



SECRETARÍA DE  
ECOLOGÍA Y GESTIÓN  
AMBIENTAL

# Resultados del estudio de Límite de Cambio Aceptable Monumento Natural Sótano Las Golondrinas

Elaborado por Biol. Rocío M. Esquivel Solís  
Consultora Ambiental

## Objetivo del estudio

- ▶ Ofrecer al Gobierno del Estado de San Luis Potosí resultados del Análisis de Límites de Cambio Aceptable (LAC) para tres ANP de ámbito estatal, lo cual les permitirá realizar un manejo y control de visitantes que prevenga y mitigue los impactos negativos en favor de la conservación de los espacios y especies protegidas.

## ¿Qué es el límite de cambio aceptable?

- ▶ Es la determinación de la intensidad de uso o volumen aprovechamiento de los recursos naturales en una superficie determinada.
- ▶ Incluye el proceso permanente de monitoreo y retroalimentación que permite la adecuación de las medidas de manejo para el mantenimiento de las condiciones deseables, cuando las modificaciones excedan los límites establecidos.

## Ventajas del límite de cambio aceptable

- ▶ Define cuánto cambio es aceptable como resultado de las visitas y cómo manejarlo
- ▶ Ayuda a especificar el alcance, severidad y causa del problema, idealmente antes de que sea inaceptable
- ▶ Es un sistema flexible que puede ser adaptado a las características ecológicas, de biodiversidad y socioculturales de cada sitio
- ▶ Incluye un proceso de seguimiento y evaluación para manejo adaptativo

## Principios para regular el turismo

- ▶ El paisaje puede convertirse en un poderoso factor de atracción, por lo que es importante conservarlo.
- ▶ Los turistas valoran el contacto con la naturaleza y el paisaje, la tranquilidad y la paz de lugar.



## Ventajas turísticas

- ▶ El Sótano de las Golondrinas, es un evento geológico de gran magnitud, donde se resguarda un ecosistema único que es sitio de anidación y refugio de fauna silvestre, destacando las aves y los murciélagos, que juegan un papel importante en la ecología regional.
- ▶ En el sótano se pueden observar la salida y llegada de los vencejos de la familia Apodidae (*Apus apus*), los cuales suelen ser confundidos con las verdaderas golondrinas.
- ▶ El Sótano de las Golondrinas es un atractivo de interés mundial considerado como la sexta vertical subterránea más grande del mundo.

## Características del Monumento Natural Sótano Las Golondrinas

- ▶ El ANP cuenta con Reglas de Uso Público, elaboradas por la Comunidad del Barrio de Unión de Guadalupe.
- ▶ Existe una buena relación SEGAM- Comunidad del Barrio de Unión de Guadalupe.
- ▶ La Comunidad lleva a cabo la administración del lugar.
- ▶ El gobierno del estado esta interesado en apoyar a la Comunidad para impulsar la actividad turística.
- ▶ El ANP cuenta con infraestructura para uso turístico.

# Problemática

Impactos generados por la alta visitación con fines recreativos, como:

