

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y APRENDIZAJE DEL MEDIO
AMBIENTE**



**Gestión Municipal para el Aprovechamiento Sostenible de la Zona
de Uso Público en el Área Natural Protegida del BENSEDI.**

Proyecto que presenta:

José Bernardo Negrete Barajas

Para obtener el grado de:

Maestro en Derecho Ambiental y Políticas Públicas

Tutor(a): Alejandra Elizondo

Valle de Bravo, Estado de México

Junio 2017

***“Before the deed, comes the thought.
Before the achievement, comes the dream.
Every mountain we climb, we first climb in our mind”.***

Royal Robbins (1935 - 2017)

INDICE.

LISTA DE ACRÓNIMOS	1
RESUMEN EJECUTIVO	2
I. BASES.	4
I.1 Introducción	4
I.2 Información del Cliente	6
I.3 Preguntas de Investigación	6
II. MARCOS DE PENSAMIENTO.	7
II.1.1 Pensamiento Sistémico: el enfoque sistémico de políticas públicas.	7
II.1.2 Representación Sistémica del Problema Socio ambiental.	8
II.2 Pensamiento Ético: postura ética de intervención en el asunto público.	10
II.2.1 <i>Perspectiva general: la crisis global.</i>	10
II.2.2 <i>Perspectiva particular: cambiando nuestros modelos mentales.</i>	11
II.2.3 <i>La sostenibilidad como proceso.</i>	11
II.2.4 <i>Postura ética de intervención en el asunto público.</i>	13
II.2.5 <i>Investigación activa del proyecto de intervención socio ambiental: acercamiento a un primer nivel de co-diseño.</i>	15
II.2.6 <i>Dilema Ético.</i>	17
II.2.7 <i>Riesgo Ético.</i>	18
II.3 Metodología.	19
II.4 Conceptos y Definiciones.	20
II.5 Mapa de Actores.	23
II.6 Conclusión del Apartado.	24
III. DIAGNÓSTICO: ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA SOCIO-AMBIENTAL.	25
III.1 Antecedentes.	25
III.2 Condiciones actuales en la Zona de Uso Público (ZUP) del área protegida.	30
III.2.1 <i>Actividades al interior de la ZUP: manejo y prácticas de los usuarios.</i>	31
III.2.2 <i>Desde afuera: el proyecto inmobiliario Capital Norte-Mirasierra.</i>	35
III.3 Problemática por componente.	39
III.3.1 <i>Gestión municipal: común denominador de la problemática socio ambiental.</i>	39
III.3.2 <i>Componente Ambiental.</i>	40
III.3.3 <i>Componente Social.</i>	40

III.3.4 <i>Propiedad de la Tierra.</i>	41
III.4 El problema público como Falla de Mercado y de Gobierno.	39
III.4.1 <i>Fallas de Mercado.</i>	39
III.4.2 <i>Fallas de Gobierno.</i>	41
III.5 Conclusiones del Apartado.	42
IV. APARTADO REGULATORIO.	51
IV.1 Instrumentos comunes a los componentes del asunto público.	52
IV.2 Componente de la función pública de la propiedad.	53
IV.3 Componente de Planeación.	56
<i>IV.3.1 Planeación desde el exterior: la regulación de los asentamientos humanos.</i>	56
<i>IV.3.2 La Planeación al interior: el plan de aprovechamiento del ANP.</i>	61
<i>IV.3.3 La Planeación en conjunto: la cooperación público – privada.</i>	67
IV.4 Componente de autorizaciones ambientales.	71
<i>IV.2.1 Autorización Federal</i>	72
<i>IV.2.2 Autorización Municipal.</i>	74
V. VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES RECREATIVOS DE LA ZUP.	77
V.1 Inferencia del valor de los bienes sin mercado: la Disposición a Pagar y el Costo del Viaje.	77
V.2 Resultados de la encuesta.	78
V.3 Costos del Viaje	79
V.4 Conclusiones del Apartado.	81
VI. ALTERNATIVAS DE POLÍTICA PÚBLICA	83
VI.1 Estado Futuro Deseado	83
VI.2 Alternativas de Política Pública.	83
VI.3 Criterios y Ponderación.	90
<i>VI.3.1 Calificación de las alternativas conforme a criterios.</i>	91
<i>VI.3.2 Matriz de Impacto.</i>	94
VI.4 Recomendación de Política Pública.	94
VII. CONCLUSIÓN.	97
REFERENCIAS	100
NORMATIVIDAD	103
ANEXO 1. Encuesta a los usuarios de la ZUP.	105
ANEXO 2. Salida e interpretación de regresión lineal.	107
ANEXO 3. Curva de demanda de la ZUP.	108

ANEXO 4. Análisis FODA por alternativa.	108
ANEXO 5. Acciones de la matriz de actividades del Plan de Aprovechamiento con implicaciones directas en la Zona de Uso Público.	113
ANEXO 6. Propuesta de convenio para la constitución de Servidumbre de Paso de tipo Ecológica.	114
ANEXO 7. Propuesta de localización del predio para la constitución de la Servidumbre de Tipo Ecológica.	120
ANEXO 8. Arquitectura Ambiental.	121
ANEXO 9.	122

ÍNDICE DE DIAGRAMAS.

Diagrama 1. Representación gráfica del problema socio-ambiental desde un enfoque sistémico.	9
Diagrama 2. El desarrollo sostenible como proceso deviene en un sistema regenerativo a través del cual los seres humanos participan con la naturaleza co-evolucionando con el sistema completo.	12
Diagrama 3. Mapa de Actores con interés en el asunto público. Elaboración propia.	23
Diagrama 4. Ciclo vicioso del problema público.	44
Diagrama 5. Ciclo vicioso del problema socio-ambiental con sus componentes causales como Fallas de Mercado y Gobierno.	50

ÍNDICE DE MAPAS Y GRÁFICOS

Mapa 1. Evolución del espacio construido en la ZMG, 1990, 1999, 2010 y 2015.	27
Mapa 2. Zonificación del BENSEDI. En azul la Zona de Uso Público.	61
Gráfico 1. Curva de demanda del espacio público (ZUP).	80

ÍNDICE DE IMAGENES Y CASOS DE ESTUDIO

Caso de Estudio 1. El Cinturón Verde Metropolitano de Medellín: ejemplo de acciones dirigidas hacia una ciudad resiliente y regenerativa.	15
Caso de Estudio 2. Bosque Urbano Los Colomos.	49
Caso de Estudio 3. Preservando los bloques en la cima del parque Adirondack, Nueva York.	59
Caso de Estudio 4. Manejo y Conservación en la Montañas de Cederberg, Sudáfrica.	64
Caso de Estudio 5. Nemi Natura: granja acuícola.	69
Imagen 1. Carlos Verduzco en el primer asenso del bloque “Anticristo” (V12).	32
Imagen 2. Luis Reyes en la vía deportiva “Misión Posible” (5.12b).	32
Imagen 3. Senderos en <i>El Diente</i> para la carrera anual.	32
Imagen 4. La roca de <i>El Diente</i> .	33
Imagen 5. Explanada de la Zona de Uso Público. Evidencia de deterioro por el ingreso de vehículos.	34
Imagen 6. Localización de sitios donde la roca presenta el problema de <i>graffiti</i> .	34
Imagen 7. Muestra de roca con <i>graffiti</i> en los puntos localizados.	34

Imagen 8. Plan Maestro del proyecto <i>Mirasierra</i> .	35
Imagen 9. Los predios identificados con los números 5 y 6 son aquellos que se empalman con la Zona de Uso Público del ANP.	37
Imagen 10. El Plan Maestro del desarrollo considera la construcción de seis cotos Alrededor de la Zona de Uso Público del ANP.	37
Imagen 11. Los predios 5 y 6 del proyecto para los que se solicitan los CUSTF abarcan en su totalidad a la zona de uso público del ANP. Al interior del polígono de protección, el promovente está sujeto a las modalidades del decreto.	38
Imagen 11.1 Se muestra como los predios 5 y 6 de proyecto abarcan la totalidad de la ZUP y otras superficies aledañas sobre las cuales el proyecto <i>Capital Norte</i> contempla la construcción de seis cotos.	42
Imagen 11.2.- La topografía del sitio desde el oriente y norte, así como la falta de infraestructura y habilitación de los predios al este, hacen del camino de terracería que pasa por el medio del predio 5, sea el único acceso actual a la zona.	43
Imagen 12. Predio No. 5. Este predio de propiedad privada se empalma con la zona de uso público del ANP. El promovente solicita cambios de uso de suelo de terrenos forestales para desarrollos habitacionales en los límites con el área protegida.	73
Imagen 13. Predio No. 6. Este predio de propiedad privada se empalma con la zona de uso público del ANP. El promovente solicita cambios de uso de suelo de terrenos forestales para desarrollos habitacionales en los límites con el área protegida.	74

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Actores e Intereses	24
Cuadro 2. Acciones de la Matriz de Actividades para el área, desglosadas por programa y línea.	66
Cuadro 3. Predios que aportan distintas sociedades mercantiles y que son propiedad del fideicomiso BBVA BANCOMER servicios No. F/70413-0, para el proyecto <i>Mirasierra</i> .	72
Cuadro 4. Características generales de los usuarios encuestados en la ZUP.	79
Cuadro 5. Matriz de Impacto.	94

LISTA DE ACRÓNIMOS.

ANP: Área Natural Protegida;

APP: Asociación Público – Privada.

BENSEDI: Bosque *El Nixticuil – San Esteban – El Diente*;

CEDHJ: Comisión Estatal de Derechos Humanos Jalisco;

CONAPO: Consejo Nacional de Población;

CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

CUSTF: Cambios de Uso de Suelo de Terrenos Forestales;

DMAS: Derecho a un Medio Ambiente Sano;

IMEPLAN: Instituto Metropolitano de Planeación;

LEEEPA: Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente;

LGCC: Ley General de Cambio Climático;

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente;

ONU: Organización de las Naciones Unidas;

ONG: Organismos no Gubernamentales;

OMS: Organización Mundial de la Salud;

PA: Plan de Aprovechamiento;

PDU: Proyecto Definitivo de Urbanización;

RUC: Recursos de Uso Común;

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

SIAPA: Servicio Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado;

RPP: Registro Público de la Propiedad;

YDS: Sistema Decimal de Yosemite;

ZMG: Zona Metropolitana de Guadalajara;

ZUP: Zona de Uso Público.

RESUMEN EJECUTIVO.

A casi nueve años de la declaratoria de las zonas comprendidas en el Bosque *El Nixticuil – San Esteban – El Diente* (BENSEDI) como Área Natural Protegida (ANP) – bajo la categoría de manejo municipal de protección hidrológica¹ –, las distintas administraciones municipales han omitido implementar las actividades que se establecieron en su Plan de Aprovechamiento (PA) dirigidas a lograr los objetivos del sitio como espacio público y optimizar los importantes servicios ambientales que provee a los habitantes del municipio de Zapopan y de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG).

El objetivo de esta investigación es identificar los retos a los que la autoridad municipal, como encargada de la administración y vigilancia del sitio, se enfrenta en la gestión del área – concretamente en la Zona de Uso Público (ZUP) – y realizar una propuesta de política pública que permita, bajo la perspectiva de un manejo integrado del paisaje, conciliar el desarrollo urbano desde afuera de la zona y las actividades de manejo al interior para garantizar una mejora de la calidad de vida de los usuarios y habitantes de la ZMG asociada a experimentar y acceder adecuadamente a un espacio público de calidad. Los retos de gestión son tres: el manejo al interior, garantizar un acceso adecuado desde el exterior y la dotación de infraestructura en la ZUP. El propósito de la política pública es lograr el aprovechamiento sostenible del sitio.

Se encontró que además de la omisión de la autoridad para implementar el PA del ANP, las malas prácticas de los usuarios y los futuros desarrollos inmobiliarios proyectados alrededor de la zona están afectando los elementos naturales y poniendo en riesgo el acceso adecuado al sitio. El resultado de esta investigación recomienda a la autoridad llevar a cabo un convenio con los propietarios de los predios que se empalman con la ZUP para la constitución de una servidumbre de tipo ecológica que garantice los accesos adecuados de los usuarios. En el convenio se establecen las condiciones para implementar las acciones de control de accesos y dotación de infraestructura que, por un lado restrinjan el ingreso de vehículos al interior de la zona; y por otro, permitan el aprovechamiento recreativo sostenible de la zona, contribuyendo para lograr su restauración.

¹ El decreto 22170/LVIII/08, fue publicado en el Periódico Oficial *El Estado de Jalisco*, el día 60 de marzo de 2008.

El espacio público es una prioridad para los distintos órdenes de gobierno y una condición para generar ciudades regenerativas y resilientes. La ZUP del ANP, dota de importantes servicios ambientales que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad asociada al esparcimiento, un medio ambiente sano y el fortalecimiento del tejido social. Por lo anterior es relevante identificar los retos a los que se enfrenta la autoridad y sugerir recomendaciones que contribuyan a lograr el aprovechamiento sostenible del sitio.

I. BASES

I.1 INTRODUCCIÓN

Las ciudades en el mundo ocupan aproximadamente el tres por ciento del territorio global; sin embargo, generan el setenta por ciento de la riqueza mundial, representan el sesenta por ciento del consumo de energía, emiten el setenta por ciento de gases invernadero y son responsables del setenta por ciento de la generación de residuos.² Hoy, la mitad de la población mundial vive en las ciudades, y para el año 2030, cerca del sesenta por ciento vivirá en zonas urbanas. Las ciudades de México siguen la misma tendencia: en 2010, el setenta y dos por ciento de los mexicanos vivían en asentamientos urbanos, y de acuerdo con proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el año 2030, esta cifra se ubicará en ochenta y tres por ciento.³ *Las ciudades son hervideros de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad, desarrollo social y mucho más... han permitido a las personas progresar social y económicamente.*⁴ No obstante, esta expansión de las ciudades está ejerciendo presión sobre las áreas que sirven como fuentes de abastecimiento de recursos y servicios ambientales necesarios para asegurar el bienestar y la calidad de vida de quienes las habitan.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador, durante el mes de octubre de 2016, adoptó una nueva agenda urbana cuya meta es lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (objetivo No. 11 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible). Las ciudades resilientes, bajo el nuevo paradigma urbano, se caracterizan por *hacer frente, absorber, recuperarse, y aprender de los graves shocks y las perturbaciones crónicas, tanto naturales como provocadas por el hombre* (ONU-Hábitat, 2016: 13). Son ciudades regenerativas además, porque apoyan la restauración de los ecosistemas al estar dotadas de *una infraestructura multifuncional y adaptable que apoya la biodiversidad local al tiempo que proporciona espacio público para mejorar la calidad de vida* (ONU-Hábitat, 2016: 14).

² <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda>

³ CONAPO. (2011). Proyecciones de la Población de México 2005-2050, en base a INEGI (2005): II Conteo de Población y Vivienda, 2005. INEGI (2010): XIII Censo General de Población y Vivienda, 2010.

⁴ Objetivos de Desarrollo Sostenible: 17 objetivos para transformar nuestro mundo. Recuperado de: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Como efecto de esta agenda de la cual México forma parte, el 28 de noviembre de 2016 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Esta Ley establece que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos deberá conducirse en apego a los principios de *Protección y Progresividad del Espacio Público*, y el de *Sustentabilidad Ambiental* – entre otros – para lograr el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos; así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques (artículo 4, fracciones VII y IX). El espacio público es un tema multidimensional que no sólo se vincula con el ámbito lúdico o recreativo: el acceso adecuado a dichos espacios mejora la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y fomenta las condiciones para el empoderamiento ciudadano a partir del fortalecimiento del tejido social por la convivencia y cohesión comunitaria.

Por otra parte, los Objetivos de Desarrollo Sostenible sobre Cambio Climático y Bosques, desertificación y diversidad biológica (objetivos 13 y 17) representan la oportunidad de resaltar el papel que juegan las Áreas Naturales Protegidas (ANP) – a partir de su manejo efectivo – como parte de la solución ante el cambio climático. México, como parte de la agenda de las Metas de Aichi, se comprometió a que el 17% de nuestro territorio terrestre y el 10% marino estén protegidos bajo algún esquema de conservación para el 2018. Las ANP además de proteger los ecosistemas, ofrecen múltiples y valiosos beneficios a la sociedad como son los espacios públicos para uso recreativo.

A nivel local, el municipio de Zapopan, Jalisco, ha implementado estrategias de diseño y planificación en materia de desarrollo territorial, y activado otras para el manejo y aprovechamiento de las ANP de su competencia. No obstante, aún quedan pendientes que la autoridad debe atender de manera que pueda incidir positivamente en la relación que guarda la calidad de vida de sus habitantes con el aprovechamiento sostenible del espacio público en ANP. La presente investigación enfoca los componentes de desarrollo urbano y manejo de áreas protegidas de manera que puedan aportarse elementos para la conformación de una política pública dirigida a mejorar la calidad de vida de los usuarios del bosque *El Nixticuil*, asociada con experimentar un espacio público de calidad.

I.2 INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Cliente: H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco;

Dependencia de incidencia: Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad.

Áreas que integran a la dependencia:

- Dirección de la Autoridad del Espacio Público;
- Dirección de Ordenamiento del Territorio;
- Dirección de Obras Públicas e Infraestructura;
- Dirección de Movilidad y Transporte;
- Dirección de Medio Ambiente;
- Unidad de Enlace Administrativo-Jurídico.

Presidente Municipal:

Lic. Jesús Pablo Lemus Navarro.

Encargado del despacho de la coordinación:

Lic. Patricia Fregoso Cruz.

(0133) 3818-2200 ext. 3284

Patricia.fregoso@zapopan.gob.mx

I.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

En el análisis de la problemática en torno a la Zona de Uso Público del Área Natural Protegida del Bosque *El Nixticuil – San Esteban – El Diente* (BENSEDI), las siguientes preguntas guían la investigación:

- ¿Cuál es el resultado de la intervención municipal en la zona para garantizar la calidad del espacio público?
- ¿Cuáles son los retos que enfrenta la autoridad para lograr la gestión adecuada del sitio?
- ¿Cómo aborda la autoridad dichos retos? ¿Qué está haciendo al respecto?
- ¿Cuenta con los instrumentos – jurídicos – adecuados para llevar a cabo esta tarea?
- ¿Es posible sugerir, a partir de esta investigación, alguna estrategia que contribuya con el proceso de gestión hacia el aprovechamiento sostenible de la Zona de Uso Público (ZUP) del área protegida?

II. MARCOS DE PENSAMIENTO.

Este apartado revisa los marcos de pensamiento bajo los cuales se analiza el problema público en el desarrollo de esta investigación. Primero, el marco de políticas públicas adopta un enfoque sistémico que permite representar el problema público como un ciclo degenerativo de causa-efecto. La ventaja de este enfoque es que permite entender un número finito de posibles soluciones, los componentes que tienen relación y el medio en el que está inmerso el problema público. Segundo, el marco ético del proyecto de intervención se caracteriza como un proceso de investigación activa; esto es, la observación sistemática de las acciones de intervención en el problema público y sus consecuencias en el bien común.

Asimismo, se describe la metodología seguida durante el proceso de investigación y los conceptos que serán recurrentes a lo largo de la misma. El propósito de este apartado es definir las posturas bajo las cuales se orienta la investigación del asunto público y situarlo dentro de un conjunto de definiciones de común entendimiento.

II.1.1 Pensamiento Sistémico: el enfoque sistémico de políticas públicas.

Para esta investigación, el análisis del problema público se aborda desde un enfoque sistémico. Un sistema puede entenderse como un conjunto integrado de elementos que pueden trabajar en conjunto para producir resultados y alcanzar metas establecidas. El enfoque sistémico de los asuntos públicos implica que la evolución o el cambio en uno de sus componentes se trasmite al conjunto del sistema, llevándolo a otro nivel de complejidad donde serán necesarias nuevas leyes o generalizaciones para describir la situación de emergencia actual en comparación con la anterior. Este enfoque es opuesto a la postura reduccionista que *extrapola las condiciones imperantes en un orden descriptible a otro, sosteniendo que en ambos casos son aplicables las mismas leyes fundamentales* (Betancourt, 2016: 43). La diferencia del enfoque reduccionista y el sistémico es que este último *tiene una visión holística del mundo; es decir, analiza las unidades del sistema como partes de un todo, en vez de estudiarlas como componentes independientes y aislados* (Gil-García, 2010, cita a R. Food y M. Jackson, 1991).

Los sistemas son instrumentos que permiten analizar de forma conjunta el comportamiento global de elementos que están relacionados, así como sus efectos en el tiempo (Gil-García, 2010). Su aplicación en esta investigación nos permite entender la problemática socio ambiental desde una perspectiva más amplia *debido a que generalmente los problemas surgen de la estructura del propio sistema y no necesariamente de factores externos* (Gil-García, 2010, cita a J. Aracil, 1983), y evaluar diferentes alternativas de política pública.

El enfoque sistémico tiene sus antecedentes en el campo de la biología con Walter B. Canon y Bertalanffy para explicar el funcionamiento de un organismo vivo como la interacción de sus partes. La Teoría General de Sistemas surge con el objetivo de formular principios básicos aplicables a sistemas en general, sin importar cuál sea la disciplina. En el campo social y político, la aplicación del enfoque sistémico se debe al trabajo de David Easton. Para Easton *el sistema político es un sistema en el cual las demandas de los ciudadanos se introducen, se procesan y el resultado es una política pública que asegura la estabilidad del sistema* (Gil-García, 2010, cita a D. Easton, 2000).

La utilidad del enfoque sistémico en el análisis del problema socioambiental es verlo como un agregado de elementos que interactúan y tienen un comportamiento que genera resultados dinámicos. Representado como un modelo o diagrama de ciclo de causa-efecto, el enfoque sistémico del problema nos permite entender que existen un número finito de soluciones, y que en cada ciclo se genera un nuevo orden de complejidad para el cual las alternativas de política pública planteadas en un inicio ya no serán efectivas en el nuevo orden emergente.

II.1.2 Representación Sistémica del Problema Socioambiental.

El enfoque sistémico utiliza algunos conceptos para representar el problema socioambiental en estudio. La representación gráfica del problema socioambiental desde el enfoque sistémico permite visualizarlo como un flujo de relaciones causales entre componentes que se retroalimentan. Los conceptos utilizados son:

- *Entradas.* Son los insumos del sistema. Cualquier acontecimiento que altere, modifique o afecte el sistema - información, por ejemplo (Gil-García, 2010);
- *Proceso (ciclo).* Es donde ocurre la realimentación del sistema en la cual el comportamiento de un elemento modifica el comportamiento de otro de

acuerdo a la relación que mantienen entre sí (Gil-García, 2010, cita a Flood y Jackson, 1991);

- *Relación.* Son las conexiones que existen entre los elementos del sistema, y sirven para comunicarse (Gil-García, 2010);
- *Retroalimentación.* Proceso por el cual el comportamiento de un componente del sistema puede realimentar a otro directa o indirectamente a través de la relación que tienen hasta llegar al punto de modificar el comportamiento del otro componente (Gil-García, 2010, cita a Flood y Jackson, 1991).
- *Componentes.* Son los elementos que integran a un sistema y que guardan relación en el contexto de este.

La manera como se representa gráficamente el problema socioambiental desde el enfoque sistémico es la siguiente:

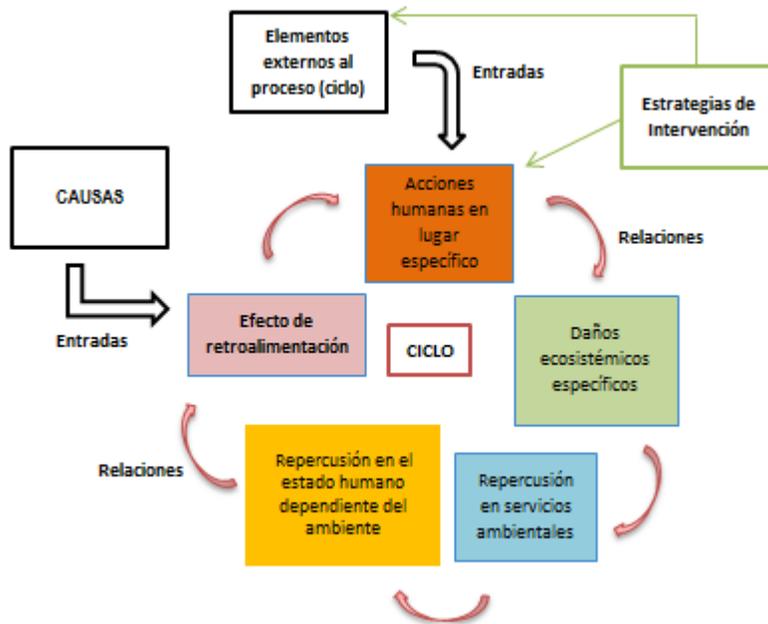


Diagrama 1. Representación gráfica del problema socio-ambiental desde un enfoque sistémico.

Fuente: Elaboración propia con base en los componentes de análisis de ciclos viciosos para proyectos de impacto socio-ambiental del Centro de Investigación y Aprendizaje del Medio Ambiente CIAMA-UMA, 2016.

Existe una problemática en torno al deterioro de los servicios ambientales de la Zona de Uso Público del área protegida del Bosque *El Nixticuil – San Esteban – El Diente* (BENSEDI). Esta problemática se descompone en componentes que nos permitan identificar las relaciones causales que guardan entre ellos y la manera que se retroalimentan. La realimentación del proceso (ciclo) es la tendencia al deterioro del espacio público. Al exterior, están otros elementos causales que contribuyen con la tendencia del proceso. Las estrategias de intervención sistémica en política pública se pueden dirigir tanto a estos elementos externos como a los componentes del ciclo. El efecto de las intervenciones tiene el propósito de influir en el tipo de retroalimentación que tiene el ciclo. En nuestro asunto público, el diseño de estrategias busca recomendaciones de política pública que reconcilien el desarrollo urbano y el manejo del sitio para lograr su restauración, aprovechamiento sostenible y accesos adecuados.

II.2 Pensamiento Ético: postura ética de intervención en el asunto público.

II.2.1 *Perspectiva general: la crisis global.*

Una postura ética es una declaración de principios o acciones que norman nuestra conducta dirigida a procurar un bien común. Estos principios se forman de la reflexión que llevamos a cabo sobre nuestras creencias cardinales o paradigmas. El desarrollo sostenible es una postura ética ante el paradigma en el cual el ser humano y naturaleza no guardan relación; paradigma caracterizado en la crisis ecológica global por la cual los procesos productivos y el crecimiento económico sólo son posibles a costa de mayores y cada vez más frecuentes externalidades negativas hacia el medio ambiente y los recursos naturales. El antropoceno, es la confirmación de esta crisis ecológica global caracterizada por la huella que la actividad del ser humano ha venido dejando en el planeta – *para entrar en un momento geológico distinto tiene que haber una señal inequívoca global y sincrónica del cambio planetario* (Salas, 2016).

El documento titulado “Nuestro futuro común”, presentado en 1987 por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU – también conocido como informe Brundtland –, fue el primer intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y medio ambiente. Reconoce explícitamente que las presiones ambientales y los patrones de desarrollo económico están vinculados (Parrilla Díaz, 2013, cita Informe Brundtland, 1987: Cap. 1, incisos 41 y 42). El desarrollo sostenible surge del convencimiento de que es necesario

atender la crisis global – el documento postuló que la protección al ambiente debía dejar de ser una tarea nacional o regional para convertirse en un problema global – a partir de un cambio de paradigma.

Desde entonces se han seguido una serie de declaraciones dirigidas a fortalecer los principios éticos de esta postura y establecer acciones concretas para la consecución de los objetivos de la sostenibilidad. La resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015, *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible* o *La carta de la tierra*, son ejemplos en tales direcciones.

