definidas las Áreas Naturales Protegidas, Reservas Territoriales y áreas de conservación ecológica en

- donde sólo están permitidos usos del suelo para casas habitación de tipo campestre, las autoridades medioambientales en turno hicieron cambios abruptos del uso del suelo a su conveniencia y otorgaron permisos para constructoras de fraccionamientos de alta densidad poblacional por lo que nuestro concepto y propuesta de trabajo de “sostenibilidad ambiental urbana” va más allá de proponer algo que ya existe pero que se viola.
- 11 Recordar que Tuxtla Gutiérrez posee seis veces más metros cuadrados de árboles por habitante que Curitiba, ciudad ecológica modelo en Brasil, reconocida a nivel internacional y apoyada por la UNESCO.
  - 12 Se incluye tanto a los residentes originarios (ejidatarios) como los residentes más recientes (migrantes). El/la entrevistador (a) valoró qué preguntas incluir o no de acuerdo al tipo de residentes que fueron y en consecuencia a la temporalidad distinta de las respuestas de acuerdo a si la persona es originaria de otro sitio.
  - 13 Si bien en general la gente, las y los turistas, sólo conocen el ZOOMAT, éste se encuentra dentro de una reserva. Se han hecho esfuerzos por darla a conocer a sus visitantes cuando llegan al sitio, a través de guías de turistas, vigilancia y personal de educación ambiental y en el caso de las y los residentes vecinos del área de estudio, ubican el otrora “bosque de El Zapotal” ahora, como “Zoológico”. Como parte de este trabajo se pretendió indagar que tanto las y los distintos actores sociales conocían de la existencia de la reserva ecológica. Lo anterior, debido a que en el 85% de las ANP’s de México, los pobladores residentes no conocen de su existencia, incluso varios años después del establecimiento de las mismas en los terrenos que ellos siempre han usado (INE, 2005, Paz, 2005 y Berlanga, 2005).
  - 14 Al referirnos a conflictos pretendemos conocer los problemas o dificultades desde la percepción de los ejidatarios y colonos que han tenido como producto de vivir cerca de la Reserva, como lo fue la lucha por la indemnización de sus tierras que dio el Ejido Francisco I. Madero y el problema del abastecimiento del agua del manantial de Cerro Hueco (que se ubica en la parte nororiente de la Reserva) a las colonias de Copoya y El Jobo.
  - 15 Se incluye tanto a los visitantes temporales (turistas) como los visitantes permanentes (trabajadores del ZOOMAT y guardabosques de la Reserva). El/la entrevistador(a) valoró qué preguntas incluir o no de acuerdo al tipo de visitantes que fueron y en consecuencia a la temporalidad distinta de las respuestas de acuerdo al conocimiento de la persona sobre el sitio.
  - 16 Es importante destacar, que muchos de los trabajos realizados en el área de estudio se presentaron en el Seminario “El Zapotal”, llevado a cabo de mayo a agosto del 2008 en el Auditorio del IHN. Este seminario tuvo el mérito de reunir a cerca de una treintena de investigadores, técnicos, y asociaciones civiles de muy diversas disciplinas, para exponer el conocimiento de la Reserva El Zapotal y sus alrededores: la Meseta de Copoya, Cueva Cerro Hueco y Cerro Mactumatzá, conocimiento hasta hoy invisibilizado. Con toda esa información se pretendió generar un modelo de sostenibilidad ambiental urbana, que puede servir, no solo para “El Zapotal” sino también para las reservas ecológicas urbanas de Tuxtla Gutiérrez y del país.

## Literatura citada

- Aguilar MAR. 2004. Ecología de dos tropas de tamaño contrastante de monos aulladores (*Alouatta palliata mexicana*) en “El Zapotal”, Chiapas. “Tesis Licenciatura en Biología”, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Escuela de Biología, Tuxtla Gutiérrez. Pp. 75.
- Alberti P. 2001. Contexto socioeconómico de las mujeres campesinas e indígenas y metodología de trabajo con mujeres indígenas desde la perspectiva de género. En: García AL. (Edit.) El desarrollo rural: un camino desde las mujeres. Red Nacional de Asesoras y promotoras rurales, Distrito Federal. Pp. 21-67.
- Alfsen-Norodom C. Lane DB y Corry M. 2004. Managing the Megacity for Global Sustainability: The New York Metropolitan Region as an Urban Biosphere Reserve. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1023: 125-141.
- Allot R. 2001. Language and Evolution: Language papers. Perception. [<http://www.percepp.demon.co.uk/perceptn.htm>]
- Appleton MR, Curson DR, Ausden MJ, Showler DA. 1985. Report Mexican Rainforest Expedition, “Informe científico”, Universidad del Este de Anglia, Reino Unido. Pp. 82.
- Arizmendi MV, Márquez VL. 2000. Áreas de importancia para la conservación de las aves en México, CONABIO, Distrito Federal. Pp. 440.
- Arizpe L, Paz F, Velázquez M. 1993. Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la selva lacandona. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/Porrúa, Distrito Federal. Pp. 230.

- Avendaño GMJ, Coutiño JMA. 2008. Fósiles de la Reserva Ecológica El Zapotal. En: Fernández MY (Edit.) Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.
- Ayuntamiento Municipal Tuxtla Gutiérrez. 2000. Carta Urbana Mpio. Tuxtla Gutiérrez.
- Ayús RR. 2004. Metodología y "bricolage". En: El habla en situación: conversaciones y pasiones. Estudio sobre la vida social en un mercado. "Tesis de Doctorado en Ciencias Antropológicas", Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, D.F. Pp. 92-102.
- Ayús RR, Montejo SLA. 2005. Análisis de datos cualitativos asistido por computadora. "Apuntes del curso Métodos Cualitativos de Investigación II", El Colegio de la Frontera Sur, Villahermosa Tabasco. Pp. 1-13.
- Banister P, et. al. 2004. Análisis del discurso. En: Métodos cualitativos en psicología. Universidad de Guadalajara, Guadalajara. Pp. 121-139.
- Berlanga CM. 2005. Isla Morena: Cambios de usos y percepciones en un área natural protegida. Centro de investigación y de estudios avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Mérida, Yucatán. Pp. 202.
- Bernard RH. 1994. Unstructured and Semistructured Interviewing. En: Bernard RH. Research Methods in Anthropology. Qualitative and Quantitative Approaches, Publicaciones Sage, California. Pp. 208-236.
- Bones M, Carrus G, Bonguite M, Fornara F, Passafaro P. 2004. Inhabitant's Environmental Perception in City of Rome within the Framework for Urban Biosphere Reserves of the UNESCO Programme on Man and Biosphere, Annals of the New York Academy of Sciences. 1023: 175-186.

- Brody SD. Highfield W., Alston. 2004. Does location matter? Measuring Environmental Perceptions of creeks in two San Antonio watersheds. *Environment and Behavior*. 36: 229-250. Publicación Sage. En: <http://archone.tamu.edu/epsrul/pdf/04-02A.pdf>
- Cabrero ME. 2000. Usos y costumbres en la hechura de las políticas públicas en México. Límites de las *policy sciences* en contextos cultural y políticamente diferentes, *Gestión y política pública*, 9: 189-229.
- Camou A. 2001. "Estudio preliminar". Camou, Antonio, Los desafíos de la gobernabilidad, Estudio preliminar y compilación, FLACSO, UNAM, Plaza y Valdés, Distrito Federal. Pp. 15-58.
- Cancino HD. 1999. Factores asociados a la regeneración del chicozapote *Manilkara zapota* Van Royen (Sapotaceae), en el Centro Ecológico y Recreativo "El Zapotal", Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. "Tesis de Maestría en Ciencias, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)", Turrialba, Costa Rica. Pp. 96.
- Cardoso DMA. 1979. El clima de Chiapas y Tabasco. UNAM, Distrito Federal. Pp. 99.
- Cartas HGJ. 1995. El Ocofaisán. Manejo, cuidado y reproducción en cautiverio. Instituto de Historia Natural, Cuadernos de divulgación No. 5, Tuxtla Gutiérrez. Pp. 21.
- Cartas HGJ. 2008. Estudio geológico ambiental del ZOOMAT, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, del Grupo de Ingenieros Geólogos de México. En: Fernández MY. (Ed.) Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.
- Castro R. 1999. En busca del significado: supuestos, alcances y limitaciones del análisis cualitativo. Introducción. En: *Para comprender la subjetividad: investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*, D.F. Pp. 57-85.

- Castro CA. 2007. Concientización y educación ambiental en la niñez. Diagnóstico en dos escuelas en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. "Tesis de Maestría en Recursos Naturales y Desarrollo Rural", San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Pp. 129.
- Ceballos G, Márquez VL. 2000. Las aves de México en peligro de extinción. CONABIO, Instituto de Ecología, UNAM y Fondo de Cultura Económica, D.F. Pp. 24.
- Cervantes BFJ, Martínez LV. 1994. El problema ecológico ambiental, la Geografía y los estudios ambientales. Aguilar AG, Moncada O. La Geografía humana en México: Institucionalización y desarrollo recientes, Fondo de Cultura Económica, Distrito Federal. Pp. 193-213.
- Conroy DR. 2002. Lectura notes #1: Perception & cognition. En: [http://undertow.arch.gatech.edu/homepages/rdalton/lectures/sc\\_01.htm](http://undertow.arch.gatech.edu/homepages/rdalton/lectures/sc_01.htm)
- Coppedge M. 2001. Instituciones y gobernabilidad democrática en América Latina. En: Camou A. Los desafíos de la gobernabilidad. Estudio preliminar y compilación, FLACSO, UNAM, Plaza y Valdés, Distrito Federal. Pp. 211-239.
- Cubillos GA. 2008. Importancia geoestratégica de Chiapas a partir del proceso de reestructuración capitalista. "Tesis de Maestría en Geografía", División de estudios de posgrado, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Distrito Federal.
- Curiel BA, Medellín LE, Romo O. 2002. La participación social ante el cambio climático Caso México. "Reporte final del Proyecto", SEMARNAT/ Global Environment Facility/ PNUD. Distrito Federal. Pp. 31.
- Chanona GF, Santiago VEC. 2008. Hongos macromicetos y líquenes del Centro Ecológico y Recreativo El Zapotal. En: Fernández MY (Edit.). Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.