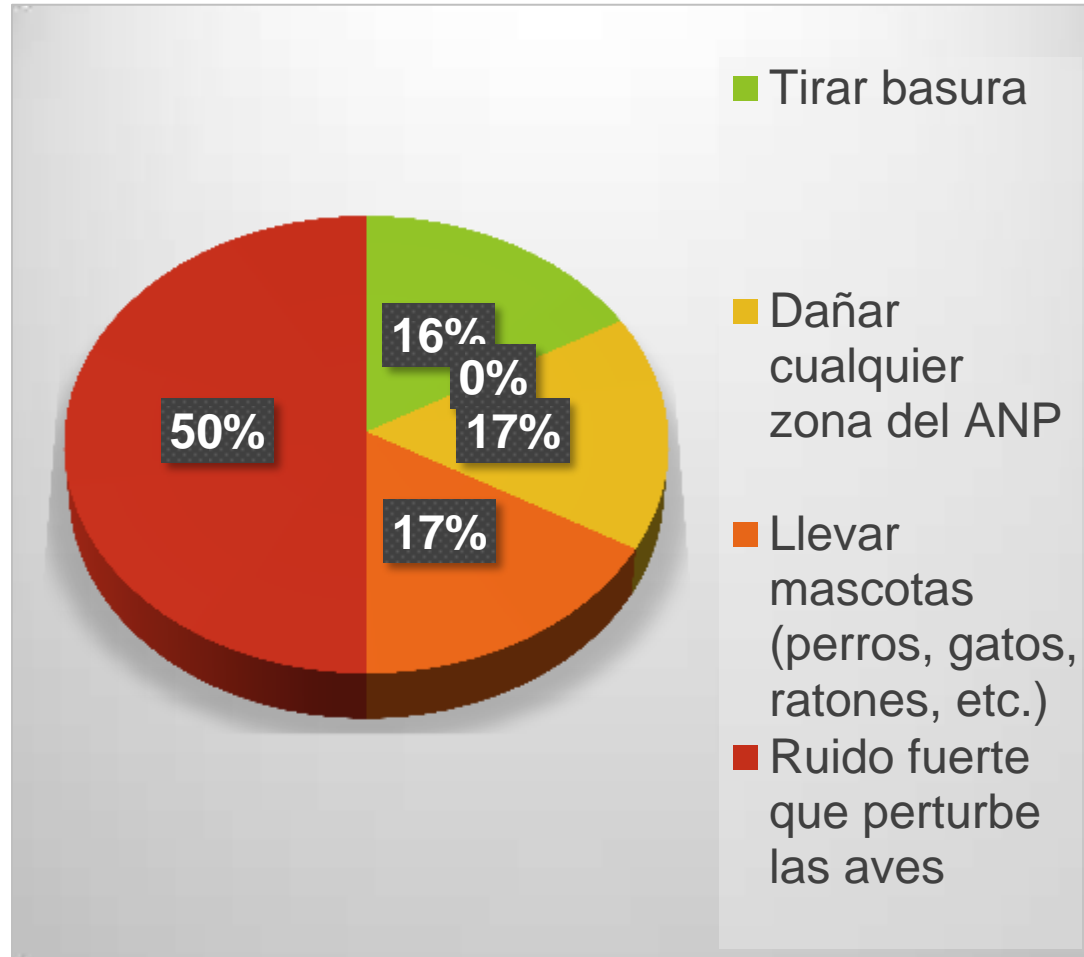
- ▶ Remoción de la vegetación en parte del recorrido a los costados de los caminos,
- ▶ Contaminación visual por señalética
- ▶ Ruido excesivo cerca del sótano que perturba a las aves.





## Problemática

- ▶ De acuerdo a la opinión de las personas entrevistadas durante la realización del presente Estudio, el 50% de los visitantes generan ruido excesivo cerca del sótano, el 17% daña cualquier zona y otro 17% introduce a sus mascotas, etc.





# **Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)**

# Factores internos en el ANP

Fortalezas	Debilidades
<p>F1. Existencia del decreto del ANP.</p> <p>F2. Organización social del Barrio Unión de Guadalupe para administrar el sitio.</p> <p>F3. Infraestructura turística armónica con el paisaje.</p> <p>F4. Ingresos provenientes de los servicios turísticos.</p> <p>F5. Reglamento del Área Natural Protegida Sótano Las Golondrinas, acordado entre la SEGAM y los administrados del Barrio Unión de Guadalupe.</p> <p>F6. Interés de las autoridades estatales y municipales para promover y regular la actividad turística.</p> <p>F7. No permitir el ingreso de alimentos, bebidas alcohólicas, y promover que el turista lleve consigo su botella de agua, para evitar residuos sólidos al interior del ANP.</p>	<p>D1. Se comienza a recibir exceso de visitantes en las temporadas altas (Semana Santa y vacaciones de verano).</p> <p>D2. Difusión limitada de la existencia de un Reglamento que regula la actividad turística.</p> <p>D3. Ausencia de material de difusión sobre los servicios ambientales que brinda el ANP.</p> <p>D4. Cobrar una cuota simbólica por el uso, goce y disfrute de la naturaleza en cualquier época del año.</p> <p>D5. Mantenimiento de los barandales de los senderos.</p>

# Factores externos del ANP

Oportunidades	Amenazas
<p>O1. Diversidad de atractivos biológicos (aves).</p> <p>O2. Características fisiográficas y paisajísticas relevantes de la región.</p> <p>O3. Interés de las instituciones gubernamentales estatales por impulsar el turismo de naturaleza y ecoturismo.</p> <p>O4. Incrementar los costos dentro del ANP, dependiendo de la nacionalidad y edad de los turistas.</p> <p>O5. Control de la operación turística.</p> <p>O6. Promover la generación de conocimiento científico del ANP.</p> <p>O7. Elaborar el Plan de Manejo del ANP.</p> <p>O8. Capitalizar el conocimiento del ANP a nivel nacional e internacional.</p>	<p>A1. Fragmentación de hábitats por la reducción de la cobertura vegetal derivado de las actividades antropogénicas.</p> <p>A2. Perturbación de la fauna silvestre.</p> <p>A3. Contaminación visual por la señalización que no armoniza con el paisaje.</p>

# Capacidad de carga

## Registro de visitantes

	Fuente de información	
	SEGAM (2016)	Personas entrevistadas (2016)
<b>Periodo vacacional</b>	Promedio de visitantes por día	
<b>Semana Santa</b>	825	503
<b>Vacaciones de Verano</b>	825	417
<b>Invierno</b>		200

## Límite aceptable

- ▶ De acuerdo a los datos registrados por la SEGAM, señalan que la mayor afluencia de turistas se registra en las temporadas vacacionales como Semana Santa y el verano alrededor de 825 turistas por día.
- ▶ Es importante que se acote la capacidad de carga del ANP en temporadas altas (Semana Santa y verano) a un máximo de 512 visitas por día, divididos entre los dos horarios de visita, horario matutino de 6 a 9 am y vespertino de 16 a 18 hr. Con la finalidad de evitar el deterioro del área y lograr que perdurará en el tiempo.