II.2.2 Perspectiva particular: cambiando nuestros modelos mentales.

El cambio de paradigma que sugiere el desarrollo sostenible es *un modelo de crecimiento que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades* (Brañes, 2000). Sin embargo, el modelo no tendría que quedarse a nivel de las instituciones y las naciones – Reed le atribuye precisamente a esto la ineficiencia del movimiento hacia la sostenibilidad. Los Objetivos de Desarrollo Sostenibles adoptados en la Agenda 2030 reconocen la importancia que tienen los gobiernos locales y los propios ciudadanos en la transformación del modelo. *Cambiar nuestro modelos mentales es el único camino para lograr un cambio permanente y de constante evolución* (Reed, 2006). A nivel de gobiernos locales y ciudadanos, el cambio de paradigma implica una ética en sentido ampliado, donde se reconoce la *interconexión entre sí y los otros, incluyendo los otros no humanos o de la tierra* (Braidotti, 2014:227). Sólo así, lo ético es trascendental, porque desde el exterior del mundo – *mi ser* – el otro se expresa desde su libertad (Dussel, 2016).

La ética individual, desde la perspectiva de los gobiernos locales y los ciudadanos, es un proceso de investigación activa, de observación y reflexión sobre las acciones propias que trascienden *mi mundo* hacia lo colectivo para lograr el bien común.

II.2.3 La sostenibilidad como proceso.

Una interpretación del modelo de desarrollo sostenible es la satisfacción de necesidades humanas a partir de un *acervo de recursos naturales que producen un flujo de bienes y servicios valiosos para el futuro* (Riechman, 2003, cita

Wackernagel/ Rees, 2001: 53). Esta postura considera la necesidad de reducir el impacto o daño que la actividad humana está propiciando por el uso excesivo de recursos. Como modelo se apela a la *eficiencia* para hacer el menor daño al ambiente. Es la apreciación de un modelo que permanece estático en el tiempo, cuestión que no es acorde con la dinámica de los sistemas a que hace referencia.

Para Reed (2006), la sostenibilidad no es una condición estática, se trata de un proceso: *una progresión hacia una conciencia funcional que todas las cosas están conectadas* (Diagrama 2). Dicho proceso eventualmente nos llevaría hacia un nuevo modelo en el cual la humanidad participa con otros sistemas vivos en la construcción de una relación de mutuo beneficio.

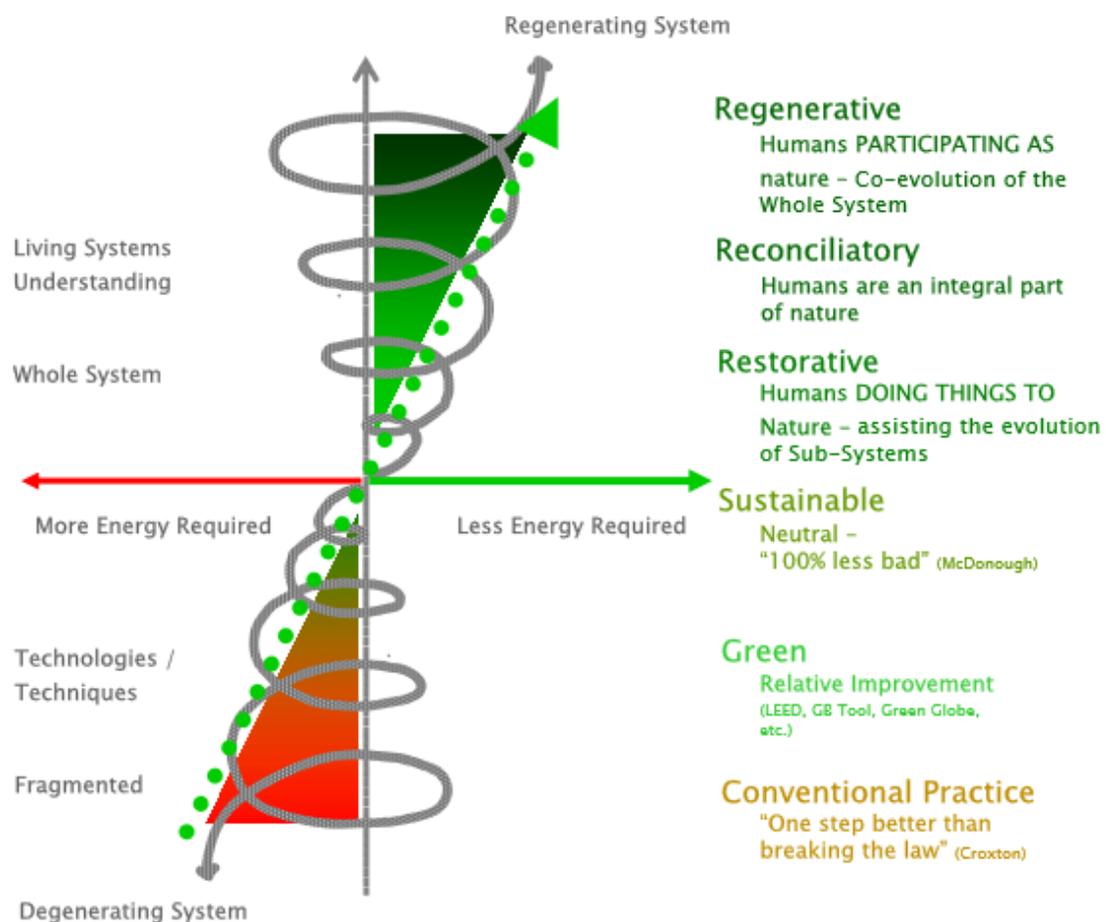


Diagrama 2. El desarrollo sostenible como proceso deviene en un sistema regenerativo a través del cual los seres humanos participan con la naturaleza co-evolucionando con el sistema completo.

Fuente: *Shifting our Mental Model – "Sustainability" to Regeneration* (Reed, 2006).

II.2.4 Postura ética de intervención en el asunto público.

La postura ética de intervención en el asunto público es la del desarrollo sostenible como proceso. Bajo esta perspectiva, la ciudad representa una oportunidad para impulsar el progreso económico y social de sus habitantes, logrando condiciones que les permitan acceder a una mejor calidad de vida asociada con un medio ambiente sano y un espacio público que contribuye al fortalecimiento del tejido social.

Esta postura exige la asistencia o participación de los agentes con interés en el asunto público – autoridad, usuarios, promoventes inmobiliarios, habitantes – para restablecer la salud en la ZUP. Cuando el rol del componente humano se cumple, el compromiso que puso en movimiento la restauración del sitio se termina para que el sitio evolucione en sus procesos por sí mismo. La intervención se aproxima al modelo de diseño restaurativo (Reed, 2006). Busca la reconciliación entre el desarrollo urbano y el medio ambiente, y la eventual sinergia de ambos elementos para mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras asociadas a la experiencia de un espacio público en buen estado, esto es, que el espacio cuenta con la infraestructura y accesos adecuados para su aprovechamiento sostenible.

Definida la postura ética de intervención falta ahora enunciar sus principios por materia de incidencia. Los principios en materia de desarrollo urbano se adoptaron de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III); en materia ambiental, los principios adoptados corresponden a la Carta de la Tierra:

Desarrollo urbano.-

- Asegurar el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas, aprovechando los beneficios que se derivan de la aglomeración resultante de una urbanización planificada;
- Un cambio de paradigma urbano que reoriente la manera de planificar, dirigir y gestionar los asentamientos humanos, reconociendo que el desarrollo urbano y territorial sostenible es un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible y la prosperidad para todos;
- La reactivación de la planificación y el diseño urbanos y territoriales integrados y a largo plazo a fin de optimizar la dimensión espacial de la

configuración urbana y poner en práctica los resultados positivos de la urbanización (UN, 2016).

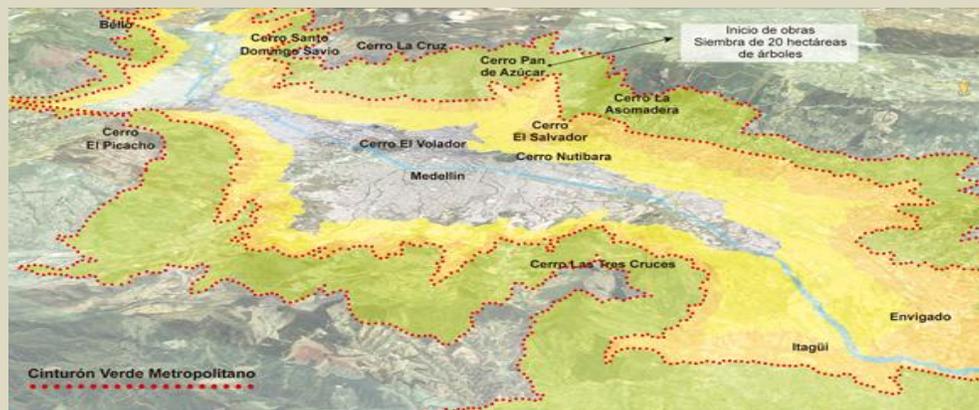
Medio ambiente.-

- Aceptar que el derecho a poseer, administrar y utilizar los recursos naturales conduce hacia el deber de prevenir daños ambientales y proteger los derechos de las personas;
- Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras (Carta de la Tierra);

Estos principios invitan a crear un nuevo paradigma de ciudad: la ciudad regenerativa y resiliente (ver Caso de Estudio 1). Las ciudades resilientes están diseñadas para *hacer frente, absorber, recuperarse, y aprender de los graves shocks y las perturbaciones crónicas, tanto naturales como provocadas por el hombre, y extraer lecciones de ellos*. Las ciudades regenerativas *adoptan métodos eficientes de utilización de la energía y los recursos, apoya la restauración de los ecosistemas. Están dotadas de una infraestructura multifuncional y adaptable que apoya la biodiversidad local al tiempo que proporciona espacios públicos para mejorar la calidad de vida... valoran los servicios de los ecosistemas por el papel que desempeñan en la salud urbana, la protección ambiental, la estética y la habitabilidad* (ONU-Hábitat, 2016).

Caso de Estudio 1. El Cinturón Verde Metropolitano de Medellín: ejemplo de acciones dirigidas hacia una ciudad resiliente y regenerativa.

La Alcaldía de Medellín, Colombia, y los gobiernos municipales que conforman el Valle de Aburrá, implementaron el proyecto de cinturón verde metropolitano que permita un desarrollo ordenado del territorio a largo plazo e involucrar a la comunidad en el control del crecimiento urbanístico. Sus objetivos principales son: el control de la expansión con una visión integral del desarrollo; vivienda digna, segura, sostenible y accesible; espacio público incluyente y estructurador del territorio; sostenibilidad integral del territorio y conectar el territorio con calidad.



Fuente: Ecocitizen World Map Project (n.d). *Metropolitan Green Belt*, consultado en <http://ecocitizenworldmap.org/es/pilots/medellin/metropolitan-greenbelt/>

El proyecto de intervención ve en la ciudad regenerativa y resiliente una oportunidad para alcanzar el desarrollo sostenible, promoviendo la valoración y dotación de un espacio público de calidad que estimule la interacción entre los usuarios para la reconstrucción y fortalecimiento del tejido social en favor de su calidad de vida.

II.2.5 Investigación activa del proyecto de intervención socioambiental: acercamiento a un primer nivel de co-diseño.

El propósito del proyecto de intervención es mejorar la calidad de vida de los usuarios por el aprovechamiento sostenible del espacio público a partir de su manejo al interior que dote de infraestructura para su uso recreativo adecuado y una planeación desde afuera que garantice el acceso al lugar. Acorde con la postura ética de desarrollo sostenible, el propósito se extiende para que sean también las generaciones futuras las que puedan aprovechar los servicios

ambientales del lugar. En la búsqueda de estrategias de política que atiendan de manera eficaz el problema público, la postura del *otro* tiene que considerarse. Un diseño adecuado de las posibles estrategias de política pública debería contar con un acercamiento con aquellos a quienes se pretende impactar con la política. El co-diseño es un *proceso sistémico en el cual se crean nuevas soluciones “con” las personas y no “para” las personas – ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil, ONG, gobierno, funcionarios públicos, consultores, academia* (Zurbriggen y Gonzáles Lago, 2015, citan a Bason, 2010).

Para conocer lo que significa el propósito del proyecto desde la perspectiva del beneficiario (el *otro*) se organizó una campaña para dejar los vehículos de los usuarios fuera del área natural protegida y caminar hasta la ZUP. La campaña se lanzó como #CaminaPorElDiente y fue promovida en las redes sociales (*Facebook* principalmente), teniendo como principales receptores a los usuarios de los muros de escalada deportiva en la ZMG y corredores del *Trail*. El reto se lanzó como voluntario con una serie de incentivos que consisten en regalos de los patrocinadores: La Sportiva México, ALTA Vertical, Patagonia, Punto Muerto, Deporte Hábitat.

El día 06 de diciembre de 2016, fue el evento de clausura. Tuvo lugar la presentación, por parte de tres expositores, del asunto público. Se exaltó la responsabilidad que tenemos los usuarios del ANP para procurar con nuestras acciones su restauración. Esta responsabilidad se deriva de la conexión que se logra con el lugar por la pasión de escalar o correr. A continuación se procedió a un espacio para la reflexión colectiva. Las reflexiones y conclusiones principales son las siguientes:

- Que existe responsabilidad por parte de los administradores del área para la restauración del sitio, sin embargo se reconoce la responsabilidad de todos como usuarios por las prácticas que se llevan a cabo cuando se visita el lugar;
- Se reconoció, por parte de los escaladores con más años en la actividad, que el lugar antes invitaba a quedarse más tiempo en verano y lamentaron que sus hijos no puedan disfrutar actualmente lo que ellos en su momento vivieron;
- Que la gente quiere involucrarse más, pero no sabe cómo;
- Que la campaña fue un esfuerzo importante que valió la pena realizar;

- Se espera que la campaña continúe y de nueva cuenta involucre a los usuarios en una nueva etapa de compromiso.

Con estas participaciones se concluye una primera etapa de investigación activa del proyecto: se observó e identificó una problemática para la cual se planteó una acción concreta, y sobre la cual se realizó una reflexión de los resultados junto con los beneficiarios y desde su perspectiva. La hipótesis principal que se obtiene del proceso es que el perfil del usuario escalador y corredor de *El Diente*, no presentará una resistencia sistemática a la implementación de acciones dirigidas al manejo adecuado del sitio, ya sea a partir de la dotación de infraestructura (estacionamiento, zona de acampe y *picnic*, señalética y control de accesos) o establecimiento de reglas para el uso adecuado del lugar (reglamento del sitio).

La conservación del medio natural debe formar parte de los objetivos del escalador, pudiéndose convertir en un colaborador privilegiado en las estrategias de conservación y sostenibilidad (FEMDE, 2005). Esto significaría, desde la perspectiva del beneficiario, una serie de acciones y compromisos que requieren una actitud contraria a la pasividad del solo *dejarse informar*. La investigación activa de este primer acercamiento a uno de los actores con interés en el asunto público deja como antecedente que existe la viabilidad de realizar un proceso de co-diseño de estrategias para el aprovechamiento sostenible de la ZUP.

II.2.6 Dilema Ético.

La urbanización es una de las mayores tendencias transformadoras del siglo XXI. Las poblaciones, las actividades económicas, las interacciones entre lo social y lo cultural, así como las repercusiones ambientales y humanitarias se concentran cada vez más en las ciudades (UN, 2016). En la ZMG, Zapopan es el municipio con mayor número de hectáreas urbanizadas (30,361 ha.) y será el que mayor superficie urbana incremente hacia el año 2045, con casi 30 mil hectáreas más (IMEPLAN, 2015: 64 y 83). El principio ético de urbanización cuya finalidad favorece sólo al crecimiento económico se contrapone al principio ético de la urbanización como oportunidad para superar la desigualdad creciente y la degradación ambiental, uno de los principales obstáculos para el desarrollo sostenible (UN, 2016).

El proyecto de intervención busca, a partir de una recomendación de política pública, reconciliar el desarrollo urbano con la restauración del medio ambiente en la ZUP a partir de un *Manejo Integrado del Paisaje* (CONANP, 2015). La gestión municipal para ordenar el territorio y los asentamientos humanos, y el compromiso

de los usuarios para llevar a cabo buenas prácticas durante sus visitas al lugar son elementos que la intervención debe considerar para elaborar su recomendación al municipio. Es preciso adoptar una postura donde la urbanización es una oportunidad: *un motor impulsor del crecimiento económico, social y cultural sostenido e inclusivo, y de la protección del medio ambiente* (UN, 2016).

II.2.7 Riesgo Ético.

Las acciones que impactan la restauración y administración del área están sujetas al PA y los instrumentos en materia de desarrollo urbano. La implementación de un proyecto para el acceso y aprovechamiento de la ZUP podría implicar una revisión de los ordenamientos. En miras de la restauración de la zona existe, por un lado, el riesgo de una *sobrerregulación* al interior del sitio para las actividades *outdoor*, incluso el cese de las actividades durante un determinado tiempo hasta lograr que la intervención restaurativa surta efectos en la evolución del ecosistema de la ZUP. Por otro, una *sub regulación* que no prevea los riesgos desde afuera, como es la construcción de cotos alrededor de la zona que comprometan el acceso adecuado al espacio público.

Debe recordarse que uno de los objetivos principales de la declaratoria del ANP fue *ampliar las posibilidades de recreación de los habitantes de la ZMG* (Decreto 22170). Al interior de la ZUP, se desarrollan diversas actividades por parte de los usuarios. La escalada deportiva y de bloque es una de las actividades que se desarrollan al interior de la zona por parte de los usuarios. Su impacto en el medio natural *debe situarse en su justo término* para no caer en una sobrerregulación de la actividad que afecte el aprovechamiento de los usuarios. *Si bien puede producir afecciones localizadas a la flora, la fauna, el paisaje o la propia roca, su impacto es muy bajo cuando se compara con otras actuaciones con repercusión en el medio natural – urbanizaciones, carreteras – y generalmente reversible. La escalada es una actividad deportiva tradicional que se practica en el medio natural y contribuye a la formación integral de la persona en íntima relación con la naturaleza. Desarrolla valores de cooperación y solidaridad entre los que la practican y potencia el aprecio y el interés por la conservación del medio natural procurando su uso de forma sostenible y respetuosa* (FEMDE, 2005). De la misma forma que se evalúa la pertinencia de la actividad de escalada en el sitio, es necesario realizar una por cada actividad, evitando que una regulación de las actividades con mayor impacto sobre el área pueda comprometer el desarrollo de otras de menor impacto.

II.3 Metodología.

La interacción entre los múltiples actores sociales y el contexto hacen que *el análisis de políticas públicas sea considerado más un arte que una ciencia* (Bardach, 2004). El análisis realizado en esta investigación se lleva a cabo desde el enfoque sistémico propuesto por Gil-García (2010) y consta de cinco pasos.

El primer paso es la definición de un problema dinámico. *Esto se refiere a definir un problema en el tiempo y no un problema como una coyuntura que no considera la evolución o el comportamiento de las variables* (Gil-García, 2010, cita a Kay, 2006). En la presente investigación, este primer acercamiento a la definición del problema permitió identificar los componentes del sistema como una relación de causa-efecto degenerativa. El siguiente paso es desarrollar un modelo de simulación. Consiste en *identificar las principales variables que afectan al problema y sus interrelaciones. El modelo representa la variable de interés, sus causas y sus efectos como un sistema interconectado* (Gil-García, 2010: 272). El diagrama del ciclo vicioso del problema socioambiental de realimentación degenerativa, produce el comportamiento dinámico de las variables incluidas en el sistema (tendencia en el tiempo).

El tercer paso es la evaluación del modelo con datos reales. Para esta evaluación se llevó a cabo una revisión exhaustiva del marco normativo aplicable al asunto público, en particular del decreto de creación del área protegida y su PA poniendo énfasis en las acciones por componente que refirieran el tema de accesos y restauración en la ZUP. La revisión de información cuantitativa se obtuvo del Plan Parcial de Desarrollo Urbano para el Distrito 12: *El Nixticuil*; y del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto *Mirasierra* para los predios que se empalman en la ZUP del ANP, en relación a la densidad habitacional y de población proyectada para dicho distrito en el año 2030. Se consultaron documentos oficiales del Gobierno de Zapopan y de Organismos Públicos Descentralizados Metropolitanos para el diagnóstico de la tendencia al deterioro del espacio público, como el de *Zapopan 2030: Estrategia territorial para la prosperidad urbana*, realizado mediante convenio con la Dirección Regional de ONU-Habitat para América Latina y el Caribe; y el documento *Área Metropolitana de Guadalajara. Expansión Urbana: análisis y prospectiva 1970 – 2045*, del Instituto Metropolitano de Planeación.

El cuarto paso es la Exploración de Escenarios de Política Pública. Al respecto, el análisis del problema público desde la perspectiva de fallas de gobierno y de mercado permitió incorporar diferentes alternativas de intervención. En esta parte, los posibles resultados de las alternativas propuestas pasan por el filtro de una

serie de criterios que nos permiten elegir la más adecuada de ellas. El quinto paso es el Desarrollo de Políticas o Estrategias. Una vez evaluadas las alternativas se elige una y se implementa. En este paso se identificaron las dependencias de la autoridad competente que tienen incidencia en el asunto público y conforme a sus atribuciones se trazó un plan para la implementación de la alternativa.

II.4 Conceptos y Definiciones.

En el desarrollo de esta investigación constantemente se hará alusión a una serie de conceptos que resulta importante definir a fin de transmitir de la manera más clara posible, las ideas que aquí se expresan a los lectores. No se trata por lo tanto, en algunos casos, de definiciones *per se*, sino de ideas o representaciones propias. Las definiciones se hacen en función de la relevancia que tienen en el asunto público de este proyecto, es decir, que si bien su aplicación puede ser general – o extendida a otros casos – aquí se expresan en el contexto de la ZUP del ANP.

Aprovechamiento Sostenible. - ⁵

El uso, consumo o disfrute de los servicios ambientales de la ZUP del ANP, particularmente de los servicios culturales de recreación, de manera tal que se asegure su goce por las generaciones presentes y futuras.

Acceso Adecuado. -

Aquel que garantiza el derecho de vía desde los predios que comprenden las reservas urbanas de mediano plazo del municipio conforme al Plan Parcial de Desarrollo Urbano del distrito 12: *El Nixticuil*; hasta la ZUP del área protegida. El acceso optimiza la demanda del bien público porque logra la aproximación eficaz de los usuarios con la ZUP.

Calidad de Vida. -

Es el conjunto de propiedades inherentes a la vida que permiten juzgar su valor; es decir, el agregado de cualidades con los que se puede conocer y evaluar la

⁵ Si bien el concepto “aprovechamiento sustentable” es el término legalmente aceptado en nuestro país, toda vez que aparece en los instrumentos legales en materia ambiental como es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 2° fracción III, se optó para esta investigación utilizar el adjetivo “sostenible” en congruencia con la postura ética de esta investigación (ver sección II.2.4). La palabra *sostenible* tiene una connotación dinámica que alude a mantener por largo tiempo, sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente (<http://dle.rae.es/?id=YSE9w6H>), en contraparte al adjetivo *sustentable*, cuya connotación estática es además un anglicismo del término *sustainable development* para el cual la palabra en castellano no tiene relación con lo que dicho término involucra.

vida humana (ONU-Habitat México, 2012 - 2015). Su medición se realiza desde dos perspectivas: la medición objetiva de las condiciones materiales de vida y la medición subjetiva de la satisfacción de los individuos. La percepción de los usuarios en torno a las cualidades deseables del espacio público hacen que esta última valoración subjetiva sea relevante: la sensación de los usuarios por un espacio cuyo entorno invita a la reflexión, reduce el estrés, enaltece la contemplación y provee de emociones de paz y tranquilidad; la certeza del fortalecimiento de la comunidad por la interacción entre vecinos y la integración social (solidaridad y tejido social); la seguridad que la experiencia del sitio y su fomento para actividades *outdoor* reduce la probabilidad que el lugar sea un punto de conflicto o delincuencia.

Espacio Público.-

Áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito (Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano). La calidad del espacio público está en función de la dotación de elementos naturales e infraestructura que permiten su aprovechamiento.

Gestión Municipal de la ZUP.-

Las acciones que en sus funciones de derecho público y por causa de utilidad pública e interés social realiza la autoridad municipal para cumplir con los ordenamientos en materia ambiental y de desarrollo urbano para garantizar el derecho de los habitantes del municipio y de la ZMG a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Manejo Integrado del Paisaje.-

Gestión territorial de manera articulada y adaptativa de los paisajes terrestres. Permite que éstos se conecten y manejen integralmente con sus zonas de influencia a través de procesos de negociación y colaboración que valoren y vinculen todos los intereses de los actores.

Servicios Ambientales.-

Los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano (Artículo 2º, fracción XXXVI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente).

De acuerdo con la Evaluación del Milenio de los Ecosistemas (2005), los servicios ambientales pueden clasificarse en cuatro categorías:

- De provisión, como son alimento, agua, materias primas;
- De regulación, como la purificación del agua, la polinización, el control biológico;
- Culturales, que corresponde a los servicios no materiales que el hombre obtiene de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y el disfrute estético;
- De base, como la regulación del clima e hídrica.

Zona de Influencia.-

Superficies aledañas a la poligonal de un área natural protegida que mantienen una estrecha relación social, económica y ecológica con esta (artículo 3° fracción XIV del Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas). Las superficies aledañas a la ZUP se identifican en el Plan Parcial de Desarrollo con las claves RU-MP/H3-H, esto es, reservas urbanas de mediano plazo para infraestructura habitacional plurifamiliar horizontal, densidad media. Estas superficies son objeto de un proyecto inmobiliario.

Zona de Uso Público.-

La superficie que por sus características fue considerada, al momento de la zonificación del área, para la realización de actividades de recreación y esparcimiento por parte de los usuarios al interior del ANP, en el decreto de creación (artículo noveno del decreto 22170, cuyo fundamento lo refiere igualmente al artículo 49, fracción II, inciso e, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas).

II.5 Mapa de Actores.



Diagrama 3. Mapa de Actores con interés en el asunto público. La imagen representa los agentes de interés. El siguiente cuadro señala cual es el interés de cada uno en el problema público. Elaboración propia.

Cuadro 1. Actores e Intereses (elaboración propia).

ACTORES	INTERÉS
Ayuntamiento (2015 – 2018).	Atender el estado de abandono del ANP al que se refieren distintas recomendaciones de la Comisión Estatal de Derechos Humanos, Jalisco (ver apartado III.1); así como los compromisos voluntarios del ayuntamiento de sustentabilidad (Carta de la Tierra). Incrementar el valor fiscal de los predios para la recaudación del impuesto predial.
Promoventes Inmobiliarios	Realizar proyectos de urbanización que tengan como elementos de <i>plusvalía</i> la belleza escénica natural del ANP. Desde 2006, el proyecto <i>Mirasierra</i> hoy <i>Capital Norte</i> , considera la construcción de seis cotos alrededor de la Zona de Uso Público (aún no ha sucedido).
Usuarios (escaladores y corredores)	Aprovechamiento recreativo: la zona de uso público ofrece atractivos naturales que estimulan la actividad deportiva y de esparcimiento.
Habitantes	Deporte, convivencia familiar, día de campo, recreación (CUCBA, 2006: 333). La derrama económica que dejan los visitantes del ANP es otro factor de interés que puede detonar pequeños negocios de servicios.

II.6 Conclusión del Apartado.

El análisis del asunto público a partir del enfoque sistémico nos permite identificar el proceso en el cual los componentes del sistema se realimentan en una tendencia hacia el deterioro del espacio público del área protegida.