- Davidson-Hunt DL, Berkes F. 2003. Learning as you journey: Anishinaabe perception of social-ecological environments and adaptive learning. *Conservation Ecology* 8:5 <http://www.consecol.org/vol8/iss1art5>
- De la Maza E, Cadena GR, Higuierón WC. 2003. Estado actual de las áreas naturales protegidas de América Latina y El Caribe, D.F., PNUMA/Quercus Consultoria Ecológica, S.C. Pp 32. [www.pnuma.org/recnat\\_ing/documentos/nat.pdf](http://www.pnuma.org/recnat_ing/documentos/nat.pdf)
- De la Paz PC. 2006. Infectado por muérdago, 95 por ciento de las especies arbóreas de la Ciudad de México: Advierte especialista de la UAM. Boletín Número 055, En: <http://www.uam.mx/comunicacionuniversitaria/boletines/anteriores06/indice/marzo2-06-1.html>
- Delgadillo MJ. 1994. Algunas consideraciones sobre la Geografía Económica-Social. Aguilar AG, Moncada O. La Geografía humana en México. Institucionalización y desarrollos recientes. UNAM/ Fondo de Cultura Económica, Distrito Federal. Pp. 100-101.
- Eato EL, Lerner MR. 1981. Relations of physical and social environment perceptions to adolescent self-esteem. *The Journal of Genetic Psychology*. La Universidad del Estado de Pensilvania. Pp. 143-150.
- Escobar A. 1996. Planeación. En: Wolfgang S. *Diccionario del Desarrollo: una guía para el conocimiento como poder*. Pratec. Lima. Pp. 216-233.
- Escobar A. 1997. Whose Knowledge, Whose Nature? Biodiversity conservation and social movement's political ecology. ¿De quién es la naturaleza? Biodiversidad, Globalización y Sustentabilidad en América Latina y el Caribe. "Trabajo preparado para el IV Foro del Ajusco", El Colegio de México-PNUMA, 19-21 de noviembre de 1997, Distrito Federal. Pp. 1-6.

- Espíritu GT. 2008. Problemática del agua y aprovechamiento sustentable en Cerro Hueco, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En: Fernández MY (Edit.). Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.
- Estrada-Crocker JC, Naranjo EJP. 1996. Densidad y tamaño de población del Aguti mexicano (*Dasyprocta mexicana*) en "El Zapotal", Chiapas, "Mem. III. Congreso Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad". Instituto de Historia Natural. Tuxtla Gutiérrez . Pp. 18-19.
- FAO. 2006. Global Forest Resources Assessment 2005: Progress towards sustainable forest management. FAO Forestería Documento 147. Alimento y agricultura Organización de las Naciones Unidas, Roma.
- Fernández MY. 1998. Contribución al estudio de la fauna silvestre de El Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. "Tesis de licenciatura", Facultad de Ciencias, UNAM, CONACYT, Distrito Federal. Pp. 100.
- Fernández MY. 2002. Áreas naturales en ciudades y su conservación: El caso de la avifauna de El Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. "Tesis de Maestría en Ciencias (Recursos Naturales y Desarrollo Rural)". Colegio de la Frontera Sur, CONACYT/PATM-ECOSUR, San Cristóbal de Las Casas. Pp. 20.
- Fernández MY. 2004. Efecto de la urbanización en la avifauna de un remanente de selva tropical y su conservación. En: Libro de Resúmenes del VIII Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación, Mesoamericana,8: 23, Managua.
- Fleming DK. 1975. What year is this? Yi-Fu Tuan. *Topophilia*, Book Reviews, *Annals of the Association of American Geographers*. 65: 315-316.



- Flores HATC, Demo TC, Zapata ME. 2003. Diálogo con el Banco Mundial: reflexiones en torno al desarrollo sustentable, Pp. 45-47, En: Tuñón PE, (Ed.), Género y medio ambiente. Plaza y Valdés, Distrito Federal.
- Galindo CLJ. 1998. Etnografía. El oficio de la mirada y el sentido, Pp. 347-384, En: Galindo CLJ. (Ed.), Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación, Addison, Wesley y Longman, Distrito Federal.
- Gallino L. 1995. Diccionario de Sociología. Siglo XXI, Distrito Federal. Pp.159.
- García E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana), Talleres de Offset Larios, S. A., Distrito Federal. Pp. 96.
- Gligo N. 1995. En torno a la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola latinoamericano: factores y política. Pp. 305-324. En: Gallopin GC, El futuro ecológico de un continente: una visión prospectiva de la América Latina, Fondo de Cultura Económica, Lecturas del fondo, No. 70. Distrito Federal.
- Gobierno del Estado de Chiapas. 1980. Periódico oficial No. 35, Tuxtla Gutiérrez.
- Gobierno del Estado de Chiapas. 1990. Periódico oficial No. 92, Tuxtla Gutiérrez.
- Gobierno del Estado de Chiapas e Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. 2005. Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de Chiapas. En: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. [www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/chiapas/municipios/07101a.htm](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/chiapas/municipios/07101a.htm)
- Godau SR. 1985. La protección ambiental en México: sobre la conformación de una política pública, Estudios Sociológicos, 3: 47-84.

- Gómez-Pompa A, Dirzo R. 1994. Reflexiones sobre la conservación de la naturaleza en México, Reunión Internacional de la Society for Conservation Biology y la Association for Tropical Biology, Guadalajara, Distrito Federal. Pp.1-10.
- Grimm BN. 2000. Integrated approaches to long-term studies of urban ecological systems, Bioscience, Pp. 1-88. [[www.Findarticles.com](http://www.Findarticles.com)].
- Grupo Espeleológico Vaxakmen. 2008. Exploraciones a la Cueva de Cerro Hueco 1996-2007. En: Fernández MY. (Edit.) Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.
- Guirao M. 1980. La percepción: bases sensoriales. Guirao M. Los sentidos, bases de la percepción, Universidad Alhambra, Madrid. Pp. 314-323.
- Güiris ADM. 2008. Riesgo parasítico por fauna: Implicaciones de bioseguridad y riesgo epidemiológico en la salud ambiental, animal y humana. En: Fernández MY. (Edit.) Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.
- Gutiérrez RY. 2007. Proyecto de desarrollo Observatorio Urbano Local para Tuxtla Gutiérrez. "Informe técnico" como requisito final para obtener el diploma de especialista en planeación y gestión del desarrollo. ECOSUR, CIESAS, IIA-UNAM, PRONATURA Chiapas, Universidad Autónoma de Chapingo, UNACH. Tuxtla Gutiérrez. Pp. 52.
- Hammersley M, Atkinson P. 1994. El diseño de la investigación: Problemas, casos y muestras. En: Etnografía. Métodos de investigación. Ed. Paidós, Barcelona. Pp. 41-67.
- Harding S. 1987. ¿Existe un método feminista? En: Bartra, E. (Edit.) 2002. Debates en torno a una metodología feminista, PUEG, UAM, UNAM, Distrito Federal. Pp. 9-34.

- Heathcote RL. 1980. The context of studies into the perception of desertification, En: Heathcote RL, Perception of desertification, Prensa de la Universidad de las Naciones Unidas, Tokio. Pp. 136.
- Heyden D. 2002. Jardines Botánicos Prehispánicos. Antiguos jardines mexicanos, Serie Historia Arqueología en México VI. X: 57, Distrito Federal. Pp. 18-23.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2001. Cuaderno estadístico municipal: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática), Aguascalientes. Pág. 15.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2003. Análisis estadístico 2003, Chiapas. INEGI, Aguascalientes. Pp. 625.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2005. Mujeres y hombres en Chiapas. Edición del 2005. Aguascalientes.
- Instituto de Historia Natural (IHN), Gobierno del Estado de Chiapas (GECH), Grupo de Desarrollo Urbano (GDU) y Grupo Alfa (GA). 2000. Análisis del Entorno natural y circundante y zonificación general del ZOOMAT: En: IHN/GECH/GDU/GA (Edits). Plan maestro del ZOOMAT, Tuxtla Gutiérrez, s/núm. de pp.
- Instituto de Historia Natural. 2000. Estudio Geológico ambiental del área donde se ubica el ZOOMAT, de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Colegio de Ingenieros Geólogos de México, A.C. En: IHN/GECH/GDU/GA (Edits). Plan maestro del ZOOMAT, Tuxtla Gutiérrez, s/núm. de pp.
- Instituto Nacional de Ecología. 1995. Áreas Naturales: economía e instituciones. Cuadernos de trabajo #3, México, Distrito Federal. Pp. 23-24.

- Instituto Nacional de Ecología-Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (INE-SEMARNAP). 1996. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Gaceta Ecológica, Distrito Federal. Pp. 72-83, [www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/118/cap8.html](http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/118/cap8.html)
- Izazola H, Martínez C, Marquette C. 1998. Environmental perceptions, social class and demographic change in Mexico City: a comparative approach, *Environment and Urbanization*, 10: 107-118.
- Jim CY, Chen YW. 2006. Perception and Attitude of Residents Toward Urban Green Spaces in Guangzhou (China), *Environmental Management*, 38: 338 – 349. [<http://dx.doi.org/10.1007/s00267-005-0166-6>]
- Kearsley G. 1994. Explorations in Learning & Instruction: The theory into Practice. Database. Information Pickup Theory. En: <http://tip.psychology.org>
- Lazos E, Paré L. 2000. Miradas indígenas sobre una naturaleza “entristecida”: percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz, Plaza y Valdés/Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, Distrito Federal. Pp. 220.
- Leach M, Joekes S, Green C. 1995. Las relaciones de género y el cambio ambiental, Pp. 289-305. En: Vázquez GV, Velásquez GM. 2004. (Edit.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. UNAM/CRIM/PUEG/Colegio de postgraduados/Centro Internacional de Investigaciones para el desarrollo, Distrito Federal.
- Lefebvre H. 1991. *The production of space*. Cambridge, Blackwell. Pp. 455.
- Lezama JL. 2000. La construcción gubernamental de la contaminación atmosférica en las políticas oficiales para el Valle de México. En: *Aire dividido: crítica a la*

- política del aire en el Valle de México. El Colegio de México. Distrito Federal. Pp. 169-218.
- Lozada LN. 2005. Materiales de Educación Ambiental para el Nivel Primaria: Una experiencia en Chiapas, México. "Tesis de Maestría en Educación Ambiental", Guadalajara. Pp. 169.
- Macías MJM, Calderón SR. 1994. Por una Geografía Revolucionaria, Pp. 157-167. En: Aguilar AG, Moncada O, La Geografía humana en México: Institucionalización y desarrollo recientes, Fondo de Cultura Económica, Distrito Federal.
- Maldonado M. 2006. "Las selvas urbanas no son una metáfora en Caracas". En: Nail, S., Bosques urbanos en América Latina, Universidad Externado de Colombia, Bogotá. Pp. 113-142.
- Martínez C. 1999. Introducción al trabajo cualitativo de investigación, Pp. 33-56. En: Szasz y Lerner, S. (Edit.), Para comprender la subjetividad. Investigación cualitativa en salud reproductiva y sociedad. Colegio de México, Distrito Federal.
- March MI, Flamenco AS. 1996. Evaluación rápida de la deforestación en las áreas naturales protegidas de Chiapas (1970-1993). El Colegio de la Frontera Sur, Tuxtla Gutiérrez. Pp. 122.
- Mascitelli E. 1979. Diccionario de términos marxistas, Serie instrumentos 17, Grijalbo, Barcelona. Pp. 63-64.
- Mateo RJM. 2004. Sostenibilidad espacial y ambiental de la provincia de Ciudad de la Habana. "Informe de los resultados del proyecto CAESAR". Editora GEOTECH Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. República de Cuba. Pp. 71.