# Descripción del perfil actual del turista



## Descripción del perfil del turista actual

- ▶ Predominan los turistas jóvenes de entre 18 y 24 años, seguido por el de 25 a 31 años.
- ▶ El turista que visita la Sótano las Golondrinas busca disfrutar el paisaje y naturaleza del sitio, llevando a cabo la observación de aves, caminar por el sitio realizar descenso libre o rapel, acampar o senderismo, y al final consumir alimentos caseros.
- ▶ Durante el invierno se incrementa el turismo extranjero que proviene de EEUU, Canadá, Europa y otros países.

# Imagen objetivo





**Condiciones deseadas en el  
Monumento Natural Sótano  
Las Golondrinas**

## Actividades de conservación: opinión de las personas encuestadas

No.	Actividades
1	Reforestación al interior y alrededores del ANP
2	Limpieza de la zona
3	Mantenimiento de los senderos-barandales
4	Evitar la colecta de flora
5	Prohibir cultivos de maíz en las zonas aledañas del ANP
6	Prohibir la tala de árboles en los alrededores del ANP
7	Centro de visitantes y bancas a lo largo del camino
8	Señalética acorde con el paisaje
9	Se impida la construcción de casas al interior del ANP
10	Se respete la zonificación del ANP
11	Adaptar el camino con rampas para las personas de la tercera edad

## Cursos de capacitación que requiere la Comunidad del Barrio Unión de Guadalupe para mejorar el servicio turístico

No.	Actividades
1	Primeros auxilios
2	Conducción de grupos
3	Conservación de las ANP
4	Inglés
5	Atención a los turistas
6	Resolución de conflictos
7	Reforestación
8	Preparación de alimentos

# Estrategias de conservación recomendadas

<b>Entorno biofísico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Áreas degradadas recuperadas.</li><li>✓ Especies con estatus de protección en recuperación.</li><li>✓ Sin basura</li></ul>
<b>Entorno social</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Participación de la comunidad local para mantener el control de los turistas y no perder el valor del ecoturismo.</li><li>✓ Interés de las autoridades estatales y municipales en la protección de la naturaleza.</li><li>✓ Visitantes sensibles al valor cultural y natural del área, dispuestos a pagar por el goce y disfrute de la naturaleza.</li></ul>
<b>Entorno gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Presencia de la SEGAM frecuente</li><li>✓ Apoyo de la Secretaría de Turismo Estatal y Municipal.</li></ul>

## Conclusiones

- ▶ Se sugiere incrementar las cuotas de ingreso a los espacios protegidos, buscando que la sociedad pague por el goce, uso y disfrute de la naturaleza.
- ▶ Realizar campañas de difusión que sensibilicen a los turistas de que ingresaran a un ANP, por ello se solicita su apoyo en la conservación.
- ▶ Promover la educación ambiental para sensibilizar a los turistas, visitantes, pobladores locales, autoridades y sociedad en general.

## Recomendaciones

- ▶ Acotar la capacidad de carga del ANP en temporadas altas (Semana Santa y verano) a un máximo de 512 visitas por día, divididos entre los dos horarios de visita, horario matutino de 6 a 9 am y vespertino de 16 a 18 hr.
- ▶ La disminución de turistas por día en las temporadas altas puede ser compensada con un ajuste en la cuota de ingreso, buscando que los visitantes paguen por el valor ecológico del sitio.
- ▶ Impulsar una estrategia de educación ambiental enfocada a los pobladores locales, autoridades estatales y municipales, así como a los turistas.
- ▶ Generar materiales de difusión que resalten los servicios ambientales que ofrece el ANP, además de ser un ecosistema con características únicas.



## Recomendaciones

- ▶ Difundir las Reglas generadas por la comunidad, con la finalidad de precisar los horarios de ingreso al Sótano.
- ▶ Reforestar las zonas perturbadas con especies nativas.
- ▶ Eliminar la señalización actual que no armoniza con el paisaje.
- ▶ Incluir un sendero interpretativo que resalte las especies de flora nativas de la zona.
- ▶ Intensificar la capacitación de los pobladores locales que participan en la administración de servicios, incluido la certificación de las personas que involucradas en el descenso libre o rapel de los turistas.