El estado actual del sistema es la oportunidad para atender un problema público que contribuya a lograr una ciudad regenerativa y resiliente a partir de estrategias que permitan la reconciliación entre la planeación urbana y el medio ambiente, involucrando a los actores con intereses en el asunto público. La ética del proyecto es una intervención que apuesta a las sinergias entre los actores para lograr un fin común.

III. DIAGNÓSTICO: Estado actual del problema socio-ambiental.

El bosque de *El Nixticuil* es un espacio abierto entre la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) y las poblaciones de Tesistán, El Quemado, San Esteban, Copalita, Río Blanco y Las Cañadas, en el municipio de Zapopan. Para este sitio se expidió el decreto 22170/LVIII/08 que dio origen como Área Natural Protegida (ANP), bajo la categoría de manejo de área municipal de protección hidrológica, a las zonas conocidas como *El Nixticuil – San Esteban – El Diente* (BENSEDI), con una extensión total de 1,591 hectáreas.⁶ El BENSEDI es un parque urbano que provee de importantes servicios ambientales a la ciudad y las poblaciones aledañas, tales como: generación de oxígeno; captación de partículas, aspecto que disminuye los niveles de contaminantes en el aire; regulación del clima, que evita las llamadas “islas de calor”; amortiguador de los niveles de ruido; captador de agua, que reduce las inundaciones y la erosión del suelo (Chiesura, 2003, cita a Ulrich, 1981). Asimismo, provee otros beneficios psicológicos y sociales: la experiencia de un parque puede ayudar a reducir el estrés, mejorar la contemplación y proveer de una sensación de paz y tranquilidad (Chiesura, 2003, cita a Kaplan, 1983), animar el aprovechamiento de estos espacios abiertos contribuyendo a la interacción e integración de los vecinos y usuarios (Chiesura, 2003, cita a Coley *et al.*, 1997). La relevancia de estos espacios públicos es su aportación a la construcción y consolidación del tejido social.

Este apartado muestra que la calidad del espacio público del área se ha deteriorado. Se analizan las causas que no han permitido optimizar la eficiencia de sus servicios ambientales y su aprovechamiento sostenible por parte de los usuarios. Su propósito es establecer la problemática del sitio y caracterizarla como un asunto público susceptible de análisis desde la perspectiva de Políticas Públicas.

III.1 Antecedentes.

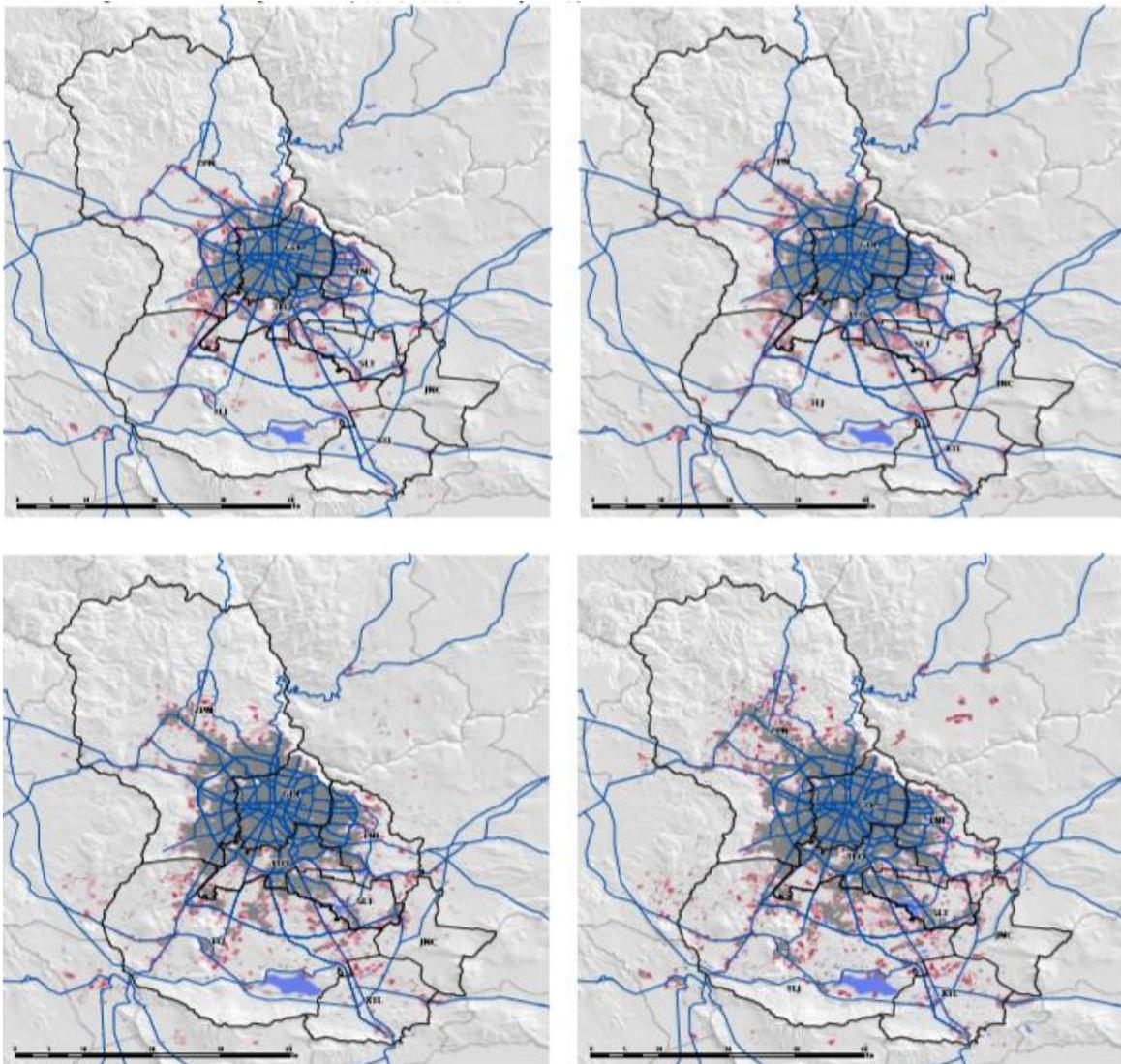
La iniciativa para declarar el bosque *El Nixticuil* como área protegida tuvo su origen en las protestas sociales que los vecinos de la colonia *El Tigre I* sostuvieron en contra del Ayuntamiento de Zapopan en mayo de 2005 (Morales Hernández, 2014). *El municipio había talado 300 árboles de roble para la construcción de 260 cimientos de vivienda con el propósito de reubicar a 19 familias vecinas de la*

⁶ El tipo de propietarios, la superficie y porcentaje respecto del polígono del ANP se presenta en el Anexo 9. Es importante hacer notar que, si bien los predios que se empalman con la ZUP y sobre los que existen proyectos de construcción son de propiedad privada, esto no convierte a los particulares en los actores inmediatos. Sus intereses están representados a través del fideicomiso para el proyecto *Capital Norte* (ver sección IV.2.1).

*delegación de Nextipac por la formación de diversas grietas – algunas hasta de un kilómetro de longitud y doce metros de profundidad (Morales Hernández, 2014, cita a Público, 2004) – que ponían en riesgo su seguridad. Morales Hernández (2014) señala cómo la inconformidad de los vecinos respecto a la gestión ambiental del municipio derivó en el movimiento social que impulsó la creación de un área protegida en el bosque y la rapidez con la que se concluyó el proceso. Posteriormente, ese movimiento se convertiría en el *Comité Salvabosques Amigos del Nixticuil*, grupo activista focalizado a denunciar los actos de urbanización que afectan al bosque.*

El decreto de creación se publicó en marzo de 2008 en el periódico oficial *El Estado de Jalisco*, teniendo como sustento el Estudio Técnico Justificativo (artículo 56 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente) realizado por el Departamento de Ciencia Ambientales del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara. Los valores ecosistémicos del sitio los describe como: hidrológico, forestal, faunístico, hábitat natural y escénico, de biodiversidad, recreativo. Para su manejo adecuado se conformaron ocho sub-zonas: aprovechamiento especial, aprovechamiento sostenible de ecosistemas, aprovechamiento sostenible de recursos, asentamientos humanos, protección, recuperación, uso restringido y uso público. Su diagnóstico destaca cómo el área representa una oportunidad para que el municipio preserve sus recursos naturales en contra de las amenazas que enfrentan sus ecosistemas y que se continúe dotando a sus habitantes de un espacio para uso deportivo y recreativo. Su justificación señala *como una de las amenazas más inminentes sobre el área, el acelerado crecimiento urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara (Decreto 22170: 58).*

En la ZMG, la superficie del espacio construido se duplicó en un periodo de 25 años con una tasa promedio anual de 2.9% anual (IMEPLAN, 2015), superior a la tasa de crecimiento anual de la población en el mismo periodo de análisis (1990-2015) de 1.9%. La superficie construida pasó de 31 071 Ha en 1990, a 61 820 Ha en 2015 (**Mapa 1**).



Mapa 1. Evolución del espacio construido en la ZMG, 1990, 1999, 2010 y 2015. IMEPLAN, 2015.

El estudio realizado por el IMEPLAN (2015) estima que en el año 2045, la ZMG habrá incrementado su superficie urbana a 105 253 Ha de construcción, esto es 600 Ha menos de espacio construido que la Ciudad de México en su área urbana en el año 2000. El municipio de Zapopan será el que mayor superficie urbana tenga dentro de la ZMG, con 28 719 Ha (IMEPLAN, 2015:84), toda vez que cuenta con 8,897 Ha de reservas urbanas, o áreas destinadas para la expansión urbana, convirtiéndose en el segundo municipio del Estado, después de Tlajomulco con 10,542 ha, con la mayor cantidad de reservas urbanas (ONU-Habitat México, 2012-2015).

La expansión urbana del ZMG representa una amenaza para el área en dos sentidos: primero, porque los usos de suelo están inherentemente ligados al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Esto se refiere a *como la forma y la intensidad en que se modifica la cubierta vegetal determina la persistencia de los ecosistemas y, por ende, de los recursos y servicios que éstos proporcionan* (ONU-Habitat México, 2012-2015:130). Segundo, porque su tendencia en la ZMG ha estimulado el desarrollo de fraccionamientos cerrados – cotos – que privatizan el espacio público y restringen su acceso. Los cotos son pequeños polos urbanos emergentes que tienen como característica principal delimitar el conjunto habitacional mediante un *muro que permita mantener el control de los accesos, así como agregar un valor intrínseco a la propiedad mediante la dotación de espacios comunes para la recreación y el ocio, así como otras amenidades que son restringidas al común de la población, a pesar de que éstas, en muchas ocasiones, son de dominio público* (Iniciativa de Decreto).

En el municipio, los cotos se han caracterizado por tener una expansión dispersa que ha propiciado la fragmentación del paisaje urbano, entendida esta como los vacíos que se encuentran dentro de la superficie construida de la ciudad (ONU-Habitat México, 2012-2015). La fragmentación del espacio urbano en el municipio ha mantenido una tasa de crecimiento anual de 2.5% en el periodo 1990 – 1999; 1.8% en el periodo de 1999 – 2010; y de 4.5% entre 2010 y 2015, periodo durante el cual el espacio abierto urbano se duplicó.⁷ Actualmente, 78 de los 680 kilómetros cuadrado que componen la mancha urbana están bajo la modalidad de cotos cerrados (esto es el 11.5% de la superficie).

El documento *Zapopan: estrategia territorial para la prosperidad urbana 2030*, realizado para el municipio por la oficina ONU-Habitat México señala a los cotos como la principal causa que ha segregado el territorio *generando la pérdida de la relevancia del espacio público y su acceso universal* (ONU-Habitat México, 2012-2015: 45). El efecto ha sido la *desaparición de la noción de espacio público como eje del desarrollo* (ONU-Habitat México, 2012-2015:49). ONU-Habitat reconoce que la privatización de los espacios públicos mediante la figura de los cotos acentúa las diferencias entre la población, dificulta los procesos de socialización necesarios para reconstrucción del tejido social, la seguridad y confianza comunitaria (ONU, 2015).

El diagnóstico de percepción que presenta el documento *Zapopan: estrategia territorial para la prosperidad urbana 2030*, respecto a accesos a servicios públicos muestra que el 60% de la población del municipio no tiene acceso a áreas verdes,

⁷ El índice de espacio abierto es una métrica de fragmentación que ha sido ampliamente desarrollada por Ángel, S. (2014) y retomada por el Instituto Metropolitano de Planeación para el análisis del fenómeno de expansión urbana en la ZMG (IMEPLAN, 2015).

parques y espacios recreativos. Esta percepción se refleja en el sub índice de *espacios públicos* del índice General de Calidad de Vida 2011 – 2012. La calificación para el sub índice de *espacios públicos y medio ambiente* es reprobatorio con 35.2 y 47.8 puntos para 2011 y 2012 respectivamente (ONU-Habitat México, 2012-2015).⁸

Bajo estos referentes sobre la pérdida de calidad del espacio público recreativo, la Zona de Uso Público del BENSEDI cobra relevancia porque amplía las posibilidades de esparcimiento para los habitantes del municipio y la ZMG. El decreto del área lo establece en sus objetivos generales y específicos del manejo (Decreto 22170:60-61):

Objetivos generales

- *Mantener la diversidad biológica y asegurar la continuidad de los procesos evolutivos de los ecosistemas existentes;*
- *Ampliar las posibilidades de recreación y desarrollo turístico para la Zona Metropolitana de Guadalajara; y*
- *Proteger y promover el desarrollo de los sitios relevantes del patrimonio histórico y cultural del municipio de Zapopan.*

Objetivos específicos de manejo del área.

- *Preservar las bellezas escénicas del bosque El Nixticuil BENSEDI;*
- *Proteger y conservar la capacidad de producción hidrológica de las microcuencas;*
- *Preservar una muestra de los ecosistemas del municipio de Zapopan, particularmente el bosque tropical caducifolio y bosque de encino;*
- *Preservar la diversidad genética de las comunidades naturales y sus especies de flora y fauna;*
- *Contar con la información técnica sobre los recursos del área para facilitar su manejo y operación;*
- *Implementar programas de aprovechamiento sustentable, acordes con la capacidad y características de los ecosistemas;*

⁸ El subíndice de **espacio público** se calcula considerando como variables la *accesibilidad a espacios públicos abiertos (%)* y las *áreas verdes per cápita (m2/hab)*.

- *Proveer espacios y condiciones que faciliten la educación ambiental, la investigación y el monitoreo ambiental;*
- *Establecer sistemas de administración eficientes en coordinación con los propietarios y comunidades del área, para desarrollar opciones de producción que contribuyan a la conservación del área.*

En 2010 surge otro conflicto social que protagonizan nuevamente los vecinos de las colonias *El Tigre I* y *El Tigre II*. Se anunció la construcción de una línea de alejamiento de red de drenaje de aguas negras por parte del Servicio Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) para los vecinos de la colonia *El Tigre II* – donde se asientan los vecinos desplazados por las grietas de Nextipac – quienes no contaban en ese momento con drenaje y canalizaban sus desechos directamente hacia el bosque. Los vecinos de la colonia *El Tigre I* se opusieron al proyecto toda vez que la línea pasaría por la zona núcleo del ANP (Morales Hernández, 2014). El conflicto suscitó la intervención de la Comisión Estatal de Derechos Humanos Jalisco (CEDHJ) quien realizó diversas visitas. El resultado fueron dos recomendaciones: 28/10 y 05/14, por el asunto *violación del derecho a la legalidad, al desarrollo y a los derechos ambientales* (CEDHJ, 2014). Ambas recomendaciones indican que la degradación del bosque va en aumento y se advierten *graves omisiones por parte de administraciones pasadas incluidas la actual en el cuidado y protección del BENSEDI, y particularmente de los objetivos y las actividades ordenadas en el decreto 22170/LVIII/08* (CEDHJ, 2014: 136). El organismo autónomo finaliza recomendando a la autoridad que implemente el decreto y su PA, mismo que forma parte íntegra de ese decreto.

III.2 Condiciones actuales en la Zona de Uso Público (ZUP) del área protegida.

Las diferentes acciones que condicionan el estado actual de la Zona de Uso Público (ZUP) se clasifican en dos rubros. En un primer rubro se contemplan, las propiciadas por el manejo de la zona de parte de la autoridad responsable – este asunto se verá de manera detallada en el apartado regulatorio –, así como aquellas que resultan del aprovechamiento de los usuarios con sus prácticas deportivas y recreativas. Estas acciones se llevan a cabo al interior del sitio. En segundo lugar, las actividades que propician cambios en los usos de suelo y que tienen implicaciones por la carga que significa la densificación habitacional y de

usuarios potenciales. Estas acciones se llevan a cabo en los polígonos aledaños a la ZUP – zona de influencia – , es decir, desde afuera del sitio.

III.2.1 Actividades al interior de la ZUP: manejo y prácticas de los usuarios.

La zona de uso público del ANP es la superficie que presenta atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento. Cuenta con poco más de 100 rutas de escalada deportiva con grados⁹ que van desde 5.8 hasta 5.13d¹⁰ (**Imagen 2**) y una gran variedad de bloques (**Imagen 1**) que van desde el grado V0 hasta V12¹¹. El reequipamiento de vías deportivas, importante para la seguridad de los escaladores, se llevó a cabo la última vez durante el festival deportivo *Vive El Diente*, en septiembre de 2012. Hay tres senderos de 5, 10 y 15 kilómetros para la práctica de *Trailrunning* (**Imagen 3**). Desde el festival se ha organizado de manera constante una carrera por año. La última de estas competencias se realizó en abril de 2016 con la participación de 241 corredores inscritos en distintas categorías. En el sitio también se llevan a cabo competencias y exhibiciones en *Jeep*, y es común el tránsito de cuatrimotos.

⁹ El sistema de graduaciones es una herramienta de orientación que permite al escalador tomar la decisión si la ruta elegida está dentro de sus posibilidades técnicas y fuerza. Hay graduaciones que incluyen además la exposición o riesgo de sufrir un accidente. La graduación de una vía o un bloque es subjetiva. La confirmación del grado se da por consenso una vez que las rutas han tenido ascenso por distintos escaladores.

¹⁰ Existen diferentes escalas de graduación. En México la graduación empleada es la Americana o Sistema Decimal de Yosemite (YDS por sus siglas en inglés). El YDS consta de tres partes: el grado (compromiso), la clase (dificultad técnica del paso más difícil o *crux*) y la protección. El rango completo de este sistema se clasifica de 5.2 hasta 5.15c

¹¹ La modalidad de bloque consiste en escalar bloques de roca o monolitos pequeños. No implican la necesidad de protección con arnés y cuerda, como sucede en la deportiva. Son trayectos cortos que implican mayor explosividad. El sistema de graduación utilizado en México es el de Hueco Tanks, Colorado. El rango completo de este sistema se clasifica de V1 hasta V16.



Imagen 1 (izquierda). Carlos Verduzco en el primer asenso del bloque “Anticristo” (V12).



Imagen 2 (derecha). Luis Reyes en la vía deportiva “Misión Posible” (5.12b).

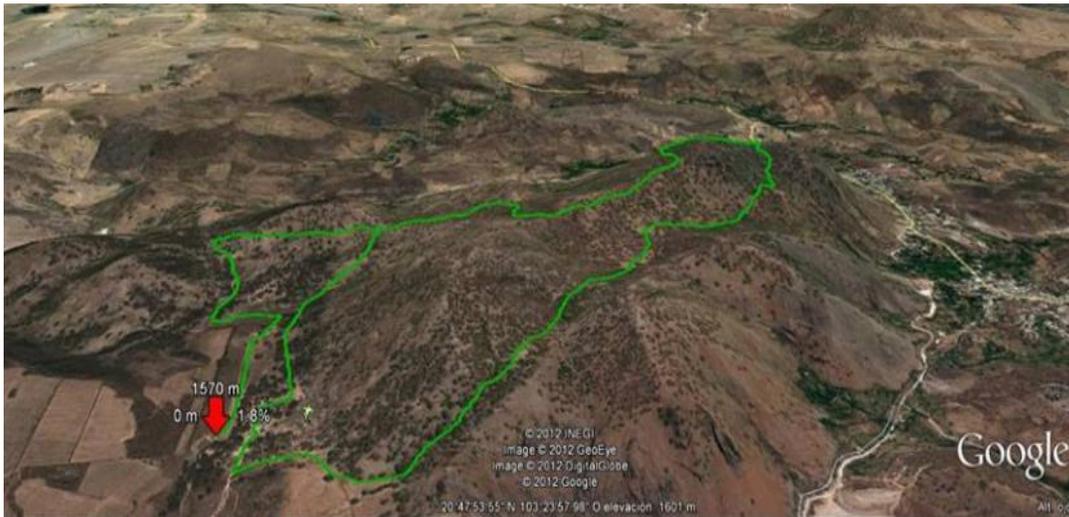


Imagen 3. Senderos en *El Diente* para la carrera anual.

El sitio alberga una cantidad considerable de monolitos del tipo de roca *pórfido*, en diversos tamaños y formas – el más emblemático es aquel cuya estructura asemeja a una encía con su respectivo molar, razón por la cual se conoce a este sitio como *El Diente* (Imagen 4).



Imagen 4. La roca de *El Diente*.

Aun cuando el sitio genera beneficios recreativos para los habitantes de la ZMG y que hay evidencia de su aprovechamiento para actividades deportivas, esparcimiento y ocio, la zona carece de infraestructura para su aprovechamiento sostenible por parte de los usuarios. No se cuenta con infraestructura para la disposición de residuos sólidos y humanos – sanitarios. Los senderos carecen de señalética. El ingreso de vehículos es a través de dos predios que forman parte del fideicomiso del proyecto inmobiliario *Capital Norte*; dirige los automotores a través de un camino de terracería a estacionarse en el interior de la zona. No se cuenta con un control de accesos – caseta de ingreso. Una parte de las rocas se encuentran rayadas con *graffiti* (Imagen 6 y 7). La plaga de muérdago que afecta el 12% del arbolado urbano del municipio también se hace evidente en el sitio (El Informador, 25-06-2016). Diversos ejemplares se encuentran secos y otros muertos. La explanada del sitio, lugar que sirve como estacionamiento, presenta un grado considerable de erosión en el suelo por el tránsito de vehículos (Imagen 5).



Imagen 5. Explanada de la Zona de Uso Público. Evidencia de deterioro por el ingreso de vehículos.



Imagen 6 Localización de sitios donde la roca presenta el problema de *graffiti*



Imagen 7. Muestra de roca con *graffiti* en los puntos localizados.

III.2.2 Desde afuera: el proyecto inmobiliario Capital Norte-Mirasierra.

Aledaño al polígono del BENSEDI se desarrolla el proyecto *Capital Norte – antes Mirasierra* – conformado por un conjunto de predios que abarcan 441 hectáreas para la construcción de cotos para viviendas de diferentes usos: habitacional densidad media, plurifamiliar horizontal (H3-H); habitacional densidad media, plurifamiliar vertical (H3-V); y Habitacional densidad baja, plurifamiliar vertical (H2-V). El desarrollo considera once acciones urbanísticas (Imagen 8):

1. Sendas Residencial G1;
2. Sendas Residencial G2;
3. Sendas Residencial G3;
4. La Cantera Hábitat Integral F1;
5. La Cantera Hábitat Integral F2;
6. La Cantera Hábitat Integral F3;
7. Altavista 1-A (antes Mirasierra 1-A);
8. Altavista 1b-1 (antes los Ramírez);
9. Altavista 1b-1.2;
10. Altavista 1b-2;
11. Altavista 1b-3 (DOT, 2016).

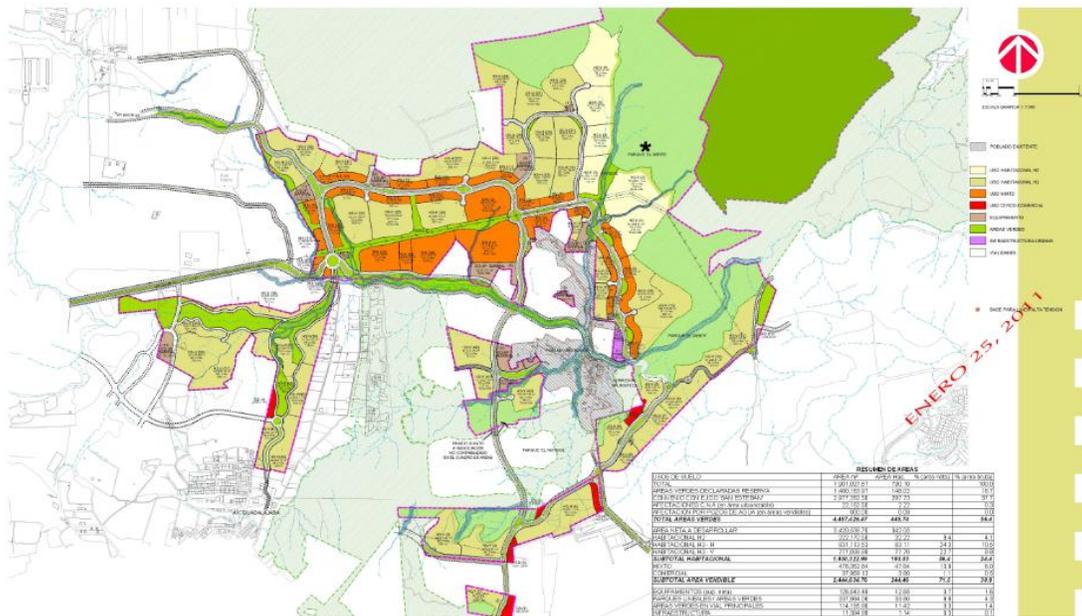


Imagen 8. Plan Maestro del proyecto *Mirasierra*.

Para cada uso de suelo, el Estudio Técnico Justificativo del proyecto especifica el número de unidades habitacionales y estima la densidad de habitantes a razón de cinco personas por unidad: para el uso de suelo H3-H, 3 684 unidades con 18 424 habitantes; H3-V, 3 956 unidades con 21 145 habitantes; H2-V, 1 054 unidades con 5 270 habitantes; y Mixto, 3 840 unidades con 19 200 habitantes. Esto es un total de 12 534 unidades habitacionales que albergarán aproximadamente a 64 039 personas (Biosferazul, 2010: I.6-7). El proyecto se inserta en el distrito urbano de transición ZPN-12 *El Nixticuil*, que cuenta con 1 452.37 hectáreas de reserva urbana habitacional. De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2012 - 2015), el distrito *carece de una red de vialidades que den solución al ingreso y salida de los habitantes actuales y futuros, por ello se pretende que los proyectos que se desarrollen en el área, contemplen esa falta de vialidades, la dotación del equipamiento urbano e infraestructura básica. El crecimiento paulatino permitirá que para el 2030 se alcance una cifra de 13,682 habitantes y 878 viviendas con una densidad promedio de 10.70 habitantes por hectárea. Cifras que son superadas con creces de acuerdo con las proyecciones del proyecto Capital Norte.*

Los límites del proyecto abarcan el 8.8% del ANP. Esto es el equivalente a 140.79 hectáreas o el 41.27% de la superficie total del proyecto inmobiliario (Biosferazul, 2010: XV.13). Son dos los predios propiedad de distintos fideicomisos los que se empalman con la ZUP (**Imagen 9**) y sobre los que se construirían seis cotos que (**Imagen 10**), si bien el Plan Maestro del proyecto abarca esta superficie del ANP, el promovente no la puede intervenir por estar sujeta a una modalidad de protección hidrológica por decreto del Congreso del Estado de Jalisco.¹² El proyecto considera construir los cotos alrededor de la ZUP, lo cual podría tener impacto en el acceso al sitio.

¹² La idea detrás es que las iniciativas de áreas protegidas municipales no puedan ser revertidas por la administración municipal entrante, quedando como candado la modificación o derogación del decreto por la mayoría de los integrantes del congreso local.