- Mateo RJM. 2005. El paisaje como recurso cultural para el turismo: El caso de Cuba. II Simpósio de Turismo Sertanejo. Serra Talhada, Pernambuco, Brasil. Pp.14.
- Mc. Donell MJ, Pickett STA. 1990. The study ecosystem structure and function along gradients of urbanization: an unexplored opportunity for ecology. *Ecology* 71: 1232-37.
- Melles S, Glenn S, Martin K. 2003. Urban bird diversity and landscape complexity: Species-environment associations along a multiscale habitat gradient. [Conservation Ecology 7:5 [http:// www.consecd.org/vol7/issn/art5](http://www.consecd.org/vol7/issn/art5)].
- Mérida MA. 2000. Cien años de evolución urbana en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (1892-1992), "Tesis de Maestría en desarrollo urbano y ordenamiento territorial", Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez. Pp. 270.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente –CITMA- (1999), Percepciones ambientales en la sociedad cubana actual. Un estudio exploratorio, La Habana. Pp. 20.
- Molina OI. 1991. Estudio comparativo de métodos por trayecto lineal para estimación poblacional de Guaqueque negro *Dasyprocta mexicana saussure* (Rodentia:Dasyproctidae), "Tesis de Licenciatura en Biología". Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez. Pp. 81-vii.
- Montoya GG, Hernandez RJF. 2005. El desarrollo sustentable: ¿sigue siendo una utopía? *Ecofronteras*. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de Las Casas, 24:18-22.
- Nazarea V, Rhoades R, Bontoyan E, Flora G. 1998. Defining indicators which make sense to local people: Intra-cultural variation in perception of natural resources, *Human Organization*, 57: 159-170.

- Ochoa GS, González EM. 2000. Land use and deforestation in the highlands of Chiapas, México. *Applied Geography*, 20: 17-42.
- Odendahl T, Show MA. 2000. Interviewing Elites. Pp. 299-316, En: Briggs, L. Ch, (edit) *Learning how to ask: A sociolinguistic appraisal of the role of the interview in social science research*, Cambridge, Imprenta Universidad.
- Ordoñez DMJ, Flores-Villela O. 1995. Áreas Naturales Protegidas. Serie Cuadernos de Conservación, No. 4., Pronatura, Distrito Federal. Pp.11-37.
- Padilla y Sotelo LS, Luna MAM. 2003. Percepción y conocimiento ambiental en la costa de Quintana Roo: una caracterización a través de encuestas. *Investigaciones Geográficas, Boletín número 52*, UNAM, Distrito Federal. Pp. 99-116.
- Palacios EE. 2000. Vegetación y flora del Parque Ecológico y Recreativo "El Zapotal", Tuxtla Gutiérrez. "Tesis de licenciatura en Biología", Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias, Xalapa. Pp. 108.
- Paz SMF. 2005. La participación en el manejo de áreas naturales protegidas. Actores e intereses en conflicto en el Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos, CRIM, UNAM, Distrito Federal. Pp. 276.
- Paz SMF. 2008. De áreas naturales protegidas y participación: convergencias y divergencias en la construcción del interés público, *Nueva antropología ambiente y cultura #68*, Distrito Federal. Pp. 51-74.
- Petry C. 2006. Bosques urbanos en los paisajes identitarios del sur de Brasil: de la materialidad a la percepción de los habitantes, Pp. 165-226. En: Nail, Sylvie, *Bosques urbanos en América Latina*, Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

- Pickett TAS, Parker TV, Fiedler PL. 1992. The New Paradigm in Ecology: Implications for Conservation Biology above the species level, Pp. 66-88. En: Peggy LF, Subodh KJ, Conservation Biology: The theory and practice of nature conservation, preservation and management, Champon y Hall, New York y Londres.
- Ramírez VA. 2008. Anfibios y Reptiles del Área Natural Protegida El Zapotal. En: Fernández MY. (Edit.) Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.
- Rodríguez LE. 2003. ÁNP Sur-sureste de México. En: [www.wv.mx/citro/areanat/ppt/4dic/ErnestoRodriguezLuna.pps#272,8](http://www.wv.mx/citro/areanat/ppt/4dic/ErnestoRodriguezLuna.pps#272,8), diapositiva
- Rubenstein MJ, Bacon SR. 1983. The nature of cultural geography. pp. 3-29. En: Rubenstein, M. J. y Bacon, S. R., The Cultural Landscape: An Introduction to Human Geography, Compañía de Publicaciones de Occidente, San Paulo y Minnesota.
- Salazar CC. 2000. La relación población-recursos en la periferia urbana. Una experiencia teórico-metodológica, Estudios demográficos y urbanos, 15: 641-665.
- Salinas CHE. 2003. Paisajes y ordenación del territorio en Cuba. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana. Pp. 61.
- Schteingart M, Salazar PC. 2003. Expansión urbana, protección ambiental y actores sociales en la Ciudad de México, Estudios demográficos y urbanos 18: 433-460.



- Schwalbe M, Wolkomir M. 2000. Interviewing Men. Pp. 203-219. En: Briggs, L. Ch, (edit) Learning how to ask: A sociolinguistic appraisal of the role of the interview in social science research, Cambridge, Imprenta Universidad.
- SEDUE. 1983. Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Dirección General de Parques, Reservas y Áreas Naturales Protegidas, Distrito Federal. Pp. 16.
- Shulamit R, Chase ES. 2000. Interviewing Women, Pp. 221-238. En: Briggs, LCh, (edit) Learning how to ask: A sociolinguistic appraisal of the role of the interview in social science research, Cambridge, Imprenta Universidad.
- Stea D. 2003. Geography: Environmental/ Geographic Perception and Cognition. En: <http://www.pdf4free.com>
- Strauss A, Corbin J. 2002. Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada, Universidad de Antioquia, Columbia. Pp. 3-16.
- Sudarmadi S. et al. 2001. A Survey of perception, knowledge, awareness and attitude in regard to environmental problems in a sample of two different social groups in Jakarta, Indonesia, Environment Development and Sustainability 3: 169-183.
- Tarrés ML. 2001. Lo cualitativo como tradición. En: Tarrés ML (Edit.), Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social, Porrúa y FLACSO, Distrito Federal. Pp. 35-60.
- Taylor SJ, Bogdan R. 1996. Introducción: Los métodos cualitativos de investigación. 3ª edición. Ed. Paidós, Barcelona. Pp. 31-175.
- Thomas DN. 1970. Los zoques. En: Esponda VM (Edit.). 1993. La población indígena de Chiapas. Nuestros Pueblos. Consejo Estatal de Fomento a la Investigación

y Difusión de la Cultura. Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Pp. 49-90.

Toledo V. 1995. Campesinidad, Agroindustrialidad, Sostenibilidad: Los fundamentos ecológicos e históricos del desarrollo rural, Cuadernos de trabajo 3, Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales, Distrito Federal. Pp. 1- 26.

Toledo V. 1997. Modernidad y ecología. La nueva crisis planetaria, López Castro, G., Sociedad y medio ambiente en México, El Colegio de Michoacán, Zamora, Michoacán. Pp. 19-42.

Velasco TJM. 1973. Perspectiva histórica., Pp. 45-60, En: Villa RA, Velasco TJM, Félix BJ, Córdoba F Thomas DN. 1975. Los zoques de Chiapas. Instituto Nacional Indigenista/Secretaría de Educación Pública, Distrito Federal.

Viqueira C. 1977. Percepción y Cultura: un enfoque ecológico, INAH/Centro de Investigaciones Superiores/La Casa Chata, Distrito Federal. Pp. 319.

Warnock GJ. 1974. La filosofía de la percepción: Introducción. Fondo de Cultura Económica, Distrito Federal. Pp. 7-19.

Weiskel TC. 1997. The ecological lessons of the past: An anthropology of environmental decline, Pp. 31-44 En: Blount BG (Edit.) Environmental anthropology: a reader. Publicaciones y pedidos Simon y Shuster.

Wenger CG. 2002. Interviewing People Older. En Gubrium FJ, Holstein AJ. Handbook of interview Research. Context & Method. Publicaciones Sage, California. Pp. 259-278.

- Whyte AVT. 1985. Perception, En: Climate Impact Assessment, Fundación de Investigación MS Swaminathan, Chennai, India. [<http://www.icsu-scope.org/downloadpubs/scope27/chapter16.html>]
- Zambrano CCM. 2006. Talleres infantiles de educación ambiental A-ZOOMAT-E a la naturaleza, Centro Ecológico y Recreativo "El Zapotal". Febrero 2000-Enero 2003. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. "Memoria de experiencia profesional (biología)", Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas/Instituto de Historia Natural y Ecología, Tuxtla Gutiérrez. Pp. 125.
- Zambrano CCM. 2008. Talleres infantiles de Educación Ambiental A-ZOOMAT-E a la naturaleza. Centro Ecológico y Recreativo "El Zapotal". En: Fernández MY, (Edit.) Seminario "El Zapotal", Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez.

## Anexo 1 Guía de entrevistas

### Guía de entrevista a residentes<sup>12</sup>

Nombre del entrevistador (a): \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Lugar de la entrevista: \_\_\_\_\_

Lugar de origen del (a) entrevistado(a): \_\_\_\_\_

Sexo: Hombre \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

Indagar a manera de charla informal:

1. ¿De donde es usted originario (a)?
2. ¿A qué se dedica actualmente?
3. ¿Usted conoce "El Zapotal"?
4. ¿Cuándo fue la primera vez que lo visitó?
5. ¿Cómo era?
6. ¿Qué es lo que más recuerda de aquellos tiempos?
7. ¿Qué es lo que hacían en ese entonces?
8. ¿Cuándo llegó usted a este sitio?
9. ¿Compró usted?
10. ¿Paga renta?
11. ¿Hubo alguna oferta u oportunidad?