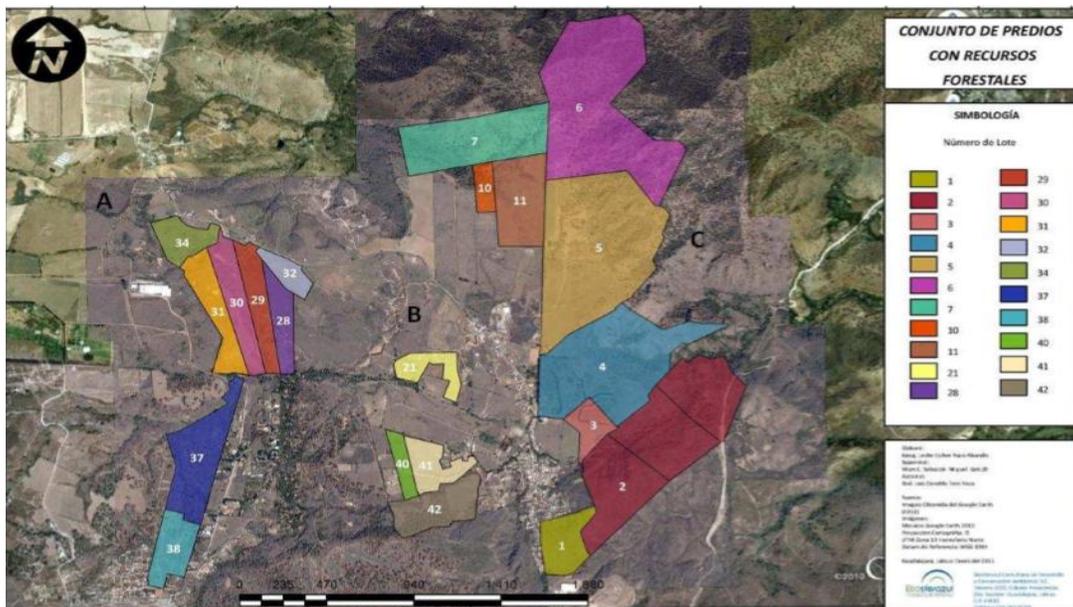


Imagen 9. Los predios identificados con los números 5 y 6 son aquellos que se empalman con la Zona de Uso Público del ANP.



Imagen 10. El Plan Maestro del desarrollo considera la construcción de seis cotos alrededor de la Zona de Uso Público del ANP.

Para ambos predios el promovente del proyecto solicitó los Cambios de Uso de Suelo de Terrenos Forestales (CUSTF). Los predios abarcan en su totalidad la zona de uso público del ANP (Imagen 11). Toda vez que el decreto no modifica el régimen de propiedad, la ZUP es propiedad privada sujeta a las modalidades que establece el decreto de creación del ANP. Como parte de las medidas de mitigación del proyecto, el promovente plantea la construcción de un *Centro Educativo Ambiental y Vigilancia del BENSEDI* donde se pretende establecer programas de educación ambiental que permitan que tanto los pobladores locales y los externos conozcan y revaloren los recursos naturales (Biosferazul, 2010: I.3). En el Plan Maestro y en el Estudio Justificativo no se hace mención de equipamientos para infraestructura – sea un estacionamiento o servidumbres de paso – que garanticen el acceso adecuado a la ZUP.

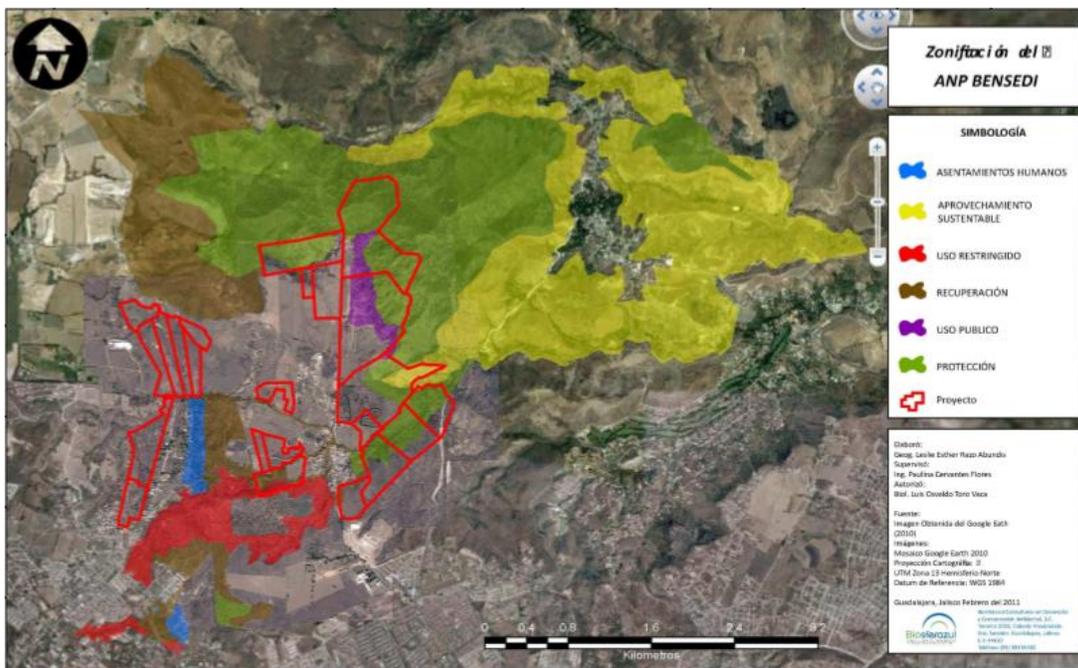


Imagen 11. Los predios 5 y 6 del proyecto para los que se solicitan los CUSTF abarcan en su totalidad a la zona de uso público del ANP. Al interior del polígono de protección, el promovente está sujeto a las modalidades del decreto.

III.3 Problemática por componente.

Ante la pérdida de la calidad del espacio público en el municipio debido a la fragmentación de las áreas urbanas, uno de los objetivos del ANP es ampliar las posibilidades de recreación de los habitantes de la ZMG. La ZUP es el espacio delimitado que por sus características permite optimizar la demanda del bien público de manera que su aprovechamiento recreativo sea sostenible.

La problemática que aquí se presenta gira en torno a la promoción del espacio público por parte del administrador y/o autoridad responsable para su aprovechamiento sostenible ante las externalidades negativas de consumo por parte de los usuarios – malas prácticas – y el riesgo de perder o complicar el acceso a un espacio público debido a los proyectos inmobiliarios en los polígonos de propiedad privada que se empalman y están alrededor de la ZUP. Es un ciclo causa-efecto que se retroalimenta de manera negativa hacia el deterioro ambiental y recreativo del sitio. Identificar sus componentes nos permite tener una perspectiva sistémica del problema público.

III.3.1 Gestión municipal: común denominador de la problemática socioambiental.

La manera como el Ayuntamiento gestiona la demanda del bien público, está contribuyendo con su deterioro. Las acciones específicas que condicionan el estado actual de la ZUP – vistas en el apartado II.2 – son responsabilidad de la autoridad regularlas (las facultades y obligaciones de la autoridad se verán de manera detallada en el apartado regulatorio). Al interior, ha omitido la implementación adecuada del Plan de Aprovechamiento (PA). Por ejemplo, en febrero de 2016, se anunció una inversión para el área de 10 millones de pesos para distintas acciones de conservación y recreación. A la solicitud de información sobre el desglose de las acciones emprendidas por la Dirección de Ecología con el recurso, la respuesta de la autoridad del 31 de agosto de 2016, fue que *se están realizando los procedimientos administrativos correspondientes para ejercer el presupuesto autorizado por el ayuntamiento de Zapopan* (UGPMA, 2016). En agosto del mismo año fue aprobado por el Cabildo el Reglamento del Comité Técnico del BENSEDI. Ambas acciones forman parte del componente de administración del PA para su implementación permanente y de corto plazo, respectivamente.

Desde afuera, diversas acciones urbanísticas propiciarían la modificación de los usos de suelo que alterarían el paisaje y podrían complicar los accesos adecuados a la ZUP. La autoridad tiene la facultad para regular las acciones y obras que impacten de manera indirecta el equilibrio de los ecosistemas procurando, bajo un *Manejo Integrado de Paisaje*, armonizar la zonificación del ANP con su zona de influencia (CONANP, 2015) y propiciar accesos adecuados y dotar de infraestructura para el aprovechamiento recreativo y sostenible del sitio.

III.3.2 Componente Ambiental.

Los servicios ambientales como son la provisión de bienes tangibles o productos – alimentos, agua, combustibles –, la regulación climática, la purificación del agua, la polinización o el secuestro de carbono que regula la calidad del aire (FAO, 2009), se preservan entre otros medios por los decretos de áreas protegidas. La matriz de actividades del PA reconoce en su programa de Protección y Restauración, que dentro del ANP existen áreas y sitios que presentan distintas formas de degradación de los recursos naturales. La degradación tiene su manifestación en aspectos tales como la pérdida de vegetación y suelos. Las actividades restaurativas establecidas en el programa son: reforestación con especies nativas, control de erosión de sitios críticos, mantenimiento y resguardo de elementos escénicos como son las formaciones rocosas, restauración de áreas impactadas. En la ZUP, el manejo que lleva a cabo la autoridad no está contribuyendo con la restauración del ecosistema degradado. Sus efectos en la relación causal se reflejan en la calidad de vida de los usuarios.

III.3.3 Componente Social.

Además de los servicios de provisión y regulación del componente ambiental, el área protegida provee servicios culturales tales como el enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión y la recreación (FAO, 2009: 17). No obstante, hay otros beneficios de carácter social: un espacio público como el de la ZUP estimula las actividades al aire libre y la interacción entre usuarios, contribuyendo al fortalecimiento/restablecimiento del tejido social. Este componente refiere la relación que guarda el aprovechamiento sostenible del sitio con la calidad de vida de los usuarios.

Los usuarios llevan a cabo actividades de esparcimiento – ocio y deporte – que les reportan satisfacciones. El deterioro del sitio, en parte, se encuentra asociado al aprovechamiento de los usuarios debido a malas prácticas que merman su propio

bienestar: trazo discrecional de senderos, disposición inadecuada de residuos, ingreso de vehículos en la zona, *graffiti*, etc.

III.3.4 Propiedad de la Tierra.

La ZUP del área se constituyó sobre dos predios de propiedad privada (las características de los predios y sus fideicomisos propietarios se relacionan en el cuadro número 3, de la sección IV.2.1). Estos predios abarcan la totalidad de la superficie de la ZUP y superficies aledañas que no forman parte del polígono del ANP (*imagen 11*). Si bien el decreto del área protegida impone modalidades sobre el aprovechamiento de la zona de uso público y que el particular está obligado a cumplir, también lo es que no se impone ninguna restricción respecto a las superficies aledañas (zona de influencia). Precisamente es sobre estas superficies – sobre las que el decreto no impone ningún tipo de restricción – que los fideicomisos en comento tienen proyectos inmobiliarios (*imagen 11.1*).¹³

¹³ En el contrato de fideicomiso irrevocable de administración, los copropietarios del predio número 5, acordaron con la empresa inmobiliaria Mendelssohn y la institución de banca múltiple Bansí S.A. la fusión de los inmuebles para su trasmisión al fideicomiso con el fin de realizar un desarrollo inmobiliario y la comercialización de los lotes y unidades privativas resultantes. El producto de las ventas será repartido entre los fideicomitentes y fideicomisarios, como se establece en la cláusula octava de la escritura 26 512. En relación al predio 6, se trata de una aportación de tierras de uso común por 90 hectáreas de la Comunidad Indígena de San Esteban a la Sociedad Mercantil *Río Hondo Residencial S. de R.L. de C.V.*, por acuerdo expreso de la Asamblea de Comuneros de fecha 21 de Octubre de 2004 y 25 de Junio de 2005. En dicho acuerdo se señala en su cláusula primera que la Comunidad formara parte de la Sociedad Mercantil como socio y que el objeto del proyecto productivo será la adquisición de toda clase de bienes inmuebles para urbanizarlos, fraccionarlo, administrarlos, darlos en arrendamiento y enajenarlos de cualquier forma.

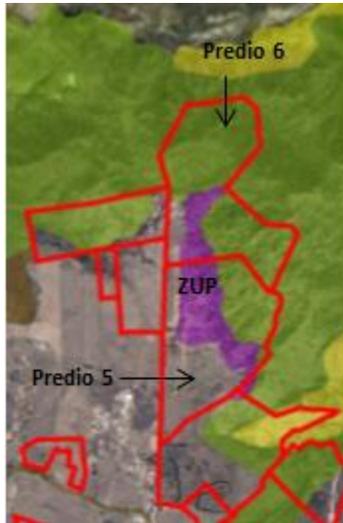


Imagen 11.1.- Se muestra como los predios 5 y 6 de proyecto abarcan la totalidad de la ZUP y otras superficies aledañas sobre las cuales el proyecto *Capital Norte* contempla la construcción de seis cotos.

Los cotos del proyecto harían una especie de muro alrededor de la zona (**imagen 10**) complicando el acceso actual por un camino de terracería que pasa por el medio del predio 5 (**imagen 11.2**). La topografía del sitio, así como la inhabilitación de otros caminos por ser de propiedad privada, hacen que el camino de terracería que pasa por el medio del predio 5 sea el único acceso. Se trata entonces de un espacio abierto destinado a la recreación y esparcimiento del público en general constituido en un predio de propiedad privada, lo que no resulta congruente con las características de uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, acceso generalizado y libre tránsito que supone un espacio público. Esto complica la gestión de la autoridad para garantizar los objetivos de la ZUP permitan contribuir a que los habitantes de la ciudad gocen de una mejor calidad de vida asociada a un espacio público de calidad, asunto que no es obligación del particular garantizar.



Imagen 11.2.- La topografía del sitio desde el oriente y norte, así como la falta de infraestructura y habilitación de los predios al este, hacen del camino de terracería que pasa por el medio del predio 5, sea el único acceso actual a la zona.

Descritos los componentes del problema público, este se enuncia como sigue:

Problema Público.- En el ANP del BENSEDI, el aprovechamiento de la ZUP por los usuarios al interior y los desarrollos urbanísticos proyectados para los predios que se empalman con la zona, están afectando los elementos naturales y poniendo en riesgo el acceso adecuado del sitio, contribuyendo con la tendencia al deterioro de los servicios ambientales recreativos del lugar y afectando la calidad de vida de los usuarios asociada a una pérdida de la calidad del espacio público (representación gráfica en Diagrama 4).

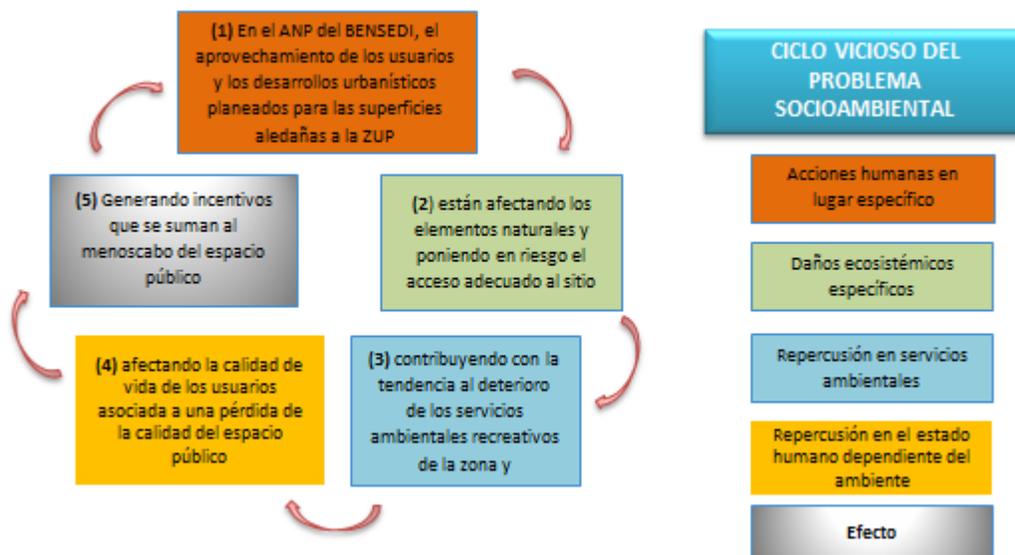


Diagrama 4. Ciclo vicioso del problema público.

Fuente: Elaboración propia con base en los componentes de análisis de ciclos viciosos para proyectos de impacto socio-ambiental del Centro de Investigación y Aprendizaje del Medio Ambiente CIAMA-UMA, 2016.

III.4 El problema público como Falla de Mercado y de Gobierno.

La problemática descrita por componentes muestra de alguna manera los elementos básicos que conforman un mercado: por un lado está la oferta de servicios ambientales del ANP; por otro, la demanda de los consumidores o usuarios de dichos servicios – ambientales recreativos; y finalmente un instrumento que regula la relación entre oferta y demanda, caracterizada en este caso por la facultad que el decreto de creación otorga al municipio para regular las acciones y obras que pudieran impactar el equilibrio ecológico del lugar desde adentro y desde afuera.

El propósito de establecer instrumentos de política ambiental como reguladores de tipo económico y no económico, es optimizar el aprovechamiento sostenible de estos espacios ante la tendencia al deterioro del espacio público. Estos instrumentos *pretenden incidir en el comportamiento de los diferentes agentes de la economía para alcanzar los objetivos ambientales o de conservación* (Moreno-Sánchez, 2012: 5, cita a Azqueta et al. 2007; Casey et al. 2006). Que instrumentos serán más adecuados que otros está en función de conocer las fallas que originan el problema público. Dos perspectivas de política pública que son útiles al respecto es el análisis desde las fallas de mercado y gobierno.

Las fallas de mercado se refieren a condiciones en las cuales el libre mercado no produce un bienestar social óptimo. *En este caso, las asignaciones de recursos que genera el mercado no maximizan el bienestar de la sociedad, aunque a veces maximizan los beneficios privados de algunos agentes* (Moreno-Sánchez, 2012: 5, cita a Sterner 2007). Por su parte, las fallas de gobierno ocurren cuando la intervención gubernamental impide el buen funcionamiento de los mercados u omite actuar ante las fallas. Del análisis del problema público por componentes fue posible establecer una relación causa-efecto cíclica degenerativa. Bajo la perspectiva de fallas de mercado y gobierno, es posible identificar otras relaciones causales que se encuentran fuera del ciclo vicioso y que contribuyen al análisis sistémico del problema.

III.4.1 Fallas de Mercado.

En economía, los mercados pueden clasificarse según el grado en que los bienes y servicios presentan las características de *Exclusión* y *Rivalidad*. La *rivalidad* en el consumo implica que si un individuo consume un bien o servicio, impide que otro también lo haga (Moreno-Sánchez, 2012, cita a Azqueta et al. 2007). La *exclusión* se define como el grado de dificultad que muestra el bien o servicio para excluir a otros agentes de recibir el beneficio de consumirlo (Moreno-Sánchez, 2012, cita a Maldonado y Moreno-Sánchez 2012). La ZUP del ANP es un bien de acceso abierto que tiene como objetivos generales y particulares de manejo proteger los recursos de uso común. Los recursos de uso común (RUC) se definen como aquellos recursos que no tienen exclusión, pero que son rivales en el consumo (Moreno-Sánchez, 2012, cita a Fenny et al. 1990; Ostrom 1990). Los usuarios de este tipo de recursos asumen de manera exclusiva sus costos privados de consumo del bien/servicio afectando el costo social. En cuanto que no existe una valoración de los mismos que refleje cuánto cuesta mantenerlos o cuanto representan en términos económicos los beneficios que generan para el resto de la sociedad, ésta *actúa como si no costaran nada destruirlos y como si existieran en cantidades ilimitadas* (Perezpeña Sánchez, 2015, cita a INE, s.f.). Lo anterior implica que tales bienes/servicios no tienen mercado y su asignación eficiente está en función de crear uno o propiciar un derecho de regulación que adquiriera otro agente con interés en el asunto.

Las externalidades se definen como un efecto secundario involuntario, positivo o negativo, que las decisiones de producción o de consumo de un agente generan sobre terceros, sin que exista una compensación (Moreno-Sánchez, 2012, cita a Glover 2010; Baumol y Oates 1988). Desde la perspectiva de producción, *si el*

servicio ambiental no tiene un mercado, entonces existirán pocos o nulos incentivos para reinvertir en ellos (Perezpeña Sánchez, 2015) y procurar su aprovechamiento sostenible. Desde la perspectiva de consumo, la falta de una regulación adecuada puede llevar al congestionamiento del bien/servicio propiciando su degradación. La ZUP no cuenta con una valoración de los servicios ambientales que ofrece, particularmente de los servicios recreativos. Sin embargo, cuenta con un decreto que regula el ANP en su conjunto y un PA que establece las acciones encaminadas a lograr los objetivos del decreto.

La falta de implementación de los derechos de regulación sobre los bienes públicos o recursos de uso común es una falla de mercado porque los usuarios acceden a ellos y los explotan sin control, pudiendo llegar a su agotamiento. El decreto del área protegida es la asignación de un derecho de regulación que busca revertir esta falla de mercado a partir de dotar a la autoridad responsable – el municipio de Zapopan en este caso – de facultades para el manejo de la ZUP. La legislación en la materia define incluso cual es el objeto y tipo de aprovechamiento que la ZUP debe de tener. No obstante, *más allá de la mera asignación, los derechos de propiedad deben ser bien definidos, bien entendidos, consistentes y deben hacerse cumplir, permitiendo que los individuos tengan incentivos para conservar los recursos y para hacer inversiones con el fin de mantenerlos* (Moreno-Sánchez, 2012, cita a Hanna et al. 1996; Glover 2010). La autoridad no solo no puede seguir omitiendo la implementación del PA del área, sino que deberá realizar un ejercicio de revisión del Plan con el objeto de evaluar su efectividad y proponer en su caso posibles modificaciones.

Dada la naturaleza de tipo recreativa y de esparcimiento del bien/servicio resulta difícil, pero en principio posible negar el acceso a aquellos usuarios que no están dispuestos a asumir el costo de sus prácticas al interior del sitio (*freeriders*). A través del PA, la autoridad internaliza la externalidad negativa de consumo del bien/servicio para optimizar el aprovechamiento sostenible de la ZUP, no obstante que la dotación de infraestructura para servicios sea menor a la cantidad socialmente necesaria (Perezpeña Sánchez, 2015, cita a INE, s.f.).

III.4.2 Fallas de Gobierno.

La falta de ordenamiento del territorio y la planeación inadecuada de la urbanización por parte de la autoridad son algunas de las causas que han propiciado la pérdida de la calidad del espacio público en el municipio. Las fallas de gobierno provienen ante todo del carácter monopólico del poder del Estado y, por tanto, de la inexistencia de un tercero que exija responsabilidad a sus agentes

– funcionarios y políticos – por los resultados de su gestión (Bandeira, 2009). Estas fallas pueden clasificarse en cuatro tipos básicos:

- Intervenciones que distorsionan el funcionamiento de los mercados, usualmente realizadas para favorecer a determinados sectores de la producción;
- No intervenir mercados ante la presencia de fallas; en otras palabras, ignorar las fallas de mercado, incluidos los efectos colaterales que no se internalizan;
- Intervenciones inadecuadas para eliminar fallas de mercado; e
- Intervenciones que exacerban estas fallas (Moreno-Sánchez, 2012: 10).

La permanencia de externalidades negativas en el ordenamiento del territorio se deriva de la no intervención de la autoridad en presencia de fallas de mercado para asignar de manera eficiente las reservas urbanas. De esta manera, el municipio ha propiciado cambios de uso de suelo ignorando la perspectiva de *Manejo Integrado de Paisaje* que permita armonizar la zonificación del ANP con su zona de influencia (CONANP, 2015). La amenaza sobre la ZUP es el efecto que la urbanización del proyecto *Capital Norte* para construir seis cotos alrededor del sitio, podría tener sobre el acceso al sitio.

El derecho de regulación como instrumento de política ambiental, es la autorización otorgada al municipio para llevar a cabo acciones particulares relacionadas con el dominio específico y hacerlas cumplir (Moreno-Sánchez, 2012, cita a Commons 1968, en Ostrom y Schlager 1996). Estos derechos se expresan en la regulación en materia de desarrollo urbano y el propio decreto que establece los lineamientos de manejo del área. Sin embargo, tales instrumentos por sí mismos no garantizan el acceso adecuado a la ZUP. *Los derechos de propiedad caracterizados por ser incompletos, inconsistentes o difíciles de hacer cumplir conducen de igual manera a las fallas de mercado que pretenden corregir* (Moreno-Sánchez, 2012).

Otro aspecto respecto al manejo del área, es la omisión de la autoridad para vincular el aprovechamiento de los recursos naturales con los programas de pago por servicios ambientales (actividad 94 establecida en la matriz del PA). La creación de mercados permite internalizar las fallas buscando una asignación eficiente del bien/servicio. El mercado de servicios recreativos de la ZUP implica la valoración del bien/servicio por parte de los consumidores/usuarios. La autoridad

ha omitido llevar a cabo esta valoración que puede realizarse en términos de la disposición a pagar por el bien o por los costos de viaje.¹⁴

III.5 Conclusiones del Apartado.

El deterioro del espacio público en el municipio encuentra en la ZUP una posibilidad para que la autoridad dote a sus habitantes de un espacio adecuado para el esparcimiento y para la regeneración del tejido social, al tiempo que se preservan los valores ambientales del sitio necesarios para contribuir con la mejora de la calidad de vida de los usuarios y los habitantes de la ZMG. Sin embargo, al no existir un mercado para los servicios del bien público, su valoración económica no ha sido estimada – en términos ambientales y recreativos –, y con ello no se ha podido internalizar los efectos sobre el sitio propiciados por los usuarios y el promovente del desarrollo inmobiliario.

El Ayuntamiento ha omitido ejercer su obligación para regular al interior del sitio las prácticas de los usuarios que lo deterioran (para un caso exitoso de gestión municipal de un área protegida bajo la categoría de protección hidrológica, ver el caso de estudio 2); y al exterior para planificar el ordenamiento del territorio de manera que se garantice el acceso adecuado de los usuarios al sitio. Los derechos de regulación los ejerce el municipio a partir de los instrumentos regulatorios en materia de desarrollo urbano y el propio decreto del ANP, junto con su PA. No obstante, la percepción de deterioro, desinterés, despreocupación sobre el lugar, promueve aún más su deterioro a partir de la ausencia de reglas, en línea con la *Teoría de las Ventanas Rotas* de Wilson y Kelling (1982). Permitir la pérdida de calidad del espacio público generará su deterioro progresivo en un ciclo vicioso que terminará con el agotamiento de los bienes y servicios generados en la ANP.

¹⁴ Esto se discutirá más adelante en el apartado de elementos para la valoración económica de los servicios ambientales del sitio.

Caso de Estudio 2.

Bosque Urbano *Los Colomos*.

El bosque Los Colomos, es un bosque urbano enclavado al interior de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Fue declarado área natural protegida el 26 de junio de 2007, bajo decreto del Congreso del Estado 21856/LVIII/07, bajo la categoría de manejo de área municipal de protección hidrológica – dentro del municipio de Guadalajara.

El bosque cuenta con distintas áreas:

- El Centro de Educación y Cultura Ambiental Colomos realiza diversas actividades de concientización ambiental, entre ellas los senderos interpretativos, campamentos, recorridos nocturnos o la feria ambiental;
- En el Centro Cultural Casa Colomos se imparten diversos cursos como pintura, dibujo artístico y técnico, escultura, historia del arte, clases de baile folklórico y teatro.