12. ¿Porqué eligió usted vivir aquí?
13. ¿Sabía usted que es vecino de una Reserva Ecológica<sup>13</sup>?
14. ¿Hace cuánto que vive usted aquí?
15. ¿Y sus padres y abuelos también nacieron aquí?
16. ¿Usted sabe que desde 1980 se decretó como Reserva Ecológica?
17. ¿Le ha beneficiado o perjudicado el decreto de Reserva?
18. ¿Por qué?
19. ¿El vivir cerca de una Reserva le beneficia en algo?
20. ¿Qué conflictos<sup>14</sup> u obstáculos le causa el vivir cerca de la Reserva?
21. ¿Cada cuánto frecuenta El Bosque?
22. ¿Cuando fue la última vez que lo visito?
23. ¿Porqué?
24. ¿Usted o alguien de su familia tiene derecho a la tierra por parte del ejido?
25. ¿Antes, qué uso le daban a las tierras cercanas a la reserva?
26. ¿Y ahora?
27. ¿Cuando fue la última vez que visitó el Bosque de El Zapotal?
28. ¿Ha observado usted cambios desde la primera vez que llegó a vivir aquí?
29. ¿Qué es lo que más le gusta/o le disgusta de estos cambios?
30. ¿Porqué?
31. ¿Observa algún problema en el Bosque de “El Zapotal”?
32. ¿Considera que es importante hacer algo para conservarlo?
33. ¿Tiene usted alguna idea o propuesta que nos quiera compartir?
34. ¿Quiere agregar algo más?

## Guía de entrevista a visitantes<sup>15</sup>

Nombre del entrevistador (a): \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Lugar de la entrevista: \_\_\_\_\_

Lugar de origen de las y los entrevistados (as): \_\_\_\_\_

Número de personas que conforman el grupo a entrevistar: \_\_\_\_\_

Sexo: mujeres \_\_\_\_\_ hombres \_\_\_\_\_

Número de: niños \_\_\_\_\_ jóvenes \_\_\_\_\_ adultos \_\_\_\_\_ ancianos \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

Indagar a manera de charla informal:

1. ¿De donde es usted originario (a)?
2. ¿A qué se dedica actualmente?
3. ¿Ustedes conocen el bosque de “El Zapotal”?
4. ¿Cuál es el motivo de su visita?
5. ¿Cuántas veces han visitado este sitio?
6. ¿Por qué eligieron venir a aquí?
7. ¿Habían venido antes?
8. ¿Hace cuánto tiempo?
9. Si si, ¿Qué fue lo que más recuerdan de entonces?
10. ¿Cuál fue la primera impresión que tuvo del sitio? Cuéntenos.

11. ¿Qué es lo que hacía usted en ese entonces?
12. ¿Cómo era?
13. ¿Qué función cumple para usted este bosque?
14. ¿Han visitado otros parques naturales en ciudades de este tipo?
15. ¿A cuáles más han ido?
16. ¿Cuál de todos les ha gustado más?
17. ¿Porqué?
18. ¿Consideran que es importante hacer algo para conservarlos?
19. ¿Sabían que se encuentran ahora en una Reserva Ecológica?
20. ¿Cree usted que eso le benefició en algo a la gente vecina del lugar o le perjudicó o no hubo cambios después del decreto?
21. Si si, hubo cambios ¿cómo fueron éstos?
22. ¿Y a la conservación del Bosque? ¿Porqué?
23. En lo personal, a usted cómo le ha beneficiado/perjudicado el hecho de trabajar/haber trabajado en una Reserva ecológica como ésta?
24. ¿Qué cambios ha observado usted ahora en El Zapotal?
25. ¿Qué es lo que más le gusta/o le disgusta?
26. ¿Porqué?
27. ¿Observan algún problema dentro o en los alrededores de la Reserva?
28. ¿Consideran que pueda ser mejorado?
29. ¿Alguien tiene alguna propuesta?
30. ¿Quieren agregar algo más?

## Guía de entrevista a gestores

Nombre del entrevistador (a): \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Lugar de la entrevista: \_\_\_\_\_

Lugar de origen del (a) entrevistado (a): \_\_\_\_\_

Especificar el nombre de la ONG, organización social o patronato:

\_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ mujer \_\_\_\_\_ hombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

Indagar a manera de charla informal:

1. ¿De donde es originario?
2. ¿A qué se dedica?
3. ¿Usted conoce la Reserva Ecológica "El Zapotal"?
4. ¿Cuándo fue la primera vez que la visitó?
5. ¿Cómo era?
6. ¿Tenía alguna importancia para usted visitar este sitio en ese tiempo?
7. Qué es lo que más recuerda de entonces?
8. ¿De donde es originario (a)?



9. ¿Cómo fue que llegó usted a conocer por primera vez la Reserva de “El Zapotal”?
10. ¿La sigue frecuentando ahora? Si/no
11. ¿Porqué?
12. ¿A qué se dedica?
13. ¿Qué cargo o puesto ocupa dentro de esta organización social /patronato/ong (según sea el caso)?
14. ¿A qué se dedica su OS/P/ONG (según sea el caso)?
15. ¿Considera usted que tiene alguna relación su organización social(OS)/patronato(P)/ong(ONG) (según sea el caso) con la conservación de la Reserva Ecológica de El Zapotal, o debería tenerla? Sí/No
16. ¿Porqué?
17. ¿Usted sabía que existe un decreto para proteger esa área como Reserva Ecológica desde 1980?
18. ¿Usted considera que le ha beneficiado en algo ese decreto a la conservación de la Reserva y a sus poblaciones cercanas?
19. ¿Les perjudicó?
20. ¿Por qué?
21. ¿Cuándo y porqué fue la última vez que visitó este sitio?
22. ¿Ha observado usted cambios desde la primera vez que la visitó?
23. ¿Qué es lo que más le gusta/o le disgusta de esos cambios?
24. ¿Por qué?
25. ¿Observa algún problema en la Reserva de “El Zapotal”?

26. ¿Considera que su ONG/OS/P ha hecho algo para mejorar la situación actual de la Reserva en aras de su conservación?
27. Sí la respuesta es afirmativa: ¿en qué?
28. ¿Podría darnos algunos ejemplos?
29. ¿Considera que es importante hacer algo para conservarla?
30. ¿Tiene usted alguna idea o propuesta que nos quiera compartir con base a su experiencia buena o mala en su ONG/OS/P?
31. ¿Quiere agregar algo más?

Guía de entrevista a tomadores de decisiones  
(o administradores gubernamentales).

Nombre del entrevistador (a): \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Lugar de la entrevista \_\_\_\_\_

Lugar del (a) entrevistado (a): \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ mujer \_\_\_\_\_ hombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

Indagar a manera de charla informal:

1. ¿De donde es originario?
2. ¿A qué se dedica?
3. ¿Usted conoce la Reserva Ecológica "El Zapotal"?
4. ¿Cuándo fue la primera vez que la visitó?
5. ¿Cómo era entonces?
6. ¿Qué es lo que más recuerda?
7. ¿Cómo fue que llegó por primera vez a la Reserva de "El Zapotal"?
8. ¿La sigue frecuentando ahora? Si/no
9. ¿Por qué?
10. ¿A qué se dedica?

11. ¿Qué cargo o puesto ocupa dentro de esta institución/secretaría/oficina (según sea el caso)?
12. ¿Cuál es la misión de su institución/secretaría/oficina (según sea el caso)?
13. ¿Considera usted que esa misión tenga algo que ver con la conservación de la Reserva Ecológica de El Zapotal?
14. Sí/No ¿porqué?
15. ¿Usted sabía que existe un decreto para proteger esa área como Reserva Ecológica desde 1980?
16. ¿Usted considera que le ha beneficiado en algo ese decreto a la conservación de la Reserva y a sus poblaciones cercanas?
17. ¿Les perjudicó?
18. ¿Por qué?
19. ¿Cuándo y porqué fue la última vez que visito ese sitio?
20. ¿Ha observado usted cambios desde la primera vez que llegó aquí?
21. ¿Qué es lo que más le gusta/o le disgusta de esos cambios?
22. ¿Por qué?
23. ¿Qué valor tiene para usted este sitio?
24. ¿Observa algún problema o conflicto en la Reserva de “El Zapotal”?
25. ¿Cuál?
26. ¿Considera que su institución/secretaría/oficina ha hecho algo para mejorar la situación actual de la Reserva en aras de su conservación?
27. Sí la respuesta es afirmativa: ¿en qué?
28. ¿Podría darnos algunos ejemplos?

29. ¿Considera que es importante hacer algo para conservar la Reserva de “El Zapotal”?
30. ¿Por qué?
31. ¿Desde el puesto que usted ocupa en esta institución/secretaría/oficina, tiene alguna idea o propuesta que nos quiera compartir con base a su experiencia (sea buena o mala)?
32. ¿Quiere agregar algo más?

## Anexo 2 Encuesta a visitantes

Fecha:\_\_\_\_\_ Hora:\_\_\_\_\_ Lugar:\_\_\_\_\_

Lugar de origen del entrevistado (a):\_\_\_\_\_

Sexo: Mujer\_\_\_\_\_ Hombre\_\_\_\_\_ Edad aprox.\_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

I. ¿A qué se dedica en la actualidad?

- a) Estudiante      b) profesionalista      c) empleado(a)      d) ama de casa  
e) otro:\_\_\_\_\_

II. ¿Cuál es el motivo de su visita?

- a) Trabajador ZOOMAT      b) Empleado de oficina      c) Técnico/especialista  
d) Turista regional      e) Turista nacional      f) Turista extranjero

III. ¿Qué es lo que más prefieres o te gusta al venir aquí?

- a) Sombra del bosque (frescura)      b) Tranquilidad      c) Ver los animales  
d) Trabajar      e) ganar paga      f) otro

IV. ¿Con qué nombre (s) conoces este sitio?

- a) Bosque "El Zapotal"      b) Reserva Ecológica      c) Zoológico (ZOOMAT)  
d) otro:\_\_\_\_\_

V. ¿Qué importancia tiene para ti (Ud.) este lugar?

- a) Fuente de oxígeno      b) Recreación (paseo)      c) Centro de trabajo  
d) Lugar educativo      e) Conservación de flora y fauna de la región.

VI. ¿Cuántas veces ha visitado este sitio?

- a) Primera vez      b) De 2 a 5 veces      c) Muchas veces      d) Hace años      e) Siempre

VII. ¿Cuándo fue la primera vez que viniste?

a) Hace un año b) Hace >5 años c) Hace >diez años d) No recuerdo

VIII. ¿Qué fue lo que más recuerdas de la primera vez que viniste aquí?

a) El bosque b) Los animales c) El agua d) La tranquilidad e) otros

IX. ¿Sabías que te encuentras en una Reserva Ecológica? Sí \_\_\_ No \_\_\_

X. ¿Consideras que las y los vecinos de la Reserva a Raíz del decreto de Reserva han sido... a) Beneficiados b) Perjudicados c) Siguen igual d)

No sé

XI. ¿Cuáles son los principales cambios que has observado en el bosque El Zapotal? a) Crecimiento urbano b) Disminución del bosque c) Disminución

de arroyos d) muerte de animales e) otros: \_\_\_\_\_

XII. ¿Quién crees que tiene la responsabilidad principal de estos cambios? a) Gobierno b) Administración actual c) Vecinos(as) de la Reserva d)

Trabajadores y técnicos (IHN/ZOOMAT e) Todos los anteriores.

XIII. ¿Crees que la situación actual del bosque debería ser...

a) Mejorada b) Sigue igual c) No hay nada que hacer d) Hay que hacer algo para conservarlo e) No me importa

XIV. ¿Tienes alguna sugerencia o propuesta para la conservación de este sitio?

XV. ¿Estas interesado en participar en la conservación de este recinto ecológico? ¡Deja tus datos!

¡Gracias! \_\_\_\_\_

## Interview guide for international visitors

Date: \_\_\_\_\_ Time: \_\_\_\_\_ Place interview was conducted:  
\_\_\_\_\_ Place visitor is from: \_\_\_\_\_ Gender: Female  
\_\_\_\_\_ Male \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_ Observations: \_\_\_\_\_

1. What is your current occupation?

- a) Student    b) professional    c) employee    d) house keeper    e) other:

\_\_\_\_\_

2. What is the reason for your visit? \_\_\_\_\_

3. What do you like most about coming to this place?

- a) Shade of forest (its freshness)    b) Peace and quiet    c) Animal sighting    d)

Other\_

4. With what name do you identify the place?

- a) Bosque "El Zapotal" (*El Zapotal* Forest)    b) Reserva Ecológica (Ecological Reserve)    c) Zoológico ZOOMAT (Zoomat Zoo)    d) other: \_\_\_\_\_

5. What importance do you confer to this place?

- a) Source of oxygen    b) Recreational    c) Working place  
d) Educational place    e) Area for the conservation of the region's flora and

fauna.

6. How many times have you visited the place?

- a) First time    b) up to five times    c) Many times    d) Started coming many years ago) I have come here since I can remember

7. When was the first time you came here?



a) A year ago b) >5 years since I first came c) >10 years since I first came d)

Don't remember

8. What do you remember most of your first visit?

a) Forest b) Animals c) Water d) Peace and quiet e) Other

9. Did you know this place is an Ecological Reserve? yes\_\_\_no\_\_\_

10. What do you think has happened to neighbors since the establishment of the Reserve? They have been a) Benefited b) Harmed c) Nothing new has happened d) I don't know

11. What main changes have you observed happened to *El Zapotal*? a) growth of urban areas b) reduction of forests c) reduction of water flows d) Death of animals e) other:\_\_\_\_\_

12. Who do you think should be held responsible for the latter? a) Government b) Current administration c) Neighbors d) Staff (IHNE/ZOOMAT e) All of the above, f) none of the above

13. What do you think should happen to the current situation?

14. a) It should be improved b) I should stay the same c) There is nothing to due about it d) We should do something in order to seek its conservation e) I don't care

15. Do you have any suggestions for the conservation of the place?

16. Are you interested in working for the conservation of *El Zapotal*? Please leave your info! Thank you!\_\_\_\_\_

## Cuadros

Continente	# de turistas	Países
Europa	100	Francia (28), Suecia (15), Alemania (12), Inglaterra (11), Croacia (8), Suiza (7), España (4), Rusia (4), Demarca (5), Holanda (3), Italia (3)
América	47	Canadá (13), USA (13), Panamá (5), Perú (4), Venezuela (3), Argentina (3), Colombia (2), El Salvador (2), Uruguay (2)
África	4	África (4)
Asia	3	Japón (3)
Australia	3	Australia (3)

Total                    157

Cuadro 1. Turistas extranjeros que participaron en la encuesta por país y continente.

Fuente: elaboración propia de la autora

## Figuras

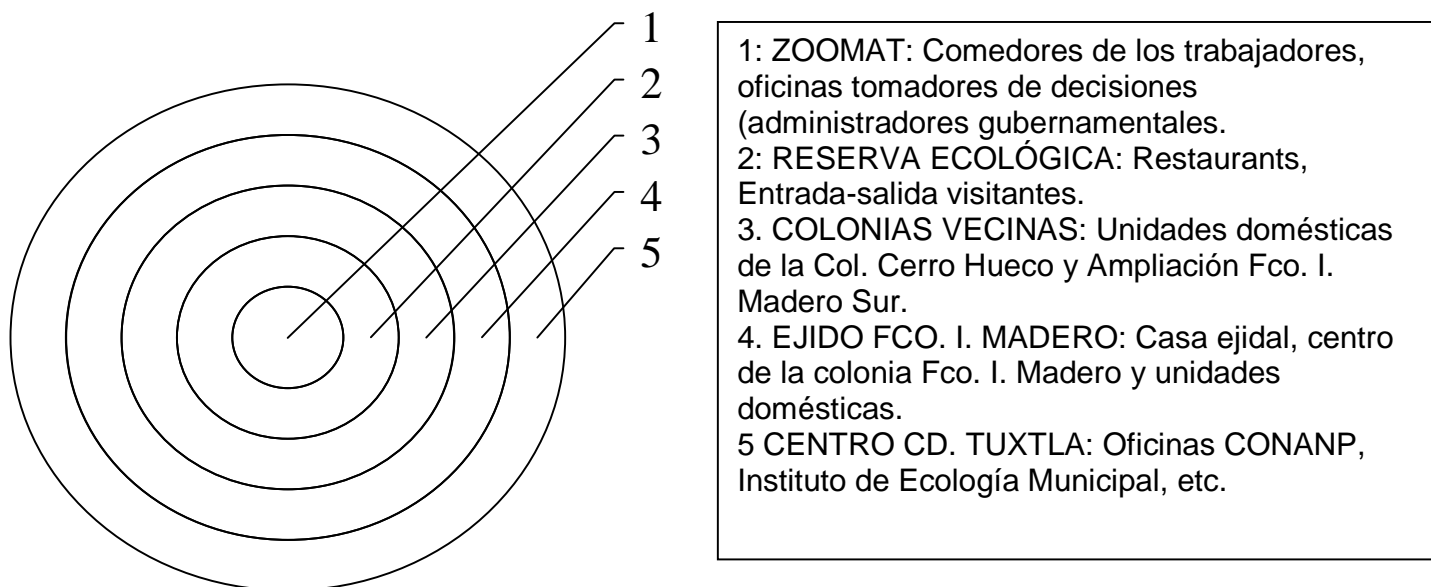


Figura 1. Diagrama de ubicación de lugares claves para la realización de las entrevistas y aplicación de la encuesta

Red de Reservas y Parques en los alrededores de Tuxtla Gtez. Chiapas.

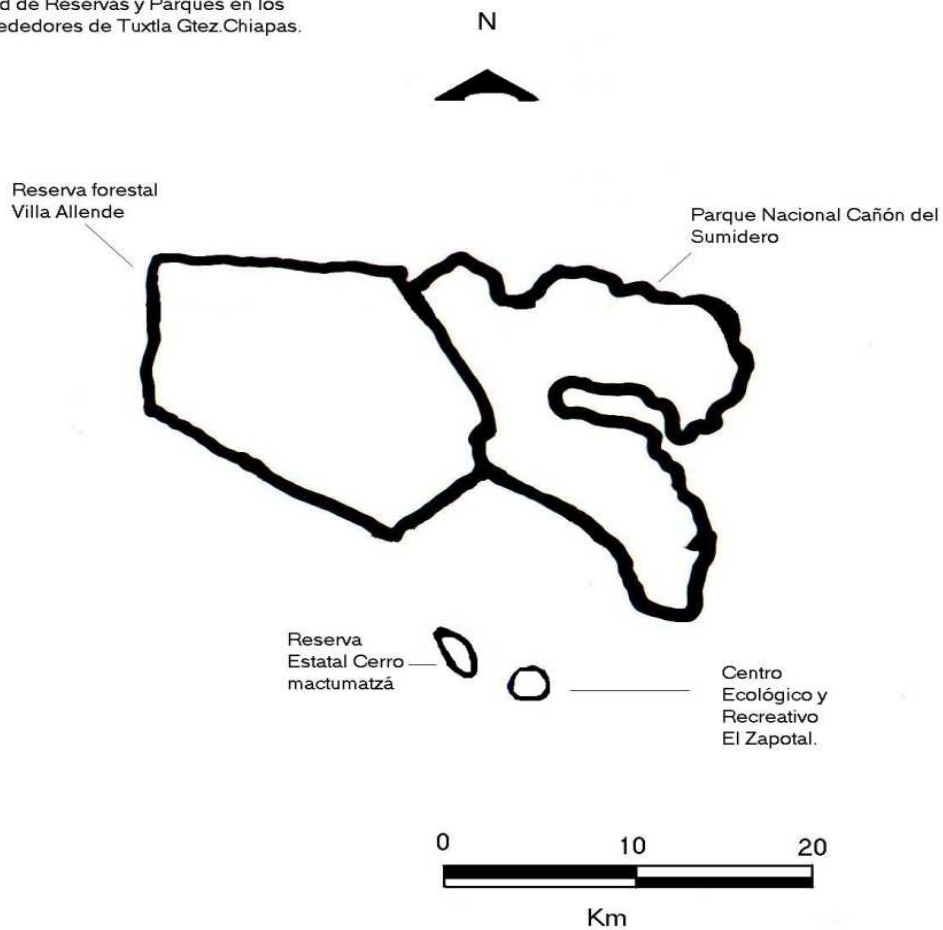


Figura 2. Localización de la Reserva Ecológica “El Zapotal” en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Fuente: Dibujo hecho por Martín Vázquez.