A su interior hay diversos espacios recreativos como el jardín japonés que cuenta con vegetación exclusiva y un lago artificial, el Castillo (oficinas administrativas del parque y sede del Centro Cultural) desde donde se aprecia una panorámica del bosque y la presa que abastece agua a los alrededores, pista de trote, área de caballos, etc.

De acuerdo con el decreto de creación en su artículo décimo segundo, es el municipio de Guadalajara el encargado de la administración y vigilancia del bosque a través del Patronato del Bosque Los Colomos. El bosque tiene a un Director General y un Gerente Técnico Ambiental que facilitan la implementación del Plan de Aprovechamiento del área. La prestación de servicios es una fuente importante para el mantenimiento del bosque. Algunos de ellos son (tarifas vigentes publicadas en la Ley de Ingresos del municipio, 2017):

Estacionamiento: \$20.00 pesos.

Toma de fotografía en el Jardín japonés: \$543.00 pesos.

Toma de video en el Jardín japonés: \$670.00 pesos.

Toma de fotografía en el interior del Bosque los Colomos (excepto Jardín japonés): \$154.00 pesos.

Toma de video en el interior del Bosque los Colomos: \$154.00 pesos.

Fotografía o video para eventos comerciales: Costo según el evento.

El Bosque de Los Colomos es un ejemplo de manejo exitoso de un bosque urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara que ha logrado dirigir sus acciones hacia el aprovechamiento sostenible del sitio.

Fuente: www.bosquecolomos.org

CICLO VICIOSO DEL PROBLEMA SOCIO-AMBIENTAL CON SUS COMPONENTES CAUSALES COMO FALLAS DE MERCADO Y GOBIERNO



Diagrama 5. Ciclo vicioso del problema socio-ambiental con sus componentes causales como Fallas de Mercado y Gobierno.

Fuente: Elaboración propia con base en los componentes de análisis de ciclos viciosos para proyectos de impacto socio-ambiental del Centro de Investigación y Aprendizaje del Medio Ambiente CIAMA-UMA, 2016.

IV. APARTADO REGULATORIO.

En este apartado se analizan los instrumentos legales que regulan el asunto público: la gestión de la ZUP del ANP – como una obligación de la autoridad – al interior y desde afuera. Al interior, para promover y optimizar la realización de actividades de recreación y esparcimiento, y la restauración de los recursos naturales (manejo). Desde afuera, para regular las obras o actividades que podrían impactar el acceso adecuado al sitio. Al interior, las actividades de los usuarios deterioran el sitio con sus prácticas como ingresar vehículos al interior del polígono, disponer inadecuadamente residuos sólidos y trazar senderos discrecionalmente. Desde afuera, los proyectos de urbanización en los predios que se empalman con la ZUP del ANP podrían complicar el acceso adecuado al sitio. No obstante, estas obras y actividades de los actores con interés en el asunto público pueden ser, desde otra perspectiva, oportunidades que contribuyan a lograr los objetivos del área protegida.

El objetivo de este apartado es conocer las reglas que permiten y obligan a la autoridad competente a incidir en el valor ambiental y recreativo del sitio, con el fin de promover y optimizar su aprovechamiento sostenible por parte de los usuarios y contribuir a mejorar su calidad de vida. Los retos que enfrenta la autoridad en la gestión de la zona son de manejo y acceso. Para fines de este análisis, cada instrumento con sus disposiciones se clasifica dentro de un componente que nos permita examinarlo mejor, siendo además susceptible de formar parte de otro. Si bien el análisis de los instrumentos se hizo teniendo presente la jerarquía de la norma, la narrativa que se desarrolla en cada componente no sigue necesariamente el orden de la pirámide Kelseniana.

El análisis se lleva a cabo a partir de tres componentes de acuerdo a las funciones de derecho público de la autoridad, que permiten describir sus atribuciones en materia de gestión:

- Función Pública de la Propiedad, como la parte del análisis que se refiere a la facultad de la autoridad para imponer las modalidades que dicte el interés público a la propiedad privada y regulan el uso y aprovechamiento al interior de la zona;
- Planeación Urbana, como la parte del análisis que se refiere al ordenamiento de los asentamientos humanos por parte de la autoridad, desde el exterior, para establecer adecuadas provisiones, usos y destinos de las obras a ejecutarse en su territorio y que podrían impactar el acceso adecuado al sitio; y

- Autorizaciones, como la parte del análisis que se refiere a la facultad de las autoridades para establecer las condiciones a que se sujetarán las obras o actividades que podrían impactar el acceso adecuado y el valor del sitio por desarrollarse en predios aledaños al mismo, a efecto de emitir las autorizaciones de construcción y cambios de uso de suelo.

IV. 1 Instrumentos comunes a los componentes del asunto público.

Hay un común denominador a los componentes de análisis propuestos: el derecho de toda persona a un medio ambiente sano (DMAS) para su desarrollo y bienestar, y la obligación del Estado para garantizarlo. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tratados internacionales de los que México forma parte llevan explícito este derecho. Como leyes supremas de la nación – de acuerdo con el artículo 133 constitucional –, sus disposiciones inciden para que el mundo jurídico inferior les sea congruente y compatible. De esta manera en los instrumentos secundarios – como son leyes estatales, sus reglamentos o decretos – va implícito este derecho y su garantía. El DMAS se constituye como un elemento de justicia ambiental por ser susceptible de exigibilidad y justiciabilidad. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

El ámbito internacional refuerza la disposición constitucional a través del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, o “Protocolo de San Salvador”, del cual México forma parte desde 1988. Se trata del primer documento internacional que reconoce el derecho a un medio ambiente sano y la obligación de los Estados parte para promover la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente (artículo 11). De este protocolo se desprende el sistema interamericano que cuenta con dos órganos para la protección de los derechos humanos: la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y la Corte Interamericana de Derechos Humanos. Su importancia radica en las resoluciones de la corte para la reparación por la violación al derecho. Estas son vinculantes para los estados parte.

La naturaleza es indispensable para el bienestar humano: dota de elementos esenciales para la supervivencia y la recreación. La 10ª reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica aprobó el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 – 2020. Las metas de Aichi forman parte de este plan, sin embargo trascienden la protección de la diversidad

biológica para tratar aspectos del desarrollo sostenible (UICN, 2015). Uno de sus objetivos estratégicos es la salvaguarda de los servicios ambientales por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz (meta 11).

Las ANP se consideran soluciones eficientes que contribuyen a disminuir la pérdida de biodiversidad y permiten al mismo tiempo el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales para mejorar la calidad de vida de la población. Para 2020, los estados parte habrán integrado en sus estrategias y procesos de planificación del desarrollo el valor que tienen las áreas protegidas (Meta 2). México particularmente se comprometió para el 2018 llegar a la meta de conservar y restaurar bajo algún esquema de área protegida el 17 por ciento y 10 por ciento de su superficie terrestre y marina, respectivamente (Metas 11 y 15).¹⁵

IV.2 Componente de la función pública de la propiedad.

Esta sección analiza la facultad de la autoridad municipal para imponer las modalidades que dicte el interés público a la propiedad privada y regular el uso y aprovechamiento sostenible de los elementos naturales al interior de la ZUP del ANP.

El artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) establece que la nación tendrá el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Los municipios podrán establecer las categorías de ANP previstas en la legislación local (artículo 46 de la LGEEPA) y los titulares de derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de ANP tendrán la obligación de sujetarse a las modalidades que establezcan los decretos de creación y planes de manejo correspondientes (artículo 44 de la LGEEPA y 56, fracciones I y II de la LEEPA). En el Estado de Jalisco, la declaratoria de un ANP de competencia municipal se da a iniciativa del municipio para que el congreso

¹⁵ El municipio de Zapopan cuenta con tres áreas naturales protegidas de competencia municipal: Barranca Río Santiago, 17,729 Ha; BENSEDI, 1,591 Ha; Arroyo la Campana (Colomos III) 36 Ha; La primavera (competencia federal) 30,588 Ha. Esto hace que en el municipio, cerca de 50 mil hectáreas estén bajo algún tipo de decreto de protección. Considerando que la superficie del municipio es de 89 mil hectáreas, las áreas naturales protegidas en el municipio (entre las de competencia federal y municipal) suman el 56% del territorio (**Fuente:** <http://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/mxsig/>).

local emita el decreto correspondiente (artículo 54).¹⁶ Son de competencia municipal las ANP bajo la categoría de protección hidrológica (artículo 45 fracción IV), entre otras:

- Los parques ecológicos municipales;
- Las zonas de preservación ecológica de los centros de población;
- Formaciones naturales de interés municipal.

La declaratoria del ANP del bosque *El Nixticuil* – San Esteban – El Diente (BENSEDI), señala la categoría de protección hidrológica de manejo municipal (artículo 1º). Es de utilidad pública e interés social la preservación y protección del sitio por los servicios ambientales que presta al municipio de Zapopan y a la ZMG (artículo 2º). En su interior, solo podrán realizarse las actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales conforme a los criterios de zonificación¹⁷ (artículo 56 fracciones II y III de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo noveno del decreto 22170). El ayuntamiento de Zapopan, a través de su Dirección de Ecología, es el encargado de la administración y vigilancia del área protegida (artículo décimo segundo), y tiene la obligación de revisar y actualizar el PA – que forma parte íntegra del decreto al haber sido aprobado junto con la declaratoria (artículo sexto) – en los términos de la legislación ambiental aplicable¹⁸ (artículo octavo). Cualquier acto o convenio relativo a la propiedad, posesión u otro derecho relacionado con bienes inmuebles al interior del polígono estará sujeto a la aplicación de las modalidades del decreto, ya que este no modifica los regímenes de propiedad existentes (artículo décimo quinto).

¹⁶ La idea detrás es que las iniciativas de áreas protegidas municipales no puedan ser revertidas por la administración entrante, quedando como candado la modificación o derogación del decreto por la mayoría de los integrantes del congreso local.

¹⁷ La LEEPA establece que como requisito para las declaratorias de áreas protegidas de competencia municipal, que dicha declaratoria contendrá las modalidades a que se sujetara el aprovechamiento de los recursos naturales y la descripción de las actividades que podrán llevarse a cabo en el área correspondiente. Al respecto, la declaratoria basa la zonificación en el BENSEDI considerando los criterios a que se refiere el Reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, no obstante que el reglamento es de competencia federal.

¹⁸ La única disposición que refiere a la temporalidad para la revisión de los planes de manejo es el Reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas (artículo 77), sin embargo es de competencia federal. Así entonces, el decreto 22170 es ambiguo en cuanto a la temporalidad para la revisión del plan de aprovechamiento del BENSEDI.

Conclusión sobre el componente de la función pública de la propiedad.

La gestión de la ZUP del ANP es una obligación de la autoridad municipal. La regulación del asunto público respecto a la función pública de la propiedad es idónea para que la Dirección General de Ecología del municipio logre promover y optimizar la realización de actividades de recreación y esparcimiento, y la restauración de los recursos naturales en el ANP.

El marco institucional que el municipio ha reconfigurado en la administración 2015 – 2018, refuerza además las atribuciones de la Dirección para hacer sinergia con otras y gestionar de manera integral el ordenamiento del territorio, la obra pública, la infraestructura y el espacio público del municipio. Para tal efecto, se creó la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad, como la instancia integradora de las áreas destinadas al ordenamiento y gestión del territorio del Municipio, con criterios de sostenibilidad.

La Coordinación es responsable de disponer de los elementos de política ambiental como herramientas y referentes para el desarrollo y la transformación de la ciudad en entornos más apropiados para vivir con calidad (del Título V, Capítulo V del Reglamento de la Administración Pública Municipal de Zapopan).

El deterioro en el sitio obedece a un problema de implementación – el estado de abandono del ANP ha quedado consignado en dos recomendaciones de la Comisión Estatal de Derechos Humanos Jalisco por violación a los derechos ambientales (28/2010 y 05/2014) – y no de regulación. La autoridad está faltando a su obligación de garantizar el derecho de los habitantes del municipio a un medio ambiente sano.

Para los predios cuyas superficies se empalman con la zona de uso público del ANP, en los actos constitutivos de fideicomisos para proyectos de urbanización *deberá hacerse constar por parte de los notarios o cualquier otro fedatario público, las modalidades que condicionan el polígono de protección con el objeto de que los posibles adquirientes las conozcan y obren en consecuencia en el ejercicio de su titularidad* (artículo décimo quinto del decreto).

IV.3 Componente de Planeación.

Esta sección revisa por una parte las facultades de la autoridad municipal en materia de planeación y ordenamiento de los asentamientos humanos para establecer adecuadas provisiones, usos y destinos de las obras a ejecutarse en su territorio y que podrían impactar el acceso adecuado a la ZUP del ANP – concretamente el proyecto *Mirasierra*. Por otra parte, se revisan las facultades y acciones que son obligación de la autoridad para lograr el aprovechamiento sostenible del ANP a partir de su PA. Finalmente, se analizan las facultades de la autoridad para llevar a cabo esquemas de asociación público-privadas para hacer parte al sector privado de las metas de restauración y aprovechamiento sostenible de los servicios ambientales del área.

IV.3.1 Planeación desde el exterior: la regulación de los asentamientos humanos.

Del artículo 26 de la CPEUM se desprende la obligación del Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional. Los objetivos de dicha planeación se determinan por los fines del proyecto nacional contenidos en la propia constitución (artículo 26, sección A, segundo párrafo). El derecho a un medio ambiente sano es un fin contenido en el artículo 4° constitucional, por lo que se constituye en un objetivo de la planeación. La nación tendrá el derecho en todo momento de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos para el mejoramiento y crecimiento de los centros de población para preservar y restaurar el equilibrio ecológico (artículo 27). La planeación en materia de asentamientos humanos aterriza desde el máximo ordenamiento al orden municipal a partir del artículo 115, fracción V, donde se señala la facultad de los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo municipal.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano refuerza las atribuciones municipales para expedir autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios (artículo 11, fracción XI) y para formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos (fracción XX). La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del espacio público es un principio en esta Ley y establece que será de una alta prioridad para los diferentes órdenes de gobierno. Los municipios serán los encargados de velar, vigilar y proteger la seguridad,

integridad y calidad del espacio público (artículo 74). En el uso, aprovechamiento y custodia del espacio público prevalecerá el interés general sobre el particular, y se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas (artículo 75, fracciones I y III).

En la LGEEPA, se dispone que en la determinación para el crecimiento de los centros de población se procurarán los usos habitacionales que eviten afectar áreas con un alto valor ambiental (artículo 23 fracción III de la ley). La Ley General de Cambio Climático (LGCC) establece la obligación del municipio para que en la elaboración de políticas ejecute acciones de adaptación al cambio climático desde el ámbito de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano (artículo 9, fracción II, inciso b; 28, fracción VII). La Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas considera en su eje de *Manejo Integrado de Paisaje* una línea de acción para armonizar la zonificación de las ANP con su zona de influencia. *La zona de influencia y las distintas regiones para la conectividad requieren ser definidos y entendidos como el espacio institucional de atención coordinada, de confluencia pública, privada y civil. La planeación emerge en los arreglos institucionales para armonizar las políticas públicas que logren acuerdos inter e intra institucionales que permitan reducir la vulnerabilidad y contribuir a la mitigación del cambio climático* (CONANP, 2015:45).¹⁹

Es facultad del ayuntamiento de Zapopan celebrar convenios con organismos públicos y privados tendientes a la realización de obras de interés común, siempre que no corresponda su realización al Estado (artículo 38, fracción II de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco). El propietario de un predio o heredad puede establecer en ella, cuantas servidumbres tenga por conveniente, y en el modo y forma que mejor le parezca (artículo 1188 del Código Civil del Estado de Jalisco). El uso y la extensión de las servidumbres establecidas por la voluntad del propietario, se arreglarán por los términos del título en que tengan su origen (artículo 1197).

En el Código Urbano para el Estado de Jalisco se señalan las atribuciones del municipio para otorgar o negar autorizaciones o licencias para ejecutar obras y acciones urbanísticas, recibir las áreas de cesión para destinos de equipamiento y vialidad, así como para expedir los certificados de habitabilidad (artículo 10, fracciones XXI, XXIII y XXIV). Las autorizaciones, permisos o licencias para la realización de obras de urbanización, condominios, o conjuntos habitacionales,

¹⁹ De acuerdo con el artículo 9, fracción II de la Ley General de Cambio Climático, corresponde a los municipios formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar el cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Nacional (de cambio climático), los programas y leyes aplicables.

sólo deberán otorgarse a la persona física o jurídica que sea titular de los predios en donde se pretenda ejecutar dichas obras y se encuentre en legal posesión de los mismos, quien asumirá a partir de este momento el carácter jurídico de urbanizador; o al promotor inmobiliario legalmente autorizado, con quien el titular de los predios contrate el desarrollo de la urbanización (artículo 247). La licencia de urbanización deberá precisar la referencia al Proyecto Definitivo de Urbanización (PDU) que regule y ordene el crecimiento urbano para la zona que se trate (artículo 251). El PDU se integrará, entre otros documentos, con el estudio de impacto ambiental elaborado por el promovente, de conformidad con la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (artículo 257, fracción I, inciso h). El PDU contiene las obras de infraestructura y equipamiento que corresponden a las áreas de cesión para destinos.

No podrá expedirse el certificado de habitabilidad correspondiente en tanto no se reciba por parte del ayuntamiento las respectivas obras de urbanización que comprenden, entre otras, las áreas de cesión para destinos (artículo 245). Dichas áreas deben contar con obras mínimas de urbanización que les permita su inmediata operación y funcionamiento, entre las que se encuentran espacios verdes, estacionamientos y controles de ingresos, entre otros (artículo 185 y 186). Estas se entregan a título gratuito al municipio para formar parte de su patrimonio con carácter de dominio público (artículo 178). La autoridad tiene las atribuciones para determinar los predios que tengan como destino las obras de infraestructura básica y equipamiento urbano, cuando la causa de aportarlas se generen por acciones, causas y objetivos distintos a los elementos del proyecto, debiéndose tomar en cuenta contra las áreas de cesión para destinos, las cuales se especificarán en el proyecto definitivo de urbanización (artículo 178 tercer párrafo). El urbanizador estará obligado a costear por su cuenta todas las obras de urbanización conforme al propio Proyecto Definitivo de Urbanización, incluyendo las obras de infraestructura y equipamiento que correspondan a las áreas de cesión para destinos (artículo 259).

En el Plan Maestro del Proyecto *Capital Norte*, se proyectan construir seis cotos con densidades H3-H – infraestructura habitacional plurifamiliar horizontal, densidad media – alrededor de la ZUP. No se mencionan en el estudio técnico del proyecto las obras de infraestructura que controlen el acceso de vehículos hacia el espacio público o promuevan el desarrollo de infraestructura al interior del sitio para su manejo sostenible. La autoridad municipal tiene la atribución en el momento que el promovente presente las solicitudes de urbanización para determinar los predios que tengan como destinos las obras de infraestructura que contribuyan a lograr los objetivos del ANP y queden inscritos en el PDU del promovente. Bajo la perspectiva del *Manejo Integrado del Paisaje* y con las

facultades para celebrar convenios con organismos privados para la realización de obras de interés común, el Ayuntamiento a través de la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad podrá planificar y gestionar con el promovente la generación de una red de espacios verdes abiertos que permita interconectar la ZUP del ANP con sus zonas de influencia y a su vez estas se conecten a otras áreas verdes como se ha observado en otros lugares como en el Estado de Nueva York (ver Caso de Estudio 3). De esta manera, la ZUP se integra con los desarrollos urbanísticos y no queda bordeada por los cotos, impidiéndose o complicando el acceso al sitio por los usuarios.

Caso de Estudio 3. Preservando los bloques en la cima del parque Adirondack, Nueva York.

Alrededor de 7.4 hectáreas es la superficie que conforma una de los más importantes sectores para escalar *boulder* (bloque) en el parque de Adirondack. Su acceso es sencillo por la carretera estatal No. 10. Cerca de 60 bloques conforman el sitio, el más importante para la comunidad escaladora. La mitad de estos se encuentran en tierras propiedad del Departamento de Conservación Ambiental del Estado de Nueva York (NYSDEC) y la otra mitad en propiedad privada.

A partir de un acercamiento en 2015 para gestionar un acceso adecuado, en donde la organización AccesFund (organización dedicada a mantener el acceso a los sitios de escalada en Estados Unidos) y la comunidad local de escaladores informaron e hicieron propuestas de manejo de riesgos en la zona y conservación, el propietario Ellen Wood y su familia decidieron donar su parte al NYSDEC. El departamento de conservación aceptó la donación y a AccesFund como poseedor temporal y encargado para realizar la transferencia – toda vez que es necesario cubrir los costos de la transferencia y de administración, en cuyo caso la organización aportó una parte y la comunidad escaladora otra.

La preservación de los bloques en la cima de Adirondack, es un ejemplo de Manejo Integrado del Paisaje, donde los distintos actores que se involucran en un asunto público (escaladores, gobierno y propietarios) llegan a acuerdos para conectar y manejar integralmente las zonas protegidas (en este caso el parque nacional) con sus zonas de influencia (con las que mantiene una estrecha interacción social, económica y ecológica).

Fuente: Accesfund.org

Para efectos de zonificación, en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano para el Distrito 12: *El Nixticuil*; se establecen las clasificaciones de área con sus respectivas claves, las cuales están en función de las características que según su índole requieren de diverso grado de control o participación institucional, para obtener o conllevar la adecuada relación ambiental, así como para normar la acción urbanística que en dichas áreas se pretenda realizar, en caso de ser factible (artículo 16 del Reglamento Estatal de Zonificación). En la parte de los predios del proyecto cuya superficie se localizan fuera de la ZUP, las claves que se identifican en el Plan Parcial son las siguientes: RU-MP/H3-H; esto es, reservas urbanas de mediano plazo para infraestructura habitacional plurifamiliar horizontal, densidad media. El Plan se refiere a las áreas de reservas urbanas de mediano plazo como:

... aquellas que son potencialmente urbanizables pero que no es posible desarrollarlas, en virtud de que no es factible que las autoridades correspondientes proporcionen los servicios de infraestructura básica de abasto y desecho, de manera inmediata. No es posible realizarlas en tanto no se presenten estudios y dictámenes de factibilidades en infraestructura de agua potable, drenaje, energía eléctrica, expedidos por parte de la autoridad municipal competente, o bien por los organismos operadores con el visto bueno de la autoridad municipal, así como estudios de impacto urbano y ambiental validados por el municipio.

De contar con estos estudios y dictámenes, se considerarán como de reserva urbana a corto plazo.

De acuerdo con las claves de zonificación para los predios que se empalman con la zona de uso público, se cuenta con criterios claros de urbanización. Por el momento no es posible su desarrollo urbanístico, toda vez que no cuentan con los estudios y dictámenes validados por el municipio, razón por la cual permanecen como reservas de mediano plazo en la última actualización del PDU de agosto de 2016. La relevancia en el asunto público es que la autoridad está en condiciones de determinar los predios que tengan como destinos las obras de infraestructura para control de accesos cuando el promovente presente las solicitudes para la autorización de urbanización. La dotación de infraestructura contribuye con los objetivos del área y se lleva a cabo con criterios de Manejo Integrado del Paisaje.

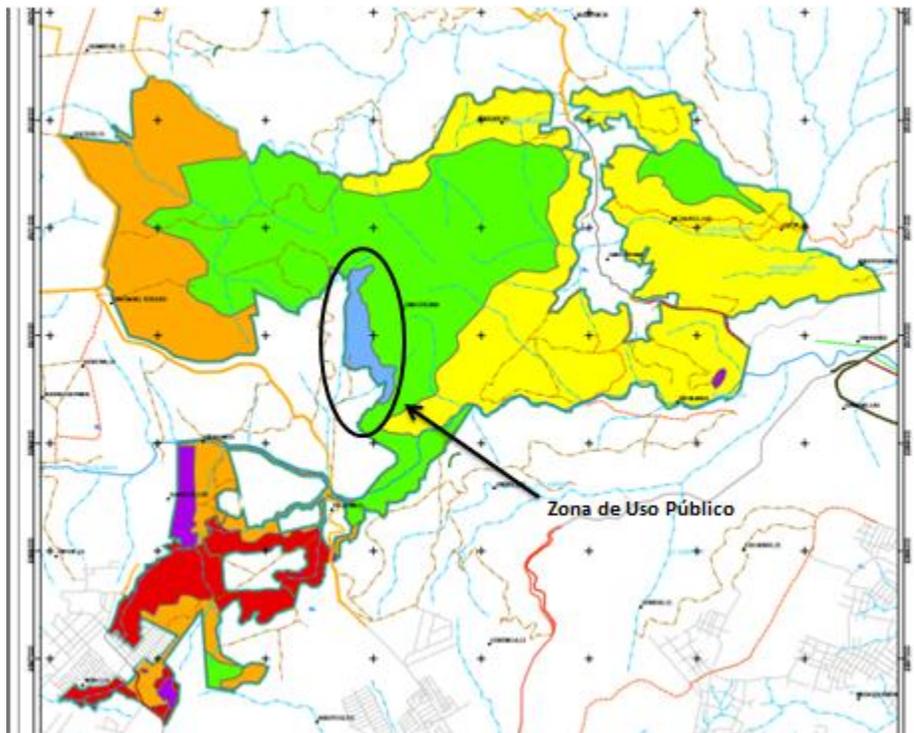
IV.3.2 La Planeación al interior: el plan de aprovechamiento del ANP.

Una de las justificaciones para la declaratoria del sitio como área protegida fue elevar la calidad de vida de los zapopanos. El PA es un instrumento de gestión que presenta de manera organizada las acciones que permitirán cumplir con los objetivos establecidos para el ANP (Decreto 22170). La propuesta de manejo incluye los siguientes elementos:

Zonificación.

Es el instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las ANP, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria (**mapa 2**). La ZUP es aquella superficie que presenta atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen en base a la capacidad de carga de los ecosistemas (artículo 49, fracción II, inciso e).

Mapa 2. Zonificación del BENSEDI. En azul la Zona de Uso Público.



SIMBOLOGÍA

SUBZONA

	Subzona de Aprovechamiento Especial
	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Eco
	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Rec
	Subzona de Asentamientos Humanos
	Subzona de Protección
	Subzona de Recuperación
	Subzona de Uso Público
	Subzona de Uso Restringido
	AREA DE ESTUDIO

Fuente: *Estudios Técnicos Justificativos para declarar Área Natural Protegida el área Bosque El Nixticuil – San Esteban – El Diente (BENSEDI). CUCBA, 2006.*

El propósito de la zonificación en el asunto público es conocer la delimitación del polígono de la ZUP donde se llevarán a cabo las acciones de manejo correspondientes al aprovechamiento sostenible por parte de los usuarios y la planeación urbana para garantizar el acceso adecuado al sitio en vista de los proyectos inmobiliarios aledaños. Esta delimitación permitirá establecer las restricciones y usos que se puede dar a la zona de conformidad con su vocación establecida en la ley y el decreto.

Componentes de manejo.

Las actividades que pretenden llevarse a cabo para cumplir con los objetivos del área protegida se agrupan en cinco componentes. De cada componente, a continuación se señalan solo aquellas actividades que inciden con la restauración, accesos y promoción de las actividades de recreación y esparcimiento al interior de la ZUP. El propósito es conocer el alcance que el PA tiene para tratar con el problema socio-ambiental que hemos identificado en el capítulo de diagnóstico:

➤ *Conservación.*

Son las acciones dirigidas a proteger los procesos y funciones de los ecosistemas. Las siguientes actividades destacan por tener relación directa con el asunto público: 1) establecimiento de los límites precisos de las zonas de manejo; 2) identificación de las áreas prioritarias de restauración.

➤ *Investigación y monitoreo.*

Son las acciones orientadas a generar información sobre los aspectos socioeconómicos y ambientales que inciden en la conservación, recuperación y

aprovechamiento de los recursos. La siguiente actividad destaca por tener relación directa con el asunto público: evaluación del impacto ambiental ocasionado por el aprovechamiento actual de los recursos naturales.