Fuente: Elaboración propia de la autora

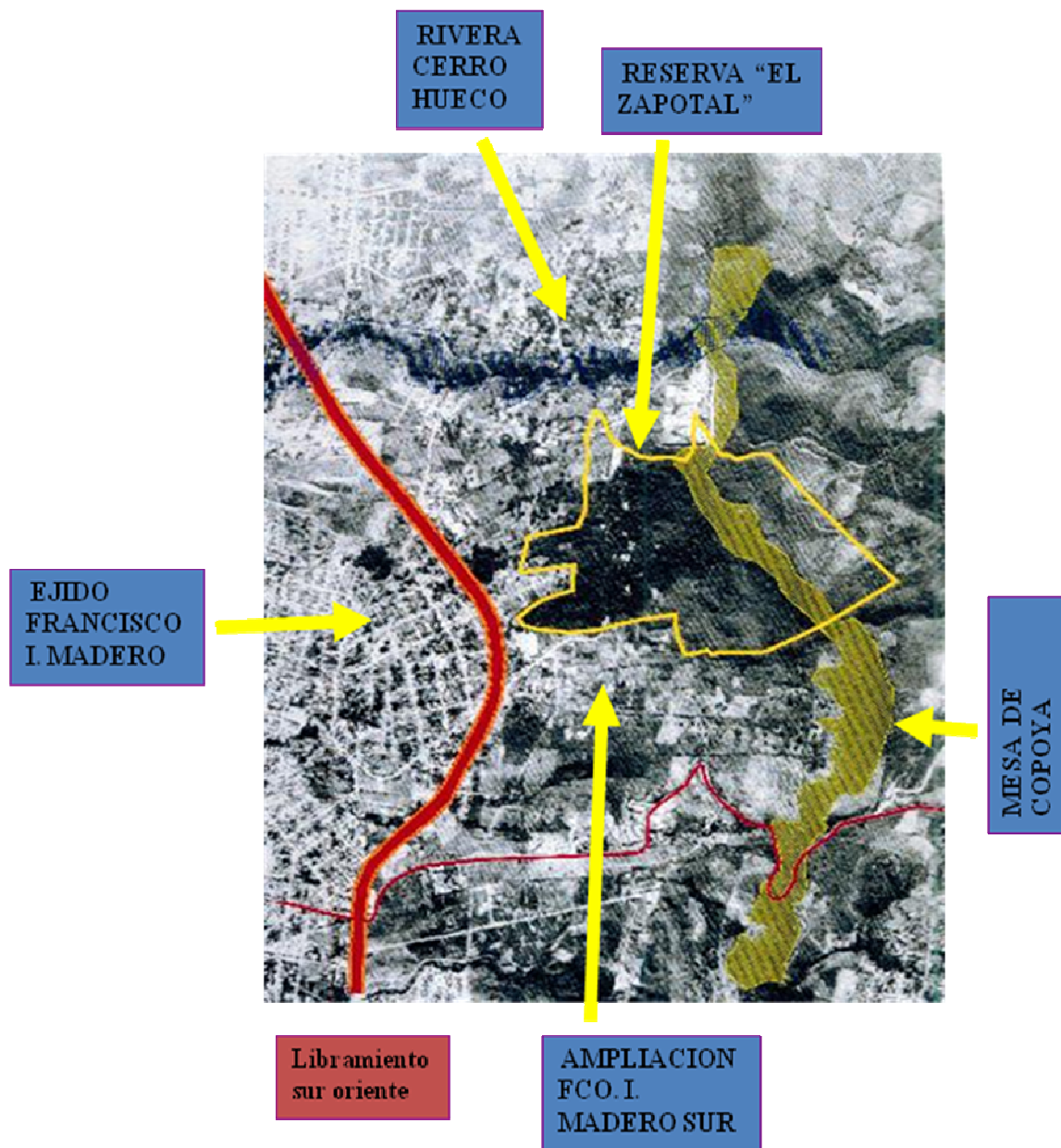


Figura 3. Ubicación de la Reserva El Zapotal y alrededores en el lado sur oriente de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Fuente: Fotografía tomada del "Plan Maestro del ZOOMAT" (IHN 2000).

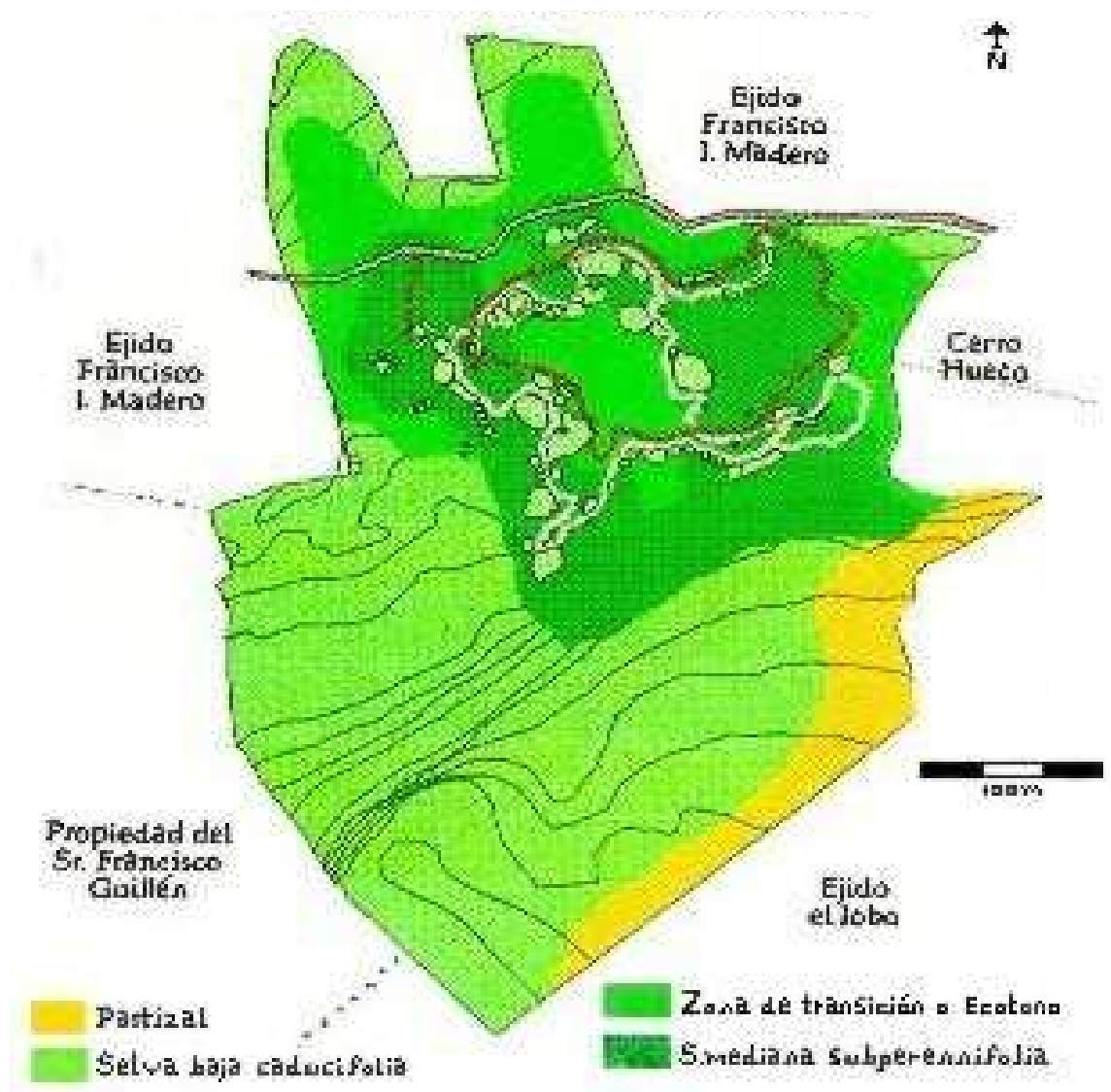


Figura 4. La Reserva Ecológica "El Zapotal", sus colindancias y sus tipos de vegetación.

Fuente: Tomado de Aguilar (2008).

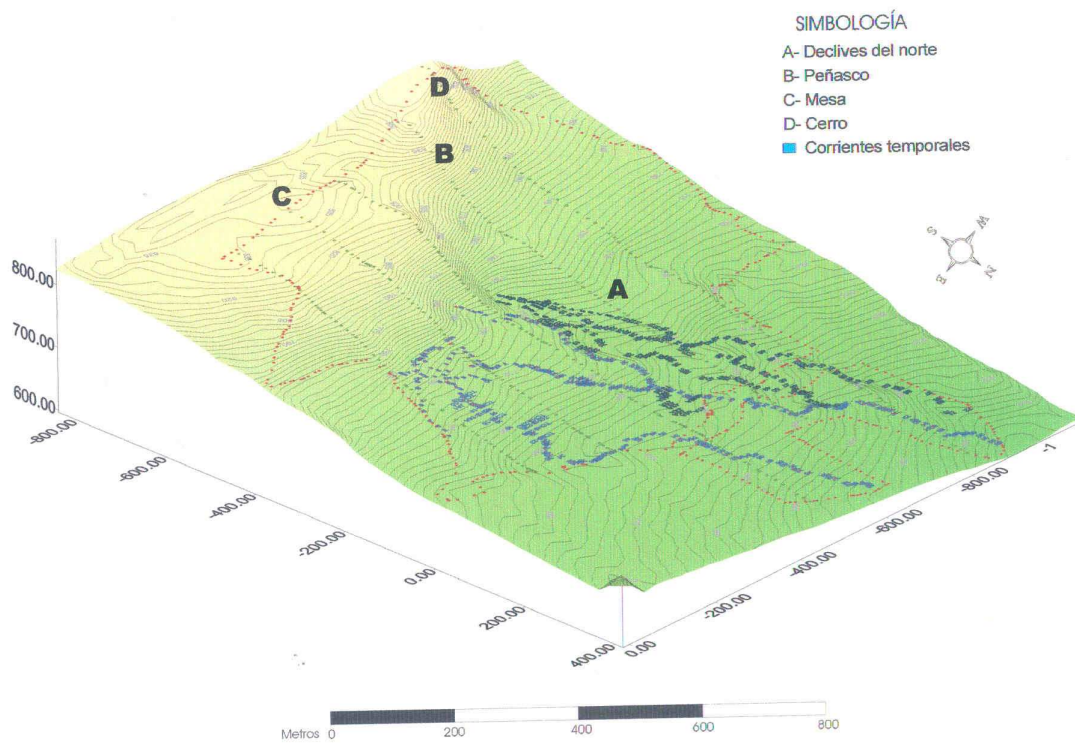


Figura 5. Perfil hidrológico del Parque Ecológico y Recreativo El Zapotal.