➤ *Aprovechamiento de recursos y uso público.*

Agrupa acciones y proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales, aportando elementos para la identificación de usos potenciales congruentes con la conservación. La siguiente actividad destaca por tener relación directa con el asunto público: diseño de programa de actividades ecoturísticas y recreativas de acuerdo con los habitantes del área.

➤ *Educación ambiental y difusión.*

Acciones dirigidas a ofrecer información acerca de la naturaleza del área, sus valores, su importancia e implicaciones en el bienestar social de la población local. Las siguientes actividades destacan por tener relación directa con el asunto público: 1) promover los valores y atractivos del área en publicaciones de circulación nacional e internacional; 2) establecimiento de senderos interpretativos; 3) establecimiento de un centro de atención a visitantes.

➤ *Administración.*

Es el componente encaminado a dar seguimiento a todas las acciones de manejo, estableciendo canales de comunicación y participación con los diferentes sectores y autoridades de la región, gestionando y administrando los recursos financieros y humanos asignados al área (al respecto, ver Caso de Estudio 4 sobre el manejo del área Cederberg en Sudáfrica). Las siguientes actividades destacan por tener relación directa con el asunto público: 1) conformar un comité técnico para el apoyo, el manejo y la administración del ANP; 2) control y registro de visitantes y actividades; 3) revisión y en su caso actualización del Plan de Aprovechamiento.

Caso de Estudio 4. Manejo y Conservación en la Montañas de Cederberg, Sudáfrica.

Proclamada como área silvestre y reserva a partir de 1987, al sitio lo conforman 5,250 hectáreas que protegen el árbol que da su nombre a dichas montañas: el cedro. Cada año se plantan alrededor de 8 000 semillas de cedros con la ayuda de voluntarios. Además, el sitio fue designado en 1988 como área de manejo para la protección del leopardo.

Cape Nature Conservation (CNC) es la institución pública con el mandato de proteger la biodiversidad del área: *para promover y garantizar la conservación del sitio; proveer servicios, infraestructura para la investigación y entrenamiento; y generar ingresos*. Actualmente, en una alianza con los propietarios locales, se protegen cerca de 312 000 hectáreas de propiedad pública y privada que rodean a las montañas.

La escalada deportiva en este sitio no sólo es permitida, sino que además es famosa. Rocklands es uno de los puntos más importantes a nivel internacional para la escalada de bloque (*boulder*). Su práctica requiere del permiso de CNC y del pago de una tarifa, la cual puede ser por día o semanal (R270 = MXP434 por semana). El lugar cuenta con un lugar designado para los campamentos y se provee de infraestructura para disponer el automóvil fuera del sitio.

Fuentes: capenature.co.za & climbing.co.za

Las acciones relacionadas en los componentes contribuyen al manejo de la ZUP, sin embargo no son suficientes. El control de visitantes no refiere el control sobre el ingreso de vehículos, que es la principal causa que está deteriorando el suelo del sitio. Por otra parte, no se menciona la conformación e implementación de un reglamento de actividades permitidas y buenas prácticas dentro del área.

Esquema de financiamiento.

Los programas de aprovechamiento de las ANP de competencia municipal deberán contener, por lo menos, las propuestas de esquemas de financiamiento para la gestión del área (artículo 61, fracción VIII de la LEEPA). El PA del ANP señala que el recurso económico que se destinará para llevar a cabo las acciones de manejo será de un millón de pesos y será aportado en primer término por el Ayuntamiento de Zapopan a través de su Dirección de Ecología y Fomento Agropecuario. No se establece la periodicidad con la que se otorgará el recurso o la instrucción para que el Ayuntamiento implemente una partida presupuestal para el sitio, y aun cuando esta medida es recomendable, también lo es la procuración y concurrencia de fondos, para lo cual la administración del ANP – una vez conformado su comité técnico y designado el director del área – habrá de llevar a cabo la conformación de proyectos susceptibles de capturar financiamiento.

De conformidad con los artículos 115 fracción IV, así como el 88 y 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado de Jalisco, respectivamente; los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor; igualmente, en el ámbito de su competencia, propondrán (los municipios) a las legislaturas estatales las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria. Las personas físicas o jurídicas, en los términos que señalen las leyes, tendrán la obligación de contribuir para los gastos públicos de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes (artículo 5°, fracción I de la Constitución Política del Estado de Jalisco).

De conformidad con el artículo 5 de la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Jalisco, son derechos las contraprestaciones establecidas en la ley por los servicios que presten los municipios en sus funciones de Derecho Público (en este caso, por su derecho establecido en el decreto 22170 como administrador del sitio). El artículo 175 de la misma ley indica que son derechos no especificados aquellos otros servicios que preste la autoridad municipal y que no estén previstos en este título.

La Ley de Ingresos del municipio (Zapopan) es el instrumento donde quedarían señaladas estas contraprestaciones. Así, la cuota de ingreso a la ZUP del BENSEDI, sería un derecho no especificado (para el municipio de Guadalajara, por ejemplo, la tarifa de admisión a parques y bosques municipales para mayores de 3 años se indica en este rubro) determinado por el ayuntamiento y aprobado por el Congreso local para cada ejercicio fiscal en su Ley de Ingresos correspondiente.

Matriz de Actividades.

Forma parte del PA del ANP. Se integra por 95 actividades agrupadas en 13 líneas de acción y estas a su vez en cuatro programas (**cuadro 2**). Estas acciones también las encontramos clasificadas según los componentes de manejo descritos. Dichas acciones contribuyen con el manejo de la ZUP, pero no son suficientes. No se menciona qué acciones se emprenderán para garantizar el derecho de acceso al sitio considerando la urbanización de los predios que se empalman con la ZUP. Tampoco se menciona por cuáles medios se establecerán las reglas que incentiven a los usuarios a llevar a cabo buenas prácticas al interior del sitio.

Cuadro 2. Acciones de la Matriz de Actividades para la Zona de Uso Público, desglosadas por programa y línea. Actualmente no se implementan, por lo cual la autoridad ha sido objeto de observaciones y recomendaciones, entre otros, por la CEDHJ (ver el apartado de diagnóstico). El cuadro sólo se refiere a los programas dirigidos al aprovechamiento en la ZUP, por lo cual no se representan todas las actividades de la matriz para el ANP.

Programa	Línea	Actividad
PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN	Protección de Recursos	Control de Accesos
	Restauración ecológica	Restauración, mantenimiento y(en su caso) resguardo de elementos escénicos (sean naturales como las formaciones rocosas, o culturales como la Hacienda Río Blanco)
INVESTIGACIÓN Y MANEJO	Monitoreo	Patrones de visitación y características de paseantes, habitantes y propietarios
		Impacto de visitantes en zonas de uso intensivo y extensivo
USO PUBLICO	Interpretación ambiental	Establecimiento y operación de senderos de interpretación ambiental
	Educación y extensión	Divulgación para fomentar el interés público
	Recreación y turismo	Establecimiento y desarrollo de rutas de caminata
		Desarrollo de áreas de acampe
		Acondicionamiento de áreas para día se campo
		Centro de Visitantes
		Desarrollo de áreas para uso intensivo
	Relaciones publicas	Promover la difusión de actividades en el área
		Promover la vinculación con asociaciones interesadas en conservación ambiental
DESARROLLO URBANO Y RURAL	Aprovechamiento de la tierra y recursos naturales	Evaluación del potencial del área para la generación de programas de pago por servicios ambientales

Fuente. Decreto 22170.

El día 25 de agosto de 2016, el ayuntamiento del municipio de Zapopan aprobó el Reglamento del Comité Técnico del Área de Protección Hidrológica del Municipio de Zapopan, Jalisco, Bosque *El Nixticuil* – San Esteban – El Diente (BENSEDI). En la integración del comité se encuentran representados el municipio, el gobierno del estado, ejidatarios, pequeños propietarios, vecinos, asociaciones civiles y universidades. Con la conformación de este comité y la expedición de su reglamento, el municipio cuenta con una herramienta para la implementación de las acciones de cada componente, así como lograr acuerdos entre los propietarios de los predios que involucran la ZUP del ANP y que forman parte del fideicomiso del proyecto *Mirasierra*, el promovente del proyecto Operadora Hito Urbano S.A. de C.V., y el propio municipio a través de su Dirección de Ecología, que permitan generar una estrategia de acceso adecuado de los usuarios al ANP.

El ayuntamiento tiene la facultad para lograr acuerdos que permitan reducir la vulnerabilidad y contribuir a la mitigación del cambio climático en su territorio. Estos acuerdos se logran a partir de la conformación de un espacio institucional de atención coordinada, de confluencia pública, privada y civil. Además de haber conformado el Comité Técnico del ANP, durante la presente administración 2015 – 2018, la autoridad municipal constituyó la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad como la instancia integradora de las áreas destinadas al ordenamiento y gestión del territorio del Municipio, con criterios de sostenibilidad.

IV.3.3 La Planeación en conjunto: la cooperación público – privada.

La cooperación entre los sectores público y privado para definir y lograr metas de conservación, uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, es un esquema que se ha considerado como esencial en el contexto de los *Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS)*,²⁰ el convenio sobre la *Diversidad Biológica* y (CDB) sus protocolos, el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* y las *Metas de Aichi*, así como otros muchos foros y espacios de intercambio y debate (CONANP, 2016).

Los esquemas de asociaciones público-privadas tiene la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos atrayendo los intereses económicos privados para articularlos con los objetivos de las entidades públicas. Se busca no deteriorar la posición financiera del ente (Estado o Municipio), incentivando la transferencia y mitigación del riesgo generando una corresponsabilidad hacia el cumplimiento de objetivos comunes y la planeación a largo plazo (CONANP, 2016).

²⁰ Particularmente aquellos objetivos relacionados con la producción y consumo responsable, cambio climático y ecosistemas marinos y terrestres.

A nivel federal, estos esquemas tienen su fundamento en la Ley de Asociaciones Público Privadas publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 2012. En el Estado de Jalisco, por la Ley de Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios, publicada en el Periódico Oficial *El Estado de Jalisco* el 10 de abril de 2008. Los proyectos de coinversión bajo este último ordenamiento son *para la prestación de servicios que se encuentren a cargo de las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, o de los Municipios, en los que se utilice infraestructura dotada total o parcialmente por el sector privado y que mejoren la calidad de vida de los habitantes del Estado* (artículo 1º). Estos proyectos *deberán contar con diversos estudios y/o análisis, que permitan definir la viabilidad económica, jurídica y ambiental para la ejecución del Proyecto, análisis de rentabilidad social, índice de elegibilidad, análisis de riesgos, análisis del comparador público privado – valor por dinero* (artículo 1º, párrafo cuarto). Todo proyecto de inversión en infraestructura o de prestación de servicio de las entidades estatales o municipales, para que se contrate bajo esta modalidad, deberá ser sometido a la previa aprobación del Congreso del Estado (artículo 13). En el caso de los municipios, los Presidentes Municipales deberán remitir al Congreso su iniciativa de decreto previa aprobación de la mayoría calificada de sus cabildos (artículo 14).

En Jalisco, este esquema ha sido utilizado recientemente para iniciar la dotación y operación de infraestructura de un espacio público. El proyecto denominado *“Parque Educativo Huentitán, Guadalajara”* tiene como objetivos principales *mejorar la calidad del entorno urbano, la recuperación de espacios públicos en bienestar de los habitantes y la recuperación de ecosistemas, entre otros* (decreto 25914). Sin embargo, no se trata de un espacio público en las inmediaciones de un área protegida.²¹ A nivel federal, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) promueve esquemas de cooperación público – privados para la conservación, uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en las ANP y sus zonas de influencia ofreciendo oportunidades para las empresas (ver caso de estudio 5).

²¹ El proyecto *“Parque Educativo Huentitán”* fue aprobado por el Congreso del Estado de Jalisco bajo el número de decreto 25914 y publicado en el periódico oficial *El Estado de Jalisco* el día 03 de noviembre de 2016. A la fecha de esta investigación, está pendiente la adjudicación del contrato por parte del comité especial que se formó para la asociación público – privada. Se está a la espera del dictamen de la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas (SEPAF) en cuanto a la viabilidad financiera de dos propuestas por parte de particulares.

Caso de Estudio 5.**Nemi Natura: granja acuícola.**

Empresa mexicana ubicada en Zitácuaro, Michoacán, dedicada a la producción de truchas y ranas, aprovecha el agua limpia que emana de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, y conserva el entorno natural para la crianza (la granja se ubica en un predio de 10 ha. conservadas de bosque mesófilo de cañada. Actualmente está en proceso de convertirse en Área Destinada Voluntariamente a la Conservación).

Sus productos son demandados por restaurantes exclusivos de la Ciudad de México y comercializados por Costco. Una parte de su producción de ranas se exporta a Estados Unidos con fines de investigación y de educación (50 toneladas de truchas al año; 2 a 3 toneladas de ranas en el mismo periodo).

Nemi colabora con la CONANP y el Gobierno del Estado de Michoacán en proyectos de conservación de bosque, acuacultura sostenible, capacitaciones ambientales y turismo de naturaleza.

Conclusión sobre el componente de planeación.

El proyecto *Mirasierra* cambió su nombre por el de *Capital Norte*. Bajo este nombre se promoverán la venta de terrenos y casas dentro del polígono que conforma su Plan Maestro. La autorización del PDU es requisito para otorgar la licencia de construcción al desarrollador. Al PDU lo integran, entre otros, los siguientes documentos: la determinación de las áreas de cesión para destinos, en función de las características de cada zona; las obras mínimas de edificación para equipamiento urbano en las áreas de cesión para destinos requeridas en cada tipo de zona; y los estudios de impacto ambiental elaborados por el promovente, de conformidad con la LEEPA. La información es relevante para conocer cuál es el uso definitivo que se dará a los predios que se empalman con la ZUP.

De acuerdo a la respuesta de solicitud de transparencia²² dirigida a la Coordinación de Gestión Integral de la Ciudad, las licencias de construcción y autorizaciones en materia de impacto ambiental para los predios que se empalman con la ZUP no fueron otorgadas por la autoridad municipal y por ello no se aprecia promoción alguna de terrenos o casas en ellos, al menos en esta etapa. Esto es congruente respecto a las claves de los predios aledaños al ANP en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del distrito actualizado en agosto de 2016, donde aún se señalan estos predios como reservas urbanas de mediano plazo

²² Solicitud con número de expediente 4832/2016, del 08 de diciembre de 2016, resuelta con oficio 1830/2016/0287, de la Unidad de Gestión para la Protección Ambiental del Ayuntamiento de Zapopan.

(RU-MP). De contar con los estudios y dictámenes con el visto bueno de la autoridad municipal, en la actualización del plan debieron cambiar su clave a reservas urbanas de corto plazo, lo cual no ha sucedido. Sin embargo, para el promovente quedan salvaguardados sus derechos de presentar las solicitudes para los permisos de construcción municipales en cualquier otro momento, toda vez que los predios siguen formando parte del fideicomiso del Plan Maestro del proyecto.

En cualquier caso, el municipio podrá establecer las áreas de cesión para infraestructura que le permitan ordenar el territorio considerando tanto el proyecto inmobiliario como la ZUP bajo la perspectiva de *Manejo Integral del Paisaje* (CONANP, 2015). Los predios para equipamiento de infraestructura se toman a cuenta de las áreas de cesión para destinos que corresponde al promovente entregar a título gratuito al municipio y que forman parte del dominio público. La planeación tendría el objetivo de lograr un acceso adecuado a través de los predios del proyecto sobre los que la ZUP tiene su influencia y restringir el ingreso de vehículos al sitio permitiendo la restauración de los recursos naturales y su aprovechamiento para el uso recreativo por parte de los usuarios. En el espacio público prevalecerá el interés general sobre el particular y la autoridad deberá asegurar la accesibilidad universal al sitio, ya que se trata de un principio y una alta prioridad para todos los órdenes de gobierno la creación, recuperación, mantenimiento y defensa del espacio público.

El PA es el instrumento que se estableció para ordenar el aprovechamiento sostenible de la ZUP y elevar la calidad de vida de los habitantes del municipio asociada a un espacio público de calidad. Las acciones contenidas en el plan son adecuadas para los objetivos del ANP, sin embargo, su implementación ha sido deficiente. La conformación del comité técnico del BENSEDI sucedió en agosto de 2016, ocho años después de la declaratoria del bosque como área protegida, siendo una actividad que se considera de corto plazo (dentro de los primeros seis meses) en el componente de administración.

Finalmente, sin que haya un proyecto a nivel local que sirva como referente, los esquemas de asociación público-privada son opciones que los municipios pueden explorar para optimizar el aprovechamiento de los espacios destinados al uso público dentro de áreas protegidas, ajustándose a las modalidades que establecen los decretos respectivos y el interés de los actores involucrados en las ANP.

IV.4 Componente de autorizaciones ambientales.

Esta sección revisa la concurrencia de la autoridad federal y municipal, y sus facultades para establecer las condiciones a que se sujetará la obra denominada *Proyecto Mirasierra*, hoy *Capital Norte* para efectos de obtener las autorizaciones de impacto ambiental por cambios de uso de suelo en terrenos forestales y construcción.

En la CPEUM se señala la facultad del Congreso de la Unión para expedir leyes que establezcan la concurrencia entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico (artículo 73, fracción XXIX-G). La LGEEPA es la ley reglamentaria de las disposiciones constitucionales que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente. Sus disposiciones en materia de distribución de competencias y coordinación establecen, entre otras, las facultades de la federación, los estados y municipios para la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades.

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a que se sujetarán la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico, las cuales se describen en la ley y su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental en los artículos 28 y 5° respectivamente. Las autorizaciones en materia de impacto ambiental se emiten por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales considerando la manifestación de impacto ambiental (artículo 12 del reglamento) de la obra o actividad, para resolverse en uno de los siguientes sentidos: a) Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones manifestados; b) Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada; c) Negar la autorización (artículo 45 del reglamento).

En el proyecto *Mirasierra*, las autorizaciones competen a la federación y al municipio. De la federación, para los cambios de uso de suelo de terrenos forestales (artículo 28, fracción VII de la LGEEPA; artículo 5°, inciso O de su reglamento en materia de impacto ambiental; y artículos 117 y 120 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, respectivamente para los trámites necesarios). Del municipio, de manera exclusiva para otorgar la autorización de impacto ambiental de la obra en sí, y los uso de suelo y licencias de construcción por desarrollos inmobiliarios dentro del territorio municipal que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no se encuentra reservada a la federación, ni al gobierno del estado, siempre y cuando corresponda a reservas urbanas (artículo 8, fracción I y 29, fracción II de la

LEEEPA; y artículo 41, fracción II del reglamento de protección al medio ambiente y equilibrio ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco).

IV.2.1 Autorización Federal

Del conjunto predial que abarca el proyecto *Mirasierra* – 400 hectáreas –, en 21 predios se involucran terrenos forestales para los cuales el promovente presentó su manifestación de impacto ambiental y el estudio técnico justificativo ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para el cambio de uso de suelo de terrenos forestales (C.U.S.T.F). La ZUP del ANP se encuentra comprendida al interior de dos predios propiedad del proyecto (**cuadro 3, imagen 12 y 13**).

Cuadro 3. Predios que aportan distintas sociedades mercantiles y que son propiedad del fideicomiso BBVA BANCOMER servicios No. F/70413-0, para el proyecto *Mirasierra*.

Predio	Propietario	Escritura	Superficie en escritura (Ha)	Superficie de C.U.S.T.F. (m2)	Superficie de C.U.S.T.F. por tipo de Vegetación (m2)
5	Fideicomiso BANSI S.A	26 512	51-79-71.00	83,247.76	Bosque de Encino (2,936.7) y Huizachal (80,310.981)
6	Rio Hondo Residencial S. de R.L.,	Oficio del RAN numero DJ/SRJ/312/2006	90-02-24.44	4,678.318	Bosque de Encino (4,678.32)

Fuente. Manifestación de Impacto Ambiental, 2010.

El historial del trámite comienza el 14 junio de 2011 con su recepción en ventanilla. El 17 de noviembre de ese año el trámite fue suspendido toda vez que, a juicio de la SEMARNAT, la manifestación de impacto ambiental presentaba insuficiencias que impedían la evaluación, por lo que solicitó al promovente las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la misma (facultad de la autoridad de conformidad con el artículo 22 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental). El 30 de noviembre de 2011, se presentó ante la delegación de la SEMARNAT con sede en el Estado de Jalisco, solicitud de prórroga para la entrega de información adicional al Estudio Técnico Justificativo para Cambios de Uso del Suelo en Terrenos Forestales para el proyecto denominado *Mirasierra*.²³

²³ El proyecto *Mirasierra* para efectos de trámite para los cambios de uso de suelo, quedó registrado ante la Secretaría con el número de bitácora 14/DS-0584/06/11

Destacan dos observaciones por parte de la SEMARNAT: la primera, para que el promovente especifique si existe alguna superficie para la cual se solicita el CUSTF que se encuentre dentro del polígono de ANP de carácter Municipal, Estatal o Federal. La respuesta del promovente fue, que si bien se solicitan los cambios de uso de suelo para dos predios que se empalman con la ZUP del ANP BENSEDI, estos cambios se realizarían en la parte de los predios que no involucran al área protegida (información adicional al capítulo II). La segunda, para presentar la documentación legal que acredite la posesión o el derecho para realizar el CUSTF para el fideicomiso con escritura 26 512 (predio No. 5). La respuesta del promovente fue que aún no concluían diversos actos jurídicos anteriores a la constitución del fideicomiso (donaciones) por lo cual no había sido posible al momento realizar la inscripción ante el registro público de la propiedad.

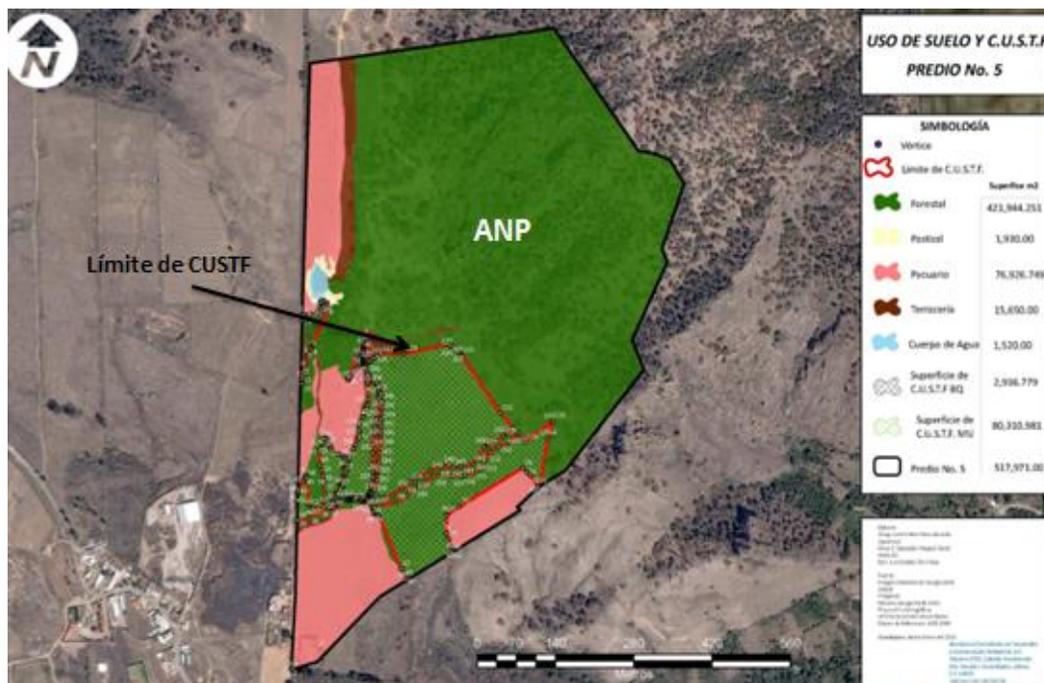


Imagen 12. Predio No. 5. Este predio de propiedad privada se empalma con la zona de uso público del ANP. El promovente solicita cambios de uso de suelo de terrenos forestales para desarrollos habitacionales en los límites con el área protegida.

Fuente: Manifestación de Impacto Ambiental, 2010: Cap. II.

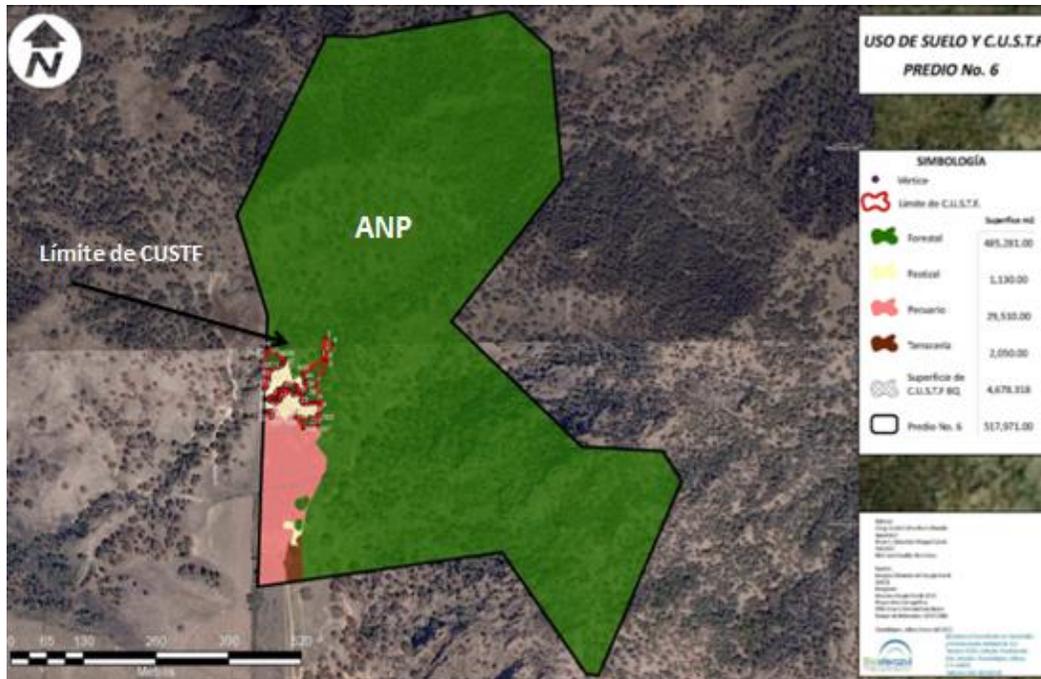


Imagen 13. Predio No. 6. Este predio de propiedad privada se empalma con la zona de uso público del ANP. El promovente solicita cambios de uso de suelo de terrenos forestales para desarrollos habitacionales en los límites con el área protegida.

Fuente: Manifestación de Impacto Ambiental, 2010: Cap. II.

El 13 de enero de 2012 se emitió el oficio por el cual se reconoció el cumplimiento del requerimiento de información y se turnó al área correspondiente de la SEMARNAT para su evaluación. Finalmente, el 26 de noviembre de ese año el resolutive correspondiente fue entregado al promovente y se consignó como trámite concluido. La autorización es sólo para los aspectos ambientales de la obra, y su vigencia no podrá exceder del tiempo propuesto para la ejecución de estas, siendo obligación del promovente avisar a la Secretaría del inicio y conclusión del proyecto (artículo 49 de la LGEEPA). Al momento de esta investigación no se cuenta con la información del resolutive de la autoridad.

IV.2.2 Autorización Municipal.

El día 29 de diciembre de 2006, la Dirección General de Ecología y Fomento Agropecuario del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, otorgó el visto bueno condicionado al Fideicomiso de proyecto *Mirasierra* respecto a su solicitud de Evaluación del Estudio Preventivo de Impacto Ambiental.

El visto bueno condicionado se otorgó a fin que se cumpliera por parte del promovente, entre otros: 1) *presentar copia del dictamen oficial de trazos usos y destinos*; 2) *respetar el área considerada como área natural protegida y cumpla con los lineamientos correspondientes de la misma*.

El visto bueno se emitió únicamente para el proyecto y con vigencia de un año a partir de la fecha de recepción del documento por parte del promovente. Esto significa que el promovente tendría que renovar su autorización, toda vez que la anterior ya no se encuentra vigente. Por otra parte, a la solicitud de transparencia para que el municipio informara sobre las autorizaciones de impacto ambiental que su dependencia a cargo emitiera para los predios que se empalman con la ZUP y sobre los que existe un proyecto de urbanización, la respuesta de la autoridad fue que *en materia de impacto ambiental esta Unidad de Gestión (para la protección al medio ambiente) no ha emitido autorización referente a los polígonos mencionados.*²⁴

Conclusión sobre el componente de autorizaciones.

Para las autorizaciones en materia ambiental por parte de la SEMARNAT y el municipio puede apreciarse la preocupación de la autoridad por asegurar el equilibrio ecológico del área protegida debido al proyecto de urbanización que rodea la ZUP: la autoridad federal solicitó explícitamente al promovente informar si su desarrollo afectaría con los cambios de uso de suelo el interior del área protegida; la autoridad municipal, condicionó su autorización a respetar el área y sus lineamientos de manejo.

Si bien se desconoce el contenido del resolutivo de la autorización federal para los cambios de uso de suelo de terrenos forestales, podemos concluir que dicha autorización no fue concedida. El resolutivo fue entregado al promovente por parte de la SEMARNAT a finales del año 2012. En agosto de 2016 el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del distrito 12: *El Nixticuil*, se actualizó y dejó sin cambios las reservas urbanas aledañas a la ZUP como de mediano plazo. Esto quiere decir que no es posible llevar a cabo de manera inmediata obras de urbanización porque los predios aledaños al área protegida no cuentan con servicios de infraestructura básica de abasto y desecho. Además, de acuerdo a la respuesta del promovente dada en la ampliación de información (calidad de datos) que le solicitara la SEMARNAT para los CUSTF, no se había inscrito aún el fideicomiso

²⁴ La solicitud de transparencia se consignó con el número de expediente 4832/2016. En ella se le entregó a la autoridad las coordenadas de los predios en cuestión y la información se pidió para dichos predios.

26 512 ante el Registro Público de la Propiedad, por lo cual en el ámbito de la solicitud de licencias para autorizar obras de urbanización, el municipio habría negado darle trámite al no contar dicho fideicomiso con los títulos de propiedad inscritos ante el Registro Público de la Propiedad (RPP) como señala el artículo 248 del Código Urbano.

Por otra parte, la vigencia de la autorización concedida por el municipio en un inicio solo fue para el año 2007. En la actual administración (2015 - 2018), de acuerdo a la respuesta de solicitud de información por transparencia,²⁵ la Unidad de Gestión para la Protección Ambiental del municipio no habría emitido autorización alguna para los predios que se empalman con la ZUP y para los cuales existe un proyecto de urbanización. Al no existir autorizaciones ambientales por parte de las autoridades competentes, esta vía de intervención para atender el problema público por el momento está limitada a que el promovente se acerque con la autoridad a solicitar de nueva cuenta dichas autorizaciones.

Las resoluciones de la autoridad por esta vía pueden contribuir a la atención del problema público a partir de condicionar las autorizaciones a la ejecución de diversas acciones que aseguren el equilibrio ecológico de la ZUP, considerando un Manejo Integrado del Paisaje. Esto implica ver en el desarrollador un actor aliado cuyas obras contribuyan con el aprovechamiento sostenible del sitio por parte de los usuarios – con infraestructura que garantice su acceso y disposición de automotores fuera de la ZUP –, incrementen los servicios que el sitio puede ofrecer o faciliten el manejo de la zona por parte de la autoridad para dotar de la infraestructura adecuada que optimice el uso recreativo de la zona.

En términos del PA del ANP, uno de los objetivos generales del área protegida es ampliar las posibilidades de recreación de los habitantes de la ZMG, y reconoce la vocación recreativa del uso del suelo en el ANP. Esto hace relevante el tema de accesos, porque que si bien es cierto que se podría llegar a la ZUP desde otros puntos – suponiendo que el desarrollo de cotos alrededor de la zona lo impidiera o complicara –, también lo es que esto implicaría hacer caminos que los conecten con la ZUP. El efecto sería negativo en dos sentidos: por las obras que implicarían generar tales accesos y la aproximación hasta el área recreativa por parte del usuario, la cual se complicaría en contraposición al objetivo del administrador que es promover y optimizar el uso del espacio público.

²⁵ La respuesta a la solicitud es del 12 de diciembre de 2016, con número de expediente 1830/2016/0287.

V. VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES RECREATIVOS DE LA ZONA DE USO PÚBLICO.

Las áreas protegidas contribuyen a preservar los servicios de los ecosistemas. La ZUP del BENSEDI, provee a los usuarios con servicios recreativos para el deporte y el ocio. El diagnóstico realizado en el capítulo III, revela que los usuarios llevan a cabo un aprovechamiento del sitio que está contribuyendo con la tendencia a su deterioro. Esto sucede porque para este tipo de bienes no existe un mercado (fallas de mercado). La autoridad no cuenta con información que le permita diseñar alternativas de política para internalizar los costos privados de cada individuo en el costo social por el aprovechamiento del sitio. Por consiguiente, uno de los retos que tiene la autoridad es el manejo adecuado de la demanda del bien público.

El propósito de este apartado es contribuir con elementos para una valoración económica de los servicios ambientales recreativos de la ZUP. A partir del método de *costo del viaje*, se estima una curva de demanda para el bien que permita a la autoridad conocer la relación entre la frecuencia de visitas al sitio y el costo en el que incurren los usuarios por visitarlo.

V.1 Inferencia del valor de los bienes sin mercado: la Disposición a Pagar y el Costo del Viaje.

En economía existen distintos métodos para inferir el valor de los bienes que no cuentan con un mercado. Los métodos de preferencias declaradas, particularmente los métodos de valoración contingente, utilizan cuestionarios para que las personas declaren su máxima disposición a pagar por algún cambio que afecte la cantidad o calidad del bien en cuestión (Farreras & Riera, 2004). Los métodos de preferencias reveladas, como el de Costo por Viaje, *inferen el valor que las personas confieren al bien, analizando su comportamiento en mercados de bienes con los que el recurso a valorar está relacionado* (Farreras & Riera, 2004: 69).

El método de máxima disposición a pagar se ha aplicado sobre todo para la valoración de los beneficios ambientales y recreativos de los espacios naturales, la calidad del aire o del agua, como puede verse en los trabajos de Mitchel y Carson (1989). El encuestador plantea al encuestado una situación de mercado tratando de obtener el precio más alto que estaría dispuesto a pagar por el aprovechamiento del bien (Brugarolas, *et. al.*, 2004, cita a Riera, 1994). El método de costos de viaje, sugerido en principio por Hotelling (1947), se ha utilizado para

la valoración de parques nacionales como el de Yosemite, en California; meca de la escalada en Estados Unidos. La idea detrás de este método es que el valor de uso produce beneficios a los usuarios que están consumiendo un bien/servicio recreativo (Farreras, 2004). Aun cuando el ingreso al lugar sea igual a cero, el coste en el que incurre el usuario es superior por los gastos en los que suele incurrir – desplazamiento, alimentos, por ejemplo. De esta manera puede hallarse una función de demanda que nos permita obtener el excedente del consumidor y con ello el valor económico del sitio por el aprovechamiento recreativo de sus visitantes.

En este apartado utilizamos el método de Costo del Viaje para estimar el valor económico de la zona de uso público del BENSEDI. Para ello se diseñó e implementó una encuesta a los usuarios del sitio (ver Anexo 1) en los fines de semana del 14 – 15 y 21 – 22 de enero de 2017, para obtener un total de 34 reactivos. Las encuestas como método de acercamiento para estimar la demanda recreativa de los bienes públicos han ganado aceptación entre el mundo académico y los hacedores de políticas públicas (Rivera Planter y Muñoz Piña, (2005). La encuesta a los usuarios de la ZUP busca obtener los costos de viaje en que incurrieron los usuarios para llegar al sitio.

V.2 Resultados de la encuesta.

El cuadro 4 resume las características generales de los encuestados. Se entrevistó a 35 usuarios, siendo el número de observaciones incluidas para el análisis 34.²⁶ La edad promedio es de 29 años, la mayoría son trabajadores y el resto estudiantes (ninguno reporto ser jubilado o desocupado). El 67 por ciento son hombres y en la misma proporción el motivo de visita de los usuarios fue con fines deportivos (escalada, *trail*, senderismo). El promedio de encuestados tiene una educación superior (universidad) y su ingreso promedio es entre 9 mil y 12 mil pesos mensuales. La percepción que los usuarios tienen sobre el sitio en general es buena, pero podría mejorar.

²⁶ El motivo de haber descartado una de las entrevistas fue su ilegibilidad.

Cuadro 4. Características generales de los usuarios encuestados en la ZUP. Los rubros de educación, ingreso y percepción del sitio muestran el promedio de la clasificación obtenido de la encuesta que es por clase o rangos. Los rangos en educación, por ejemplo, son: primera clase educación Básica, segunda educación Media Superior, tercera educación superior. De esta manera, el promedio arroja que la educación de los encuestados es prácticamente Superior (universidad)

Edad (promedio)	28.7
Género	67.6% hombres
Educación (clase)	2.97
Ocupación	73.5% Trabajadores
Motivo de Visita	67.6% deportivo
Ingreso (clase)	4.7
Distancia recorrida hasta la ZUP (promedio)	16.6 Km
Tiempo de recorrido (promedio)	38.5 mins
Percepción del sitio (clase)	2.2

V.3 Costos del Viaje

La tercera parte de la encuesta (anexo 1) tiene como propósito estimar el costo en el que los usuarios del sitio incurrieron para visitarlo. La encuesta revela que los costos principales fueron en el rubro de alimentos y bebidas, así como peaje y estacionamiento. Se estimaron varios modelos que incluían distintas variables de las obtenidas en con los reactivos. Finalmente se eligió el que se presenta debido a la significatividad de las variables en lo individual y su conjunto. La regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios se llevó a cabo usando el paquete estadístico E-Views. La ecuación estimada es la siguiente:

$$VA = 24.89 - 0.109*CV + 3.08*INGB$$

Donde,

VA = número de visitas en el año;

CV = Costo del Viaje;

INGB = ingreso promedio mensual del usuario.

El resultado de la estimación con sus estadísticos correspondientes puede ser consultado en el Anexo 2. Del modelo encontrado se obtiene la curva de demanda de la ZUP:

$$VA = 24.89 - 0.109 * CV$$

La curva de demanda del bien público nos muestra la relación inversa que guardan las visitas que los usuarios hacen en el año y los costos en los que incurrir por visitar el sitio. Esta relación es negativa, lo que significa que mientras el costo del viaje se incrementa, las visitas anuales al sitio disminuirán. El gráfico 1 describe esta relación. La curva de demanda es la unión de distintos niveles en los que el costo de viaje y las visitas anuales se intersectan. El punto de intersección (P,Q) muestra que para un nivel costo del viaje de 30 pesos (equivalente al pago de peaje al sitio) el número de visitas anuales por los usuarios de la muestra sería de 21 visitas. El Anexo 3 muestra una relación de distintos niveles en los que costos y visitas se intersecan.

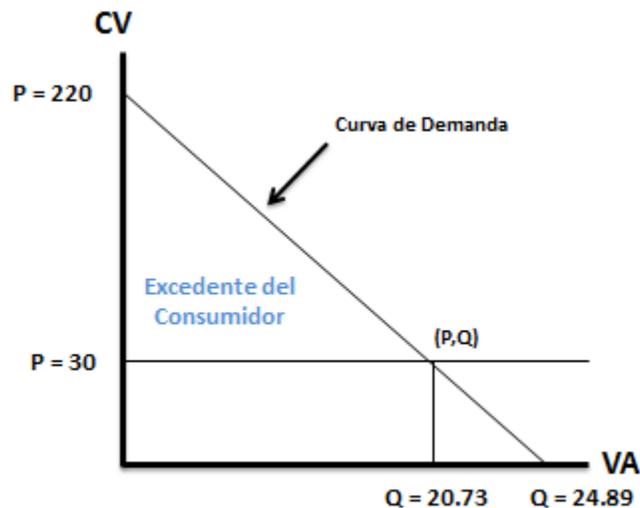


Gráfico 1. Curva de demanda del espacio público (ZUP).

La relevancia de la curva de demanda del bien público es la posibilidad de obtener, a partir de esta, el excedente del consumidor por dicho bien y con ello estimar el valor económico de los servicios recreativos de la ZUP. El concepto de *excedente del consumidor* se define como la diferencia máxima de dinero que un consumidor estaría dispuesto a pagar por una determinada cantidad de un bien o

servicio y la que realmente se paga.²⁷ Este cálculo es diferente al de la disposición máxima a pagar por un servicio ambiental, donde se ocultan una serie de valoraciones subjetivas propias del perfil de usuarios que ven en la naturaleza (representada en la zona de uso público de un área protegida) no sólo la posibilidad de desarrollar una actividad deportiva o de ocio, sino la contribución que el sitio aporta para mantener el aire limpio de la ciudad, o el beneficio que representará el espacio público para las futuras generaciones – esta estimación es la que se lleva a cabo por métodos de valoración contingente. Dicho perfil es precisamente el de los escaladores y corredores por la naturaleza de su actividad al aire libre (en el diseño de la encuesta no se consideró realizar este *meta análisis*, simplificando el hecho que la mayoría de los encuestados serían precisamente escaladores o corredores). Este perfil es relevante para llevar a cabo otro tipo de encuestas que permitan revelar el valor de otros servicios ambientales del sitio, además de los recreativos.

Finalmente, se consideró para el cálculo del área un nivel de costo de viaje mínimo de 30 pesos. Esto es, el costo mínimo en el que un individuo incurriría por ingresar a la ZUP en auto (costo de peaje) sin considerar otros gastos.

V.4 Conclusiones del Apartado.

Para la ZUP, el excedente del consumidor es la cantidad de dinero en que los usuarios/consumidores valoran el bien/servicio por encima de su cuota de aprovechamiento. En el gráfico, el excedente se representa por el área debajo de la curva de demanda. La base del área es al nivel de la cuota de peaje que los usuarios pagan actualmente por el ingreso al sitio en sus vehículos.²⁸ El resultado es un excedente del consumidor individual que se aproxima a los dos mil pesos. Este valor, por la demanda agregada (la suma de las demandas individuales) del bien/servicio nos permitiría obtener un resultado del valor económico de los servicios recreativos asociados a la ZUP.

Actualmente, el sitio no cuenta con controles de accesos,²⁹ por lo cual no se tiene certeza sobre el número de visitantes efectivos durante el año y datos

²⁷ Concepto desarrollado por J. Dupuit (1844) y A. Marshall (1890) que constituye la base de la economía del bienestar y del análisis coste-beneficio.

²⁸ Es importante destacar que se trata de una cuota informal. Esta no tiene algún tipo de registro o contraparte en la Ley de Ingresos del Municipio, sino que es un ingreso que un encargado (cuidador) del predio cobra por el derecho de vía (el camino de terracería para el ingreso de vehículos). El ingreso a pie no se cobra en absoluto.

²⁹ La instalación de casetas para el control de accesos es una acción de corto plazo contenida en la matriz de actividades del PA que no ha sido implementada por la autoridad. Esta debió

relacionados con el objeto de las visitas. Esto limita nuestra capacidad para hacer una estimación adecuada sobre el valor económico del sitio. No obstante, considerando un promedio de 6,500 visitas anuales,³⁰ el rango del valor anual de los servicios recreativos de la ZUP, desde su escenario base (con la cuota de peaje actual de 30 pesos) hasta una situación ideal que considerara servicios, infraestructura, señalética (el excedente del consumidor estimado), estaría entre \$195,000.00 y \$13,000,000.00 de pesos anuales. Si consideramos que para el año 2030, la estimación de habitantes en el distrito llegaría a 13,682 (este dato, obtenido del propio Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio para el distrito de *El Nixticuil*, puede revisarse en la sección III.2.2) este valor sería de 40 millones (por el número potencial de visitas dada la cercanía del espacio público).

Estos elementos de valoración son importantes para la autoridad municipal si tomamos en cuenta que la superficie de los predios que no se empalman con la ZUP – sobre los que tiene influencia la zona y forman parte de los mismos predios de propiedad privada –, al ser reservas urbanas de mediano plazo y susceptibles de urbanización a futuro, son elementos significativos para el cálculo del valor fiscal de dichos predios; variable importante para el cálculo del impuesto predial. Este impuesto representa el 17% de los ingresos estimados del municipio para 2017,³¹ lo que hace relevante y de interés para éste actor considerar la aportación del área protegida a sus áreas de influencia para el cobro del impuesto.

De acuerdo con el artículo 94 de la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Jalisco, la base del impuesto predial es el valor fiscal de los predios, el cual se calcula por la autoridad en materia de catastro considerando *el tipo o clase de tierra, calidad, ubicación, cercanía a vías de comunicación y centros de población; así como las condiciones hidrológicas, humedad relativa y cualquier otra característica que pueda influir en los valores de mercado o reales de los mismos* (artículo 57, fracción I de la Ley de Catastro Municipal del Estado de Jalisco). El BENSEDI, por decreto, es un sitio con la categoría de protección hidrológica con importantes servicios ambientales (como los aquí estimados), lo cual revela su importancia y la influencia que representa para el valor de las superficies aledañas al polígono de protección.

realizarse dentro de los seis meses posteriores a la entrada en vigor del decreto de creación del ANP.

³⁰ Se estimó un promedio de 500 visitas mensuales más un promedio de 250 adicionales en el mes de octubre por la carrera anual (ver sección III.2.1).

³¹ Cálculo obtenido con datos de la Ley de Ingresos de Zapopan, Jalisco. Fuente: Periódico Oficial *El Estado de Jalisco*. Sábado 17 de diciembre de 2016.

VI. ALTERNATIVAS DE POLÍTICA PÚBLICA

Del apartado de diagnóstico logramos identificar los elementos externos que tienen efectos sobre el ciclo vicioso del problema público. Son elementos de causalidad que constituyen el medio en el que está inmerso el problema público y que en conjunto con el ciclo forman un sistema de retroalimentación negativa del asunto. Este enfoque sistémico del problema socio-ambiental nos permite entender un número finito de posibles alternativas de intervención. El propósito de esta sección es presentar distintas alternativas de intervención al problema que permitan un cambio en la retroalimentación del ciclo degenerativo por uno de mejoramiento de sitio.

VI.1 Estado Futuro Deseado

El estado futuro deseado es el potencial del sitio en el presente que aún no se ha expresado. Las estrategias de política se presentan con el propósito de develar ese potencial. El estado futuro es una proyección de la situación como desearíamos verla materializada:

“En el ANP del BENSEDI, el aprovechamiento de la ZUP y los desarrollos urbanísticos proyectados para los predios que se empalman con la zona, están contribuyendo con la restauración de los elementos naturales y asegurando el acceso adecuado al sitio, revirtiendo la tendencia al deterioro de los servicios ambientales recreativos de la zona y mejorando la calidad de vida de los usuarios asociada a experimentar un espacio público en buen estado de sus elementos naturales e infraestructura”.

VI.2 Alternativas de Política Pública.

Los objetivos de la autoridad para atender el asunto público desde la perspectiva del mejoramiento del espacio público son: accesos adecuados, manejo e infraestructura. A continuación se plantean una serie de alternativas de política pública que están dirigidas a lograr dichos objetivos.

Alternativa 1: *Status quo* (dejar las cosas como están).

Descripción de la alternativa.

El grupo Comité *Salvabosques* ha venido denunciando de manera sistemática cualquier acuerdo o acercamiento entre la autoridad y el promovente que implique la urbanización de los predios aledaños al ANP. Cualquier actividad que indique que en el sitio se está preparando una acción urbanística implicaría la movilización social en detrimento del proyecto.

La manera como la administración actual ha atendido el asunto público es a través de acciones que no necesariamente han sido intervenciones directas en el sitio y que en cambio le reportan una buena imagen: en agosto de 2016 aprobó el reglamento interno del Comité Técnico del ANP; además anunció en febrero de 2016 la inversión de 10 millones de pesos en el sitio para diversas actividades contenidas en el plan de aprovechamiento. Actualmente se encuentra (la autoridad) conformando el comité técnico y realizando los procedimientos administrativos correspondientes para poder ejercer el presupuesto autorizado por el ayuntamiento (solicitud de transparencia con número de expediente 3307/2016).

Objetivo de la alternativa.

- Evitar que el tema vuelva a ser objeto de señalamientos por parte de grupos sociales que se oponen a la urbanización de los predios aledaños al ANP de cara al próximo ciclo electoral.
- Conservar la imagen del ayuntamiento como la primera administración en interesarse por el asunto público por el anuncio de inversión en el área, la aprobación del reglamento del comité del BENSEDI y la conformación de dicho comité.

*Conclusión del análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.*³²

El ayuntamiento cuenta con las herramientas institucionales para atender el asunto público. Esto ha sido percibido por los grupos de la sociedad civil con interés en el asunto. La intervención indirecta de la autoridad, como la aprobación del reglamento del comité técnico del BENSEDI, tendrá que pasar pronto a

³² El detalle del análisis FODA puede consultarse en el anexo 4.

acciones concretas que no dañen su imagen como la primer administración en tomar cartas en el asunto – la conformación del comité técnico del ANP, por ejemplo, debió concluir en septiembre de 2016, treinta días hábiles después de la entrada en vigor del reglamento aprobado en agosto del mismo año y que a la fecha no ha sucedido.

Alternativa 2: Tarifa³³ por Ingreso a la ZUP.

Descripción de la alternativa.

El ayuntamiento formaliza como derecho no especificado en su ley de ingresos municipal una tarifa por el ingreso a la ZUP (ver sección IV.3.2 del apartado regulatorio). Los recursos se reinvierten en implementar las acciones de la matriz³⁴ del PA (ver anexo 5) para optimizar el aprovechamiento sostenible del bien público.

Objetivo de la alternativa.

- Dotar de ingresos a la autoridad para optimizar el aprovechamiento sostenible de los elementos naturales y recreativos de la ZUP por parte de los usuarios;
- Reinversión del recurso captado en las acciones de la matriz de actividades que forma parte del Plan de Aprovechamiento;

³³ De conformidad con el artículo 5 de la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Jalisco, son derechos, las contraprestaciones establecidas en la ley, por los servicios que presten los municipios en sus funciones de Derecho Público (en este caso, por su derecho establecido en el decreto 22170 como administrador del sitio). El artículo 175 de la misma ley indica que son derechos no especificados aquellos otros servicios que preste la autoridad municipal y que no estén previstos en este título.

La Ley de Ingresos del municipio (Zapopan) es el instrumento donde quedarían señaladas estas contraprestaciones. Así, la cuota de ingreso a la ZUP del BENSEDI, sería un derecho no especificado (para el municipio de Guadalajara, por ejemplo, la tarifa de admisión a parques y bosques municipales para mayores de 3 años se indica en este rubro) determinado por el ayuntamiento y aprobado por el Congreso local para cada ejercicio fiscal en su Ley de Ingresos correspondiente.

³⁴ La matriz de actividades del PA considera 95 acciones. El cuadro número 16 en el Anexo 5, rescata 11 actividades que tienen su implicación directa en la zona de uso público.

*Conclusión del análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.*³⁵

El ayuntamiento cuenta con las herramientas institucionales y jurídicas para implementar la estrategia. En el control de accesos, la autoridad formalizar la cuota informal de peaje como derecho no especificado en la ley de ingresos del municipio, generando recursos que pueden ser reinvertidos en la zona. La medida complementa otras que ya se consideran en el PA como es la valoración para implementar un esquema de pago por servicios ambientales – ver anexo 5.

Alternativa 3: Planeación Urbana.

Descripción de la alternativa.

El ayuntamiento, para emitir la autorización de las licencias de urbanización en los predios que se empalman con la ZUP, determina junto con el promovente del desarrollo inmobiliario las áreas de cesión de destinos para habilitar la infraestructura de aprovechamiento fuera del polígono.

Objetivo de la alternativa.

- Garantizar el acceso adecuado a la ZUP por parte de los usuarios;
- Habilitación de infraestructura para el aprovechamiento sostenible, a cuenta del urbanizador;³⁶
- Obtener del propietario las áreas de cesión para destinos de infraestructura que se entregan a título gratuito al municipio por el proyecto de urbanización.

*Conclusión del análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.*³⁷

El ayuntamiento cuenta con las herramientas institucionales y jurídicas para gestionar las áreas de cesión más adecuadas a los objetivos de la alternativa. El espacio público se ha convertido en un principio y una prioridad para los distintos

³⁵ El detalle del análisis FODA puede consultarse en el anexo 4.

³⁶ Artículo 259 del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

³⁷ El detalle del análisis FODA puede consultarse en el anexo 4.

órdenes de gobierno, permitiendo que el nuevo paradigma urbano logre ciudades regenerativas y resilientes. Para las áreas de cesión del proyecto inmobiliario en predios que se empalman con la ZUP, la alternativa sólo surtiría efecto cuando el promovente presentara su solicitud de licencias de urbanización.

Alternativa 4: Convenio de Servidumbre Tipo Ecológica.

Descripción de la alternativa.

El ayuntamiento suscribe un convenio con alguno de los fideicomisos que poseen los predios que se empalman con la ZUP, para establecer una servidumbre de tipo ecológica. En esta superficie, el convenio regula el tipo de actividades permitidas dirigidas a un manejo integrado del paisaje y a la restauración y manejo de la ZUP del BENSEDI.

Objetivo de la alternativa.

- Garantizar el acceso adecuado a la ZUP por parte de los usuarios;
- Asegurar una superficie que permita llevar a cabo acciones de amortiguamiento, conforme al convenio respectivo,³⁸ entre el polígono de protección y la superficie de los predios donde se proyectan la construcción de cotos;
- Establecer incentivos – por convenio – para el propietario que permitan una alianza con la autoridad para la restauración de la ZUP.

Conclusión del análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.³⁹

El ayuntamiento cuenta con las herramientas institucionales y jurídicas para celebrar los convenios que permitan lograr los objetivos de la alternativa. El acceso al espacio público es una prioridad para el municipio en el nuevo paradigma urbano dirigido a conformar ciudades regenerativas y resilientes.

El convenio de servidumbre permite una alianza entre la autoridad y el

³⁸ Un modelo de convenio para servidumbre de tipo ecológica se presenta en el anexo 6.

³⁹ El detalle del análisis FODA puede consultarse en el anexo 4.

promoviente para restaurar la zona que dote una mayor plusvalía al proyecto inmobiliario por la belleza escénica de sus inmediaciones. Para la autoridad, dicha restauración representa elementos que incrementan el valor fiscal de los terrenos, que representa una oportunidad de mayor recaudación por impuesto predial a futuro. En este sentido, se atiende el interés de ambos actores

En las cláusulas del convenio, como incentivos a los propietarios, plantear la posibilidad de tomar la superficie de la servidumbre como áreas de cesión abre la puerta de manera implícita para el desarrollo urbanístico de los predios, activando de nueva cuenta los señalamientos sistemáticos de los grupos de oposición en detrimento de la imagen del ayuntamiento.

Alternativa 5: Esquema de Cooperación Asociación Público-Privada.

Descripción de la alternativa.