Fuente: Tomado de Palacios 2000 en: Cabrera 2008.

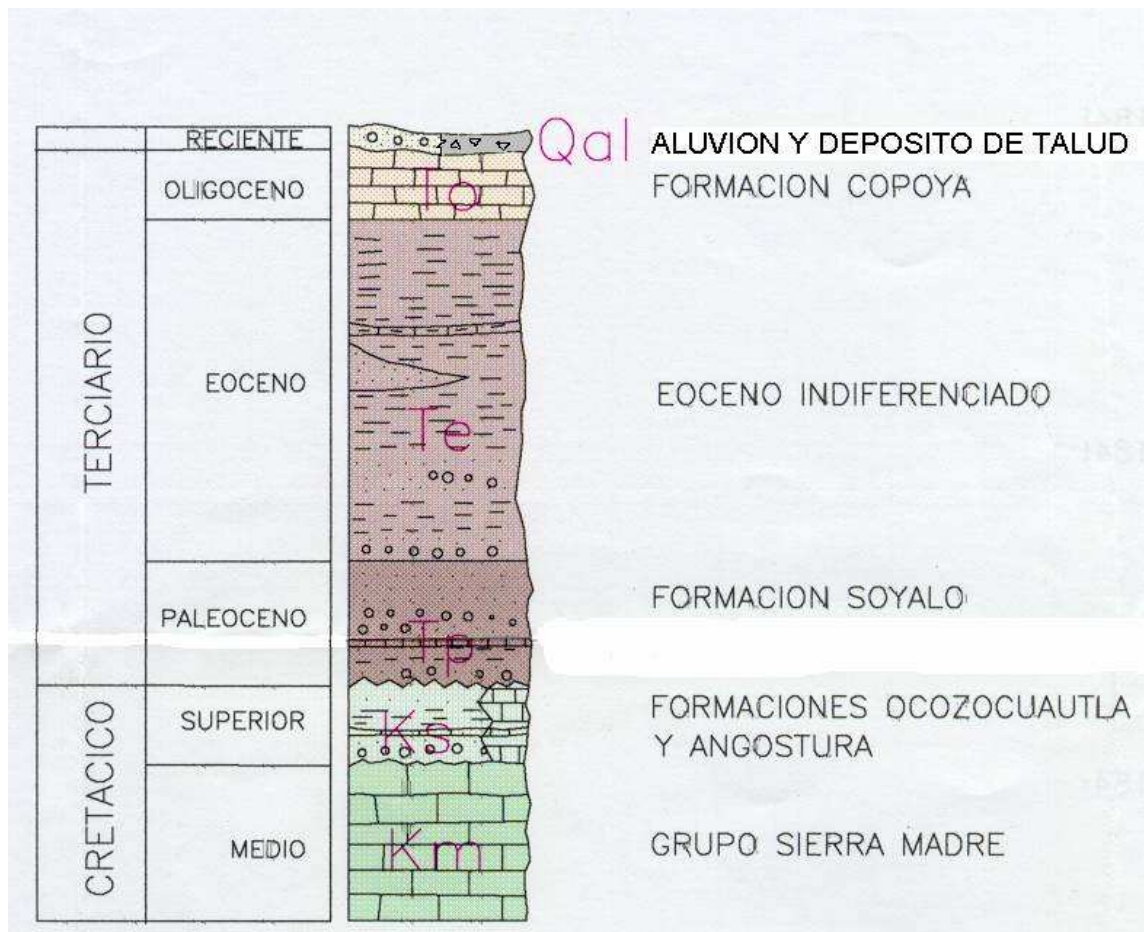


Figura 6. Litoestratigrafía regional. Geología de suelos de la Mesa de Copoya, formación geológica a la que corresponde la Reserva El Zapotal.

Fuente: Colegio de Ingenieros Geólogos de México (IHN 2000).





**Colegio de Ingenieros Geólogos de México, A.C.**  
Comité Técnico



Figura 7. Eje estructural asociado a cavidades y manantiales. Elaborado por el Colegio de Ingenieros Geólogos de México

Fuente: IHN (2000).

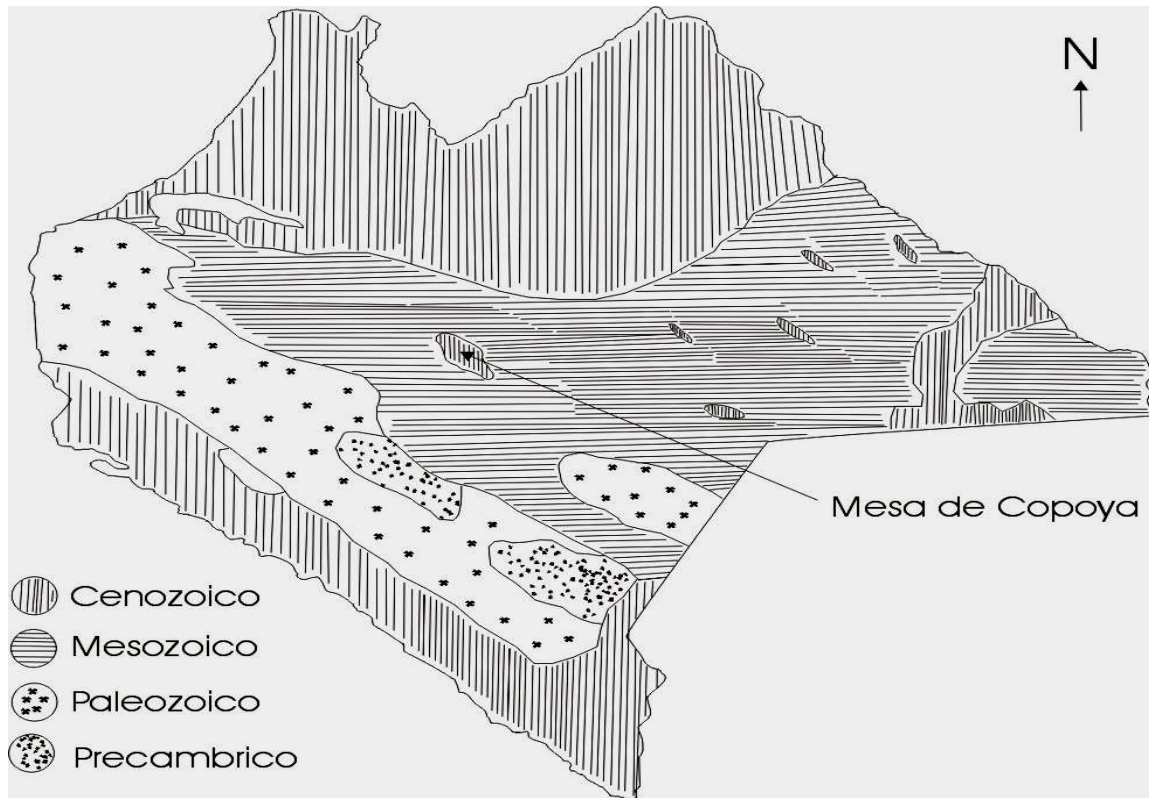


Figura 8. El sustrato rocoso que forma El Zapotal pertenece a la Era Cenozoica y actualmente es una “isla” en la Depresión Central de Chiapas.

Fuente: Avendaño y Coutiño (2008).



1970



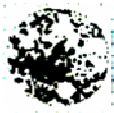
1985



1991



1996



2001

## Cambios de uso del suelo:

Escala 1:75,0000

553 has

El Zapotal y alrededores

$K = -0.6$   
ha/año

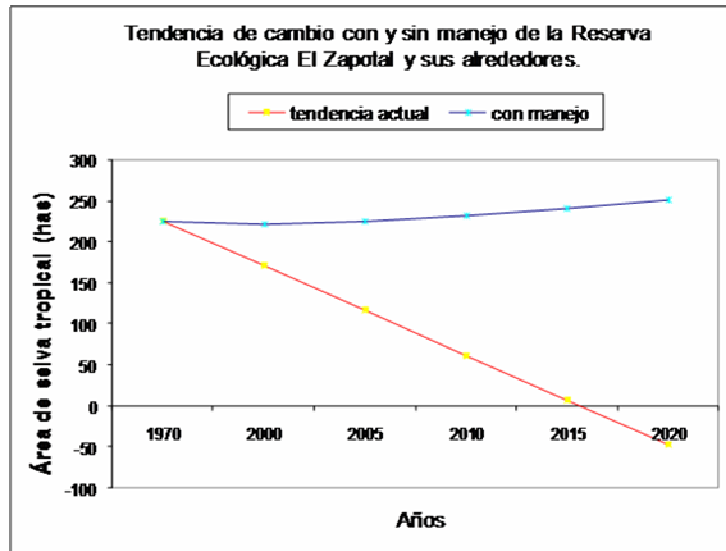


Figura 9. Cambios de uso del suelo en la Reserva “El Zapotal” y alrededores. En negro se ilustran las selvas conservadas y con blanco el crecimiento de la mancha urbana.

Escala 1:75,000. Superficie: 553 hectáreas. Estimación de pérdida de selvas tropicales

$K = -0.6$  hectáreas/año.

Fuente: Fernández (2004).



Figura 10. Nuevo ecocidio al amanecer del 2008 en la zona de amortiguamiento ecológico de “El Zapotal”: batalla cruenta más allá de las palabras.

Fuente: Martín Méndez Hernández. Periodista.



Figura 11.-Mono aullador en libertad

Foto: archivo del IHN



Figura 12 Interior de la Cueva Cerro Hueco

Foto: Grupo Espeleológico Italiano. Expedición 1998-2000.



Figura 13.-Así eran las mañanas en la Zona de Amortiguamiento Ecológico antes de la llegada de la Constructora “El Sauce”. 1° de Enero del 2007.

Foto: Fernando Cordero Molina



Figura 14.- Afectaciones a la infraestructura en colonias Rivera Cerro Huevo,  
Tuxtla Gutiérrez.

Fotografía: Maestra en Geologhidrología Gloria Espiritu.





Figura 15.-Daño en obra civil. Fraccionamiento Zoque Sur, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Foto: Geólogo y Espeleólogo Jorge Paz



Figura 16.- Obstrucción del paso por parte de colonos y colonas de la Ampliación Francisco I. Madero Sur a los camiones de carga de la Constructora El Sauce (6 de agosto del 2008).

Foto: Yara Fernández.



Figura 17.- Drenajes rotos a los colonos de la Ampliación Francisco I. Madero Sur.

Foto: Fernando Cordero Molina

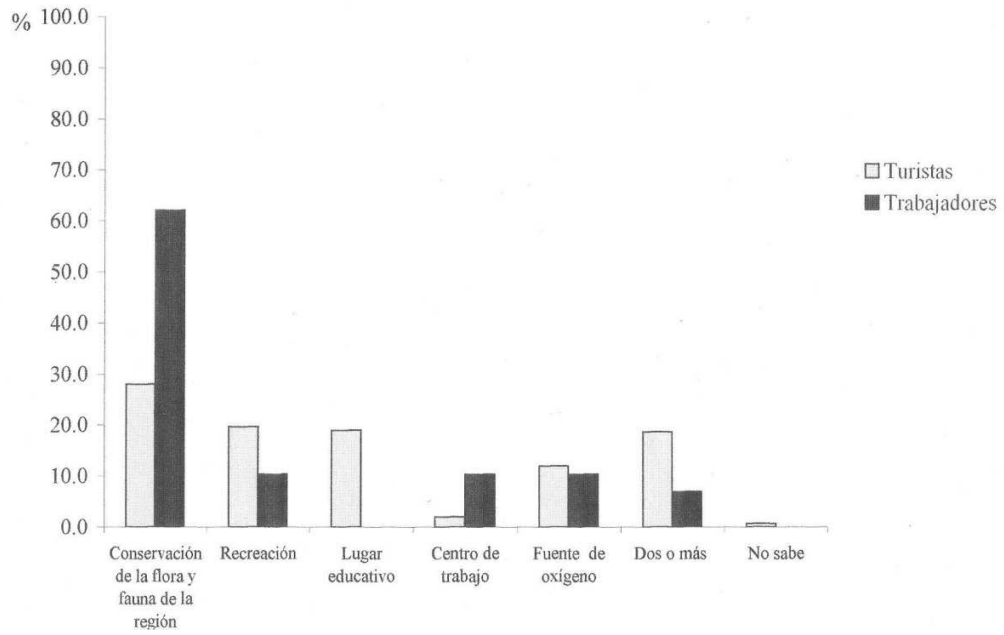


Figura 18.- Oferta de departamentos para uso habitacional.

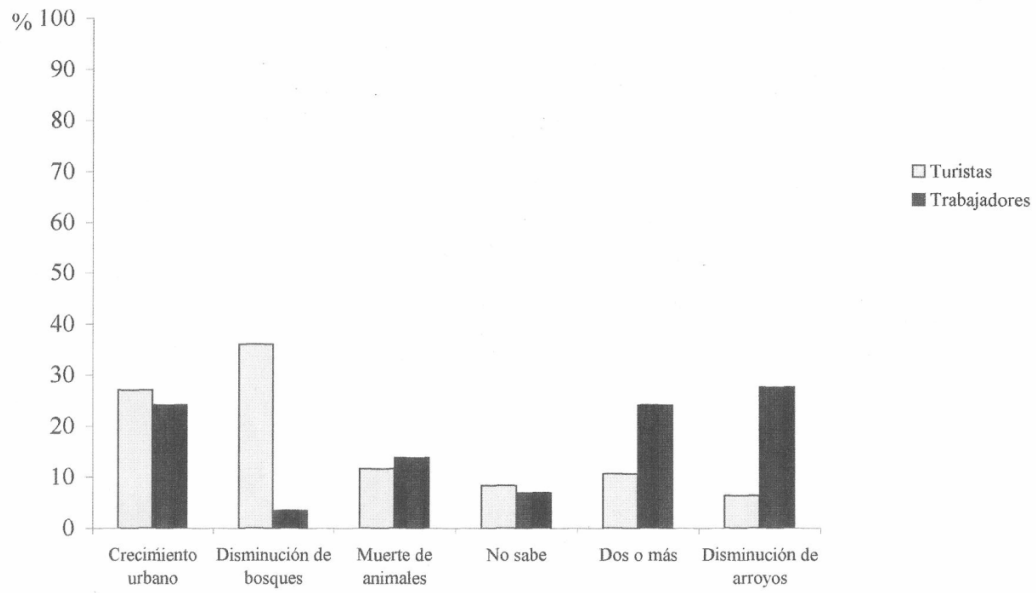
Al fondo la Reserva "El Zapotal".

Foto: Yara Fernández.

Gráfica 1. Valor de importancia de la Reserva *El Zapotal* para trabajadores (n=29) y turistas (n=300)



Gráfica 2. Problemas ambientales de la *Reserva El Zapotal* para turistas (n=300) y trabajadores (n=29)



### **Aspecto de vinculación:**

#### **Mi relación con la Reserva Ecológica “El Zapotal”**

En base a mi formación académica como bióloga, mi interés por los mares, bosques y selvas me llevó a migrar, primero a Baja California Norte, luego a Morelos y finalmente a Chiapas, huía de la creciente contaminación ambiental que se vivía en la ciudad de México, de donde soy originaria.

Desde 1990 resido en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez y con el apoyo de una beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT logré realizar mi tesis de licenciatura sobre la fauna silvestre en libertad de la Reserva “El Zapotal”. A partir de entonces, comencé a relacionarme con los guardabosques de esta reserva y con los mantenedores del ZOOMAT.

Al término de la beca, comencé a trabajar como guía de turistas en el ZOOMAT. En pocos meses me contrataron con una plaza del gobierno del estado en el ZOOMAT, cumpliendo funciones de apoyo educativo. Al poco tiempo me asignaron el cargo de asistente de departamento de zoología y ahí tuve una relación estrecha con los trabajadores del zoológico, profesionistas y técnicos de mandos medios, pero también con los directivos, de manera especial, tuve la oportunidad de trabajar muy de cerca con el Dr. Miguel Álvarez del Toro (+), director del Instituto de Historia Natural (IHN) desde 1942 (antes Museo Zoológico).

El trabajo administrativo absorbente y estresante ocupaba gran parte de mi tiempo, pero por las tardes me quedaba a escribir mi tesis de licenciatura y por las noches daba recorridos a turistas al interior de la reserva, además en vacaciones y días festivos me gustaba llevarlos a escuchar el canto de las aves al interior de “El Zapotal” antes del amanecer. Así pasaron casi diez años.

A la llegada del Dr. Carlos Beutelespacher B, como primer director titular del IHN después de la muerte del Dr. Miguel Álvarez del Toro, tuve la oportunidad de realizar mis estudios de posgrado en Ecosur-SCLC. De nuevo con una beca de CONACYT logré hacer mi tesis sobre evaluación de la calidad de hábitat de Áreas naturales protegidas en ciudades, tomando como caso de estudio la Reserva de “El Zapotal” y a las aves como bioindicadores. Fue entonces que observé un deterioro de la Reserva muy importante, principalmente en sus alrededores y posterior a ese estudio, empecé a hacer evaluaciones de cambio de uso del suelo y continúe con estudios de las aves desde las colectas de Miguel Álvarez del Toro, así como de otros investigadores extranjeros y las comparé con mis observaciones de campo de 1990 y 2001. En ese tiempo me vinculé de nuevo con guardabosques de la Reserva, así como con personal administrativo del IHN en diversas áreas, incluyendo la Dirección de Investigación Científica.

Al terminar la Maestría de Ecosur en Ciencias en Conservación de la Biodiversidad y manejo de Recursos Naturales, pude percatarme que mi visión era muy estrecha, al sólo hacer estudios desde la óptica de una bióloga conservacionista como era mi caso. Fue entonces que me planteé la necesidad de abordar otras temáticas que se



interrelacionan con la conservación, pero desde la óptica de los pobladores locales vecinos de la reserva urbana. Con algunos de ellos ya me había relacionado como vecina de la Reserva, ya que desde que llegué a Chiapas en 1990, he vivido en distintas colonias cercanas a “El Zapotal” como son: Francisco I. Madero, su Ampliación, San Juan Sabinito, Maldonado y Juárez.

Con el resultado de mis investigaciones que anunciaban una creciente desaparición de especies de aves exclusivas de hábitat conservados para dar arribo a numerosas especies de aves características de ecosistemas deteriorados o en proceso de urbanización y ante el deterioro eminente de los alrededores de la Reserva con la remodelación del ZOOMAT, fue que en abril del 2005 visité casa por casa de las colonias vecinas a la Reserva, me entrevisté con los padres y madres de familia, así como con algunos niños y jóvenes y logré reunir más de mil firmas para detener la destrucción de la selva tropical en la porción sur-poniente de la reserva. Esta denuncia se le entregó en su momento al Gobernador Pablo Salazar y a los medios de comunicación.

Esta denuncia pública que hice en el 2005 y posteriormente en el 2008, ante un nuevo ecocidio, ganó mucha simpatía, principalmente de trabajadores del IHN, así como de algunos vecinos y vecinas de la Reserva, pero también, enemistad o encono por parte de las actuales autoridades del IHN, supuestos encargados de la conservación de dicha área, quiénes en represalia me destituyeron del cargo de responsable del proyecto de conservación de la Reserva de El Zapotal y asignaron a otros fines el dinero destinado para tal proyecto.

Es por ello que la presente investigación, tuvo varios impedimentos en su proceso y hasta llegar a su culminación. En el 2008 me vi en la necesidad de recabar nuevamente firmas y cartas de apoyo con la finalidad de que se me permitiera continuar mis estudios predoctorales y la escritura de mi tesis doctoral. Gracias a la solidaridad y apoyo de mucha gente, logré mi objetivo.

Lo anterior, ha sido en medio de muy variadas circunstancias y dificultades, carencia de equipo de cómputo y personal de apoyo, pero sobre todo en medio de un ambiente laboral muy hostil, en donde superarse y prepararse profesionalmente causa un escosor y envidia enfermiza y creciente.

A pesar de mi involucramiento real con el área de estudio, el hacerlo consciente desde el principio de esta investigación, pretendí que éste no fuera un obstáculo para su desarrollo, sino que me permitiera privilegiar siempre el rigor académico.