Se establece una relación contractual de largo plazo entre instancias del sector público y del sector privado para la prestación de servicios que se encuentren a cargo del municipio, en los que se utilice infraestructura dotada total o parcialmente por el sector privado y que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la ZMG.⁴⁰

Objetivo de la alternativa.

- Permitir por medio de convenio o contrato que una empresa o iniciativa del sector privado invierta, bajo el marco del plan de aprovechamiento, en las acciones que permitan dotar a la ZUP de infraestructura para su aprovechamiento sostenible;
- Permitir por medio de convenio o contrato que empresas o iniciativas del sector privado presten servicios de restauración, recreación y/o turismo sostenible para el aprovechamiento sostenible de la zona;
- Optimizar los recursos públicos y mitigar el riesgo de inversión para el manejo de la ZUP a partir de generar una corresponsabilidad con el sector privado para el alcance de objetivos comunes de restauración y aprovechamiento sostenible de los servicios ambientales de la zona.

⁴⁰ Ver sección IV.3.3 del apartado regulatorio.

*Conclusión del análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.*⁴¹

El ayuntamiento cuenta con las herramientas institucionales y jurídicas para establecer las relaciones contractuales para la dotación de los servicios que son a cargo del municipio y que permitan lograr los objetivos de la alternativa (Ley de Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios). El esquema ya ha sido implementado por la autoridad municipal para la gestión de un espacio público en el municipio de Guadalajara, sin embargo no es un espacio que se encuentre inscrito dentro de un área protegida (*Parque Educativo Huentitán*). Las asociaciones con particulares tienden a activar los señalamientos de los grupos opositores bajo los argumentos que dichos proyectos son el prelude de futuros desarrollos inmobiliarios en la zona. La proximidad del ciclo electoral llevaría a la administración a posponer todo tipo de medidas que signifiquen señalamientos hacia sus líderes.

⁴¹ El detalle del análisis FODA puede consultarse en el anexo 4.

VI.3 Criterios y Ponderación.

En esta sección se establece una serie de elementos que nos permitan discriminar entre alternativas. Los criterios sirven para calificar los resultados posibles de cada alternativa y su contribución a los objetivos de la autoridad en la atención del asunto público: accesos adecuados, manejo e infraestructura. Estos criterios son los siguientes:

- *Eficiencia.* ¿Cuál de las alternativas resulta más deseable porque logra un mayor alcance de los objetivos con el mismo recurso económico, incluso con menos?
- *Eficacia.* ¿Cuál de las alternativas resulta más deseable porque las capacidades/recursos con que cuenta la autoridad permiten alcanzar los objetivos propuestos?
- *Impacto potencial.* ¿Cuál de las alternativas resulta más deseable porque los beneficios globales que genera impactan en mayor medida a la restauración, manejo y dotación de infraestructura en el espacio público?
- *Grado de oposición.* ¿Cuál de las alternativas resulta más deseable en términos de la oposición que puedan presentar los actores con interés en el asunto público?

La ponderación adoptada cuantifica la incidencia de la alternativa sobre el asunto público en relación al criterio adoptado. Son tres las magnitudes adoptadas:

- *Alta* = 3. Que la alternativa, bajo el criterio seleccionado, tiene un impacto positivo considerable o significativo en la consecución del estado futuro deseado para el asunto público. Excepto en el criterio *grado de oposición*, donde la ponderación se invierte (alta = 1);
- *Suficiente* = 2. Que la alternativa, bajo el criterio seleccionado, tiene un impacto que tiende a ser positivo, aunque no de manera significativa como la ponderación alta en la consecución del estado futuro deseado para el asunto público;
- *Baja*. Que la alternativa, bajo el criterio seleccionado, tiene un impacto poco considerable o significativo en la consecución del estado futuro deseado para el asunto público. Excepto en el criterio *grado de oposición*, donde la ponderación se invierte (baja = 3).

VI.3.1 Calificación de las alternativas conforme a criterios.

Alternativa 1: *Status quo* (dejar las cosas como están).

Eficiencia (Baja = 1). No genera mejoras en el estado actual del sitio; permite continúe la tendencia al deterioro, lo que resulta en grandes costos a largo plazo.

Eficacia (Baja = 2). Lograría no generar mayores suspicacias por parte de los grupos opositores y mitigar un poco la mala imagen que los grupos están propiciando a la administración por el tema de la ampliación de la Av. Ángel Leaño. Sin embargo, no se atiende directamente a una solución que detenga la tendencia al deterioro del área.

Impacto potencial (Baja = 1). No se contribuye a la restauración ni la dotación de infraestructura del sitio, su manejo queda a las malas prácticas de los usuarios. Su aprovechamiento tiende al deterioro del espacio público.

Grado de oposición (Suficiente = 2). El malestar por la omisión de la autoridad en el manejo adecuado está generando una atención sobre el sitio por parte de actores con interés en el asunto público: los habitantes de las comunidades aledañas denuncian continuamente incendios y tiras clandestinas de basura y escombros; los usuarios inician campañas por su cuenta que tienen por objetivo crear conciencia sobre el uso sostenible del lugar.

Alternativa 2: Tarifa por ingreso a la ZUP.

Eficiencia (Alta = 3). La autoridad cuenta con los recursos institucionales y jurídicos para implementar la medida a través de la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad.

Eficacia (Baja = 1). La medida implica altos costos de vigilancia. Por otra parte, de acuerdo con el estimado de visitas anuales y considerando como escenario base la tarifa informal actual, los recursos recaudados por esta medida están muy por debajo de lo que el decreto indica como un ingreso deseable (ver sección IV.3.2 *Esquema de Financiamiento* y V.4).

Impacto potencial (Bajo = 1). En el mismo sentido que el criterio anterior, pocos recursos significan poca reinversión en el sitio para manejo e infraestructura.

Grado de oposición (Suficiente = 2). Al inicio de la administración actual, la tarifa por ingresar a los parques y bosques urbanos de la ZMG se dejó en \$0.00; la posición de los gobiernos municipales de Movimiento Ciudadano (partido político que gobierna actualmente los municipios que conforman la ZMG) es no cobrar por el ingreso. Esto dificulta que sea la propia autoridad quien implemente la medida, independientemente de la posición de otros actores.

Alternativa 3: Planeación Urbana.

Eficiencia (Alta = 3). No intervienen otros recursos económicos que los operativos del personal de la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad para el cumplimiento de sus funciones.

Eficacia (Alto = 3). En términos de los objetivos de dotar de infraestructura y accesos adecuados para la ZUP, la aplicación de la legislación en materia le permite a la autoridad obtener del promovente las áreas de cesión para la dotación de infraestructura. El urbanizador está obligado a costear por su cuenta todas las obras de infraestructura y equipamiento que correspondan a las áreas de cesión. Esta infraestructura puede ser colocada en los predios que la autoridad obtenga por las cesiones a título gratuito.

Impacto potencial (Bajo = 1). Estas medidas son eficaces al exterior y contribuyen a la restauración del sitio; sin embargo, queda pendiente el manejo al interior de la ZUP, para lo cual otros instrumentos son requeridos (PA). El problema es que la determinación de dichos predios es a la presentación de las licencias de urbanización por parte del promovente. En tanto, la estrategia no podría implementarse. Los predios aledaños a la ZUP son reservas urbanas de mediano plazo, por lo cual no pueden ser urbanizadas en el corto plazo, lo cual hace que esta estrategia no tenga impacto en lo inmediato.

Grado de oposición (Suficiente = 2). Existe una oposición sistemática al proyecto de urbanización desde su inicio por parte de algunos habitantes aledaños al ANP, concretamente aquellos que habitan las colonias de *El Tigre* (recordemos que fueron ellos quienes iniciaron el movimiento social que hizo propia el Ayuntamiento para declarar al bosque como área protegida). La oposición se ha focalizado en los desarrollos al poniente del complejo urbanístico y ha señalado todo acuerdo o autorización por parte de la autoridad que facilite las acciones de construcción.

Alternativa 4 Convenio de Servidumbre Tipo Ecológica.

Eficiencia (Alta = 3). La autoridad tiene facultades para suscribir convenios con particulares. Posee atribuciones en materia de desarrollo urbano para planear junto con el promovente los planes de urbanización donde se especifiquen las áreas de cesión para destinos de infraestructura que contribuyan con la restauración del sitio desde afuera y se garanticen los accesos. Los recursos institucionales son favorables: la Coordinación de Gestión Integral de la Ciudad coordina diferentes áreas y dependencias que ayudarían a lograr un convenio favorable para el municipio.

Eficacia (Suficiente = 2). El convenio puede plantearse para que las superficies del predio destinadas a la servidumbre sean las correspondientes a las áreas de cesión para destinos de infraestructura, en un futuro cuando se presenten las licencias de urbanización por parte del promovente. La dotación de infraestructura está a cargo de la autoridad, mientras no se constituyan dichas superficies en áreas de cesión para destinos de manera oficial, excepto el centro de visitas, compromiso del promovente como parte de las medidas de mitigación del proyecto. Estas medidas se hacen al exterior de la ZUP, quedando pendiente el manejo al interior.

Impacto potencial (Suficiente = 2). Genera las mejores condiciones para lograr los objetivos de planeación desde afuera. Se dota de infraestructura que contribuye a la restauración del sitio desde afuera (estacionamiento, casetas de control de accesos). Queda pendiente el manejo al interior. A diferencia de la estrategia de Planeación Urbana, la servidumbre puede implementarse

en el corto plazo a voluntad del propietario y convenio con la autoridad.

Grado de oposición (Suficiente = 2). El convenio entre la autoridad y el promovente sería objeto de señalamientos por parte de grupos opositores a la urbanización de los predios aledaños al ANP (Comité Slavabosques), quienes han venido denunciando sistemáticamente los acuerdos o acercamientos entre la autoridad y el promovente. Sin embargo, otros actores con interés en el asunto público (usuarios: corredores y escaladores) ven en este tipo de acercamientos una oportunidad para mejorar las condiciones del sitio y garantizar su acceso.

La anuencia del propietario es fundamental para la implementación de la estrategia. Su oposición provendría de la manera como la servidumbre afectara el desarrollo de su proyecto inmobiliario. El objetivo del convenio es establecer los incentivos adecuados para tomar a cuenta de las áreas de cesión del futuro desarrollo la superficie destinada para la servidumbre y se garantice el acceso a la zona y los trabajos de restauración.

Alternativa 5: Esquema de Cooperación Asociación Público-Privada.

Eficiencia (Baja = 1). Estos esquemas implican un movimiento del aparato gubernamental bastante robusto. Implica primero tener un proyecto diseñado que cumpla con los requisitos de la Ley de Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios (información técnica y financiera, techos financieros, proyecciones, análisis costo-beneficio, etc.). Estos costos forman parte de los costos operativos de la entidad (Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad). Posteriormente está el proceso político: se requiere aprobación del cabildo en primer término; posteriormente, remitir la iniciativa al Congreso del Estado para su autorización; en seguida, el proyecto se somete a un comité de adjudicación (directa o por licitación pública). Finalmente la etapa del contrato.

El referente que se tiene en la ZMG de este esquema para un espacio público es el del “Parque Educativo Huentitán”, cuya inversión es de poco más de mil millones de pesos (ya que implica la construcción de pabellones de exposición, un planetario, palenque, etc.).

Es una obligación de la autoridad conformar el Comité Técnico del BENSEDI para el cual ya existe un reglamento de reciente publicación (agosto de 2016). Debe tenerse mucho cuidado para que las tareas que son función del Comité no fueran objeto del esquema de APP, de manera que el modelo estuviera duplicando tareas (entre ellas, la implementación del PA). Una definición adecuada de los alcances de este modelo, en todo caso, sería complementaria a las tareas del comité. La conformación del comité técnico esté en puerta; el momento es la razón por la cual el esquema de APP no es eficiente.

Eficacia (Alta = 3). El esquema delega al particular el manejo del sitio. En los contratos bajo este esquema se establecen claramente los alcances, los planes de trabajo y las metas, así como las contraprestaciones y penalidades por incumplimiento, por lo cual se vuelven instrumentos que logran el alcance de sus objetivos.

Impacto potencial (Suficiente = 2). El esquema se limita al manejo del sitio, esto es, sólo al interior. Queda pendiente la planeación urbana desde afuera con el promovente para garantizar las áreas de cesión para infraestructura y accesos.

Grado de oposición (Alta = 1). El esquema relega al resto de actores con intereses en el asunto público. No genera sinergias entre ellos y soluciones con impacto social y ambiental más allá del esquema económico.

VI.3.2 Matriz de Impacto.

La siguiente matriz resume la ponderación con la que los criterios elegidos califican los posibles resultados de cada alternativa. El resultado (suma) es la alternativa más recomendable hacer al tomador de decisiones/cliente. Claramente la mejor alternativa es intervenir.

Categoría	No intervenir	Intervenir			
ALTERNATIVA	<i>Status quo</i>	<i>Tarifa</i>	<i>Planeación Urbana</i>	<i>Convenio de Servidumbre</i>	APP
CRITERIO					
Eficiencia	1	3	3	3	1
Eficacia	2	1	3	2	3
Impacto Potencial	1	1	1	2	2
Grado de Oposición	2	2	2	2	1
SUMA	6	7	9	9	7

Cuadro 5. Matriz de Impacto. Elaboración Propia.

VI.4 Recomendación de Política Pública.

En la atención del asunto público en la Zona de Uso Público del BENSEDI, la autoridad municipal tiene como opciones intervenir o permitir que la tendencia al deterioro del sitio continúe. La opción recomendable de acuerdo al estado futuro deseado para el sitio es la intervención. La intervención de la autoridad en el asunto público debe llevarse a cabo a partir de la sinergia entre estrategias que cuentan con la calificación más alta en la matriz de impacto: planeación urbana y convenio de servidumbre.

Se establece un convenio entre la autoridad y el particular para la constitución de una servidumbre de tipo ecológica por el cual el particular puede acreditar ante el municipio un porcentaje de las superficies correspondientes a las áreas de cesión para destinos del futuro proyecto inmobiliario. El intercambio establecido en el contrato es la superficie que la autoridad obtendría del particular para garantizar el acceso de los usuarios a la ZUP y que permita implementar medidas relacionadas

con el manejo integrado del paisaje que contribuyan a la restauración del sitio (estas medidas se relacionan en el contrato de servidumbre, ver anexo 6 cláusula tercera).

El incentivo para ambos actores es el tiempo que se gana respecto a esperar los cambios de uso de suelo en los polígonos aledaños a la ZUP en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de reservas urbanas de mediano a corto plazo. La estrategia permite atender el interés de los actores en el corto plazo: por un lado, al permitir que la autoridad implemente acciones de manejo y restauración, las superficies aledañas a la ZUP incrementan su valor fiscal y escénico, incrementando la *plusvalía* del proyecto del particular. Por otro, el incremento del valor fiscal de los terrenos permite a la autoridad obtener una mayor recaudación del impuesto predial a futuro, pero más importante, es una oportunidad para poner en marcha los principios que permitan contribuir a la conformación de ciudades resilientes, conforme a los acuerdos signados por el municipio (como la carta de la tierra).

La sinergia de las medidas es necesaria para obtener los mejores resultados dirigidos a alcanzar el estado futuro deseado para el sitio. Del convenio con el particular, es importante precisar algunos puntos que son deseables que formen parte del acuerdo. Al respecto se presenta una propuesta para la integración del documento que puede ser consultada en el Anexo 6. De las actividades propuestas en el cuadro 6, el control de accesos es la más apremiante dada la problemática de degradación del suelo por el tránsito de vehículos descrita en el apartado de diagnóstico. En la propuesta de convenio se establecen las cláusulas adecuadas que permitan la construcción/establecimiento de un estacionamiento para la zona en la superficie de la servidumbre. La propuesta de localización para la servidumbre puede ser consultada en el Anexo 7.

El convenio es un instrumento notariado entre el Ayuntamiento y el particular para la constitución de una servidumbre de paso de tipo ecológica, y que debe inscribirse en el RPP. Se trata de una modalidad de servidumbre voluntaria que se rige bajo los capítulos V al IX, del Título Décimo del Código Civil del Estado de Jalisco, donde el uso y la extensión de la servidumbre se sujeta a las declaraciones y cláusulas inscritas en el título legal que le da origen (artículos 1192 y 1197). El propietario de un predio o heredad puede establecer en ella, cuantas servidumbres tenga por conveniente, y en el modo y forma que mejor le parezca; siempre que no contravenga las leyes ni perjudique derechos de tercero (artículo 1188).

Este tipo de instrumento es utilizado por organizaciones no gubernamentales para pactar con particulares el uso de sus predios y llevar a cabo la implementación de proyectos de conservación y accesos (la organización internacional *Costa Salvaje*⁴² realiza la conservación de ecosistemas costeros, marinos y de vida silvestre bajo esta figura). El documento que se presenta es una propuesta adaptada a los objetivos particulares para la ZUP: accesos adecuados, manejo e infraestructura.

⁴² www.costasalvaje.com

VII. CONCLUSIÓN.

La tendencia a la concentración de la población en las ciudades hará que la urbanización sea uno de los fenómenos más transformadores del siglo XXI. Esto representa un gran reto de gestión para las autoridades metropolitanas, pero al mismo tiempo una oportunidad para hacer de la urbanización un *motor impulsor del crecimiento económico, social y cultural sostenido e inclusivo, y de la protección del medio ambiente, así como de sus posibles contribuciones al logro de un desarrollo transformador y sostenible* (ONU, 2016: 2). El nuevo paradigma urbano, que forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por la Asamblea General en su Agenda 2030, busca generar ciudades regenerativas y resilientes, donde el espacio público ocupa un lugar privilegiado para mejorar la interacción social, la inclusión y el diálogo, contribuyendo así a regenerar el tejido social y dotar a sus habitantes de mejores niveles de calidad de vida.

Desde la manera como se planifica, diseña, administra y gestionan las ciudades, las autoridades contribuirán a lograr los objetivos de desarrollo sostenible: la ciudad brasileña de Curitiba, por ejemplo, cuenta con más de mil espacios públicos verdes, asegurando a sus habitantes 50 m² de áreas verdes por habitante, cifra muy por encima de los 9 m² recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). De acuerdo a un estudio realizado por el Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco, donde se analizó la distribución de las áreas verdes y la vegetación en la ciudad a partir de imágenes satelitales SPOT 5 de 2009 del INEGI, se encontró que el 34% de los habitantes de Guadalajara viven en zonas críticas o de carencias severas de vegetación, esto es, de 4 m² de áreas verdes por habitante.⁴³ La complejidad de la tarea es adoptar esquemas de manejo que permitan integrar en una misma meta los propósitos del desarrollo urbano y la valoración de los servicios ambientales locales.

En el municipio de Zapopan, el área protegida del BENSEDI ha sido alcanzada por el fenómeno de expansión urbana. La problemática detectada fue que el aprovechamiento de los usuarios al interior y los desarrollos urbanísticos proyectados para los predios que se empalman con la zona de uso público están afectando los elementos naturales y podrían poner en riesgo el acceso adecuado del sitio, contribuyendo con la tendencia al deterioro de los servicios ambientales recreativos del lugar y afectando la calidad de vida de los usuarios asociada a una

⁴³ Instituto de Información Estadística y Geográfica, Jalisco. Consultado de: <http://sitel.jalisco.gob.mx/areasverdes/>

pérdida de la calidad del espacio público. Al inicio de esta investigación planteamos una serie de preguntas que nos permitieran indagar en la problemática expuesta. Las respuestas se presentan a manera de conclusiones. Estas son las siguientes:

¿Cuál es el resultado de la intervención municipal en la zona para garantizar la calidad del espacio público? Dos recomendaciones por parte de la Comisión Estatal de Derechos Humanos, Jalisco, dan cuenta de la omisión de las distintas administraciones municipales para implementar las acciones del PA del decreto que crea el ANP. El Plan es el instrumento de manejo por medio del cual la autoridad gestiona el aprovechamiento sostenible del sitio.

¿Cuáles son los retos que enfrenta la autoridad para lograr la gestión adecuada del sitio? Los retos de la autoridad en la gestión de la ZUP del área protegida son tres: de manejo al interior para emprender las acciones que permitan lograr el aprovechamiento sostenible del lugar por parte de los usuarios; la planeación urbana desde afuera del polígono de protección para garantizar el acceso adecuado al sitio; y, la dotación de infraestructura como una condición necesaria para alcanzar los objetivos del área protegida como un sitio que permita ampliar las posibilidades de recreación de los habitantes del municipio de Zapopan y del resto de la ZMG.

¿Cómo aborda la autoridad dichos retos? ¿Qué está haciendo al respecto? La administración 2015 – 2018 anunció una inversión en el área por 10 millones de pesos en febrero de 2016; hasta el momento, las acciones emprendidas han consistido en realizar los procedimientos administrativos para ejercer el presupuesto autorizado por lo cual se desconoce el desglose del recurso por actividad. Por otra parte, fue aprobado el Reglamento del Comité Técnico del BENSEDI, en cuyo artículo transitorio segundo se especifica que el comité se deberá instalar dentro de los 30 días hábiles contados a partir de la publicación de dicho reglamento, asunto que a la fecha no ha ocurrido.

¿Cuenta con los instrumentos adecuados para llevar a cabo esta tarea? Sí. El problema no es el diseño, es decir, la falta de instrumentos, sino la fase de implementación de la política pública. No obstante, es importante adecuar el artículo octavo del decreto para establecer la temporalidad en la que debe revisarse y en su caso actualizarse el PA (cada cinco años al menos, como es en la legislación federal).

¿Es posible sugerir, a partir de esta investigación, alguna estrategia que contribuya con el proceso de gestión hacia el aprovechamiento sostenible de la ZUP? Sí. En el aprovechamiento del espacio público es importante asegurar el acceso adecuado al mismo. La planeación urbana es un componente que permitirá al administrador alcanzar un manejo integrado del paisaje, donde la ZUP se conecte y maneje con su zona de influencia, de manera que pueda contribuirse a la restauración del sitio. El manejo integrado supone procesos donde los distintos actores con interés en el sitio convergen para dar una solución adecuada a la problemática de deterioro de la zona. En esta investigación se ha sugerido una sinergia de estrategias: planeación urbana y convenio de servidumbre..

El resultado de esta investigación arroja que en el deterioro del espacio público la autoridad, los usuarios y desarrolladores inmobiliarios tienen una responsabilidad. Que no obstante existe una regulación adecuada para revertir la tendencia a su deterioro, la implementación de las medidas *in situ* ha sido la principal causa del estado actual de la zona. El convenio para constituir una servidumbre de tipo ecológica es un instrumento adecuado para establecer sinergias entre los agentes con interés en el asunto público, con el objetivo de restaurarlo y mejorar la calidad de vida de los usuarios asociada a experimentar un lugar en buen estado.

La ciudad representa no solo una oportunidad para impulsar el progreso económico y social de sus habitantes. En ella se encuentra el potencial para lograr condiciones que les permitan a los ciudadanos acceder a una mejor calidad de vida asociada con un medio ambiente sano y un espacio público que contribuye al fortalecimiento del tejido social. La ZUP del ANP del BENSEDI guarda ese potencial que espera a ser develado por la alianza de los agentes con interés en el asunto.

REFERENCIAS.

Bandeira, P. (2009). *Instituciones y Desarrollo Económico. Un Marco Conceptual*. Revista Económica Institucional, No. 20, Vol. 11: 355 – 373.

Biosferazul. (2010). *Estudio Técnico Justificativo: proyecto Mirasierra*. México, Consultoría en Desarrollo y Conservación ambiental, S.C.

Braidotti, R. (2015). *Lo Posthumano*. España: Gedisa Editorial.

Brañes, Raúl. (2000) *“Manual de derecho ambiental mexicano”* (2ª Ed.), México: FCE

Brugarolas, M., Martínez-Carrasco, L., Martínez, A. y Pérez, M. (2004). *Estimación de la disposición a pagar por un vino ecológico mediante el método de valoración contingente*. Disponible en: <http://www.epum2004.ua.es/aceptados/245.pdf>

CEDHJ. (2014). *Violación del derecho de legalidad, a la vivienda, al desarrollo y a los derechos ambientales* (Reporte 05/14). Disponible en <http://cedhj.org.mx/reco2014.asp>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2015). *Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria para la Resiliencia de México (2015-2020)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

CONANP. 2016. *Cooperación Público-Privada en Áreas Naturales Protegidas: Pautas para el Sector Privado*. México.

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias CUCBA. (2006). *Estudios Técnicos Justificativos para declarar Área Natural Protegida el área Bosque El Nixticuil – San Esteban – El Diente (BENSEDI) del municipio de Zapopan*. México, Dirección General de Ecología y Fomento Agropecuario, Gobierno Municipal de Zapopan.

Dirección de Ordenamiento del Territorio. (2016). *Asunto: Respuesta Negativo Inexistencia*. (Expediente EXP. FIS. 4755/2016 y su acumulado 4756/2016). Gobierno Municipal de Zapopan.

Dussel, E. (2016). *14 Tesis de Ética. Hacia la esencia del pensamiento crítico*. México, Trotta.

EEM. (2005). *Ecosistemas y bienestar humano: Marco para la evaluación*. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio Islans Press, Washington, D.C. 235p.

El Informador. (16-02-016). *Pablo Lemus anuncia inversión de 10 MDP para El Nixticuil*. Disponible en:

<http://www.informador.com.mx/jalisco/2016/645117/6/pablo-lemus-anuncia-inversion-de-10-mdp-para-el-nixticuil.htm>

Farreras, V., & Riera, P. (2004). *El Método del Coste de Viaje en la valoración de daños ambientales. Una aproximación para el País Vasco por el accidente del Prestige*. *Ekonomiaz: Revista Vasca de Economía*, (57): 68-85.

El Informador. (25-06-2016). *Zapopan inicia estrategia para frenar plaga de muérdago*. Disponible en:

<http://www.informador.com.mx/jalisco/2016/668801/6/zapopan-inicia-estrategia-para-frenar-plaga-de-muerdago.htm>

FAO. (2009). *Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina*. España, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Disponible en: www.fao.org/3/a-i0822s.pdf

Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada FEMDE. (2005). *III Seminario de Espacios Naturales Protegidos y Deportes de Montaña: escalada en espacios naturales protegidos*, disponible en:

<http://www.fedme.es/index.php?mmod=staticContent&IDf=244>

Gil-García, J. (2010). *Enfoque sistémico y simulación para el Análisis de Políticas Públicas*, en Merino M. y Cejudo, G. (comps.), *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública*. México: FCE, CIDE, 2010.

Gobierno de Zapopan. (2016-06-07). *Zapopan se adhiere a la carta de la tierra internacional*, disponible en: <http://www.zapopan.gob.mx/zapopan-se-adhiere-a-la-carta-de-la-tierra/>

IMEPLAN. (2015). *Área Metropolitana de Guadalajara. Expansión Urbana, análisis y prospectiva: 1970 – 2045*. Consultado de <http://imeplan.mx/>

Iniciativa Carta de la Tierra, disponible en: <http://cartadelatierra.org/>

Morales Hernández, J. (2014). *Actores y conservación de un área protegida municipal: estudio de caso del bosque del Nixticuil, Zapopan, Jalisco*. (Tesis presentada para la obtención del grado de Maestro en Administración Integral del Ambiente). El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California, México.

Moreno-Sánchez, R. (2012). *Incentivos Económicos para la Conservación: un marco conceptual*. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Lima, Perú.

Naciones Unidas (UN), Asamblea General “Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III)”, A/CONF.226/4 (29 de Septiembre de 2016), disponible en: habitat3.org/wp-content/uploads/A-CONF-226-L-3-Spanish.pdf

ONU-Habitat México. (2012 - 2015). *Zapopan 2030: Estrategia territorial para la prosperidad urbana*. México, Gobierno Municipal de Zapopan.

Organización de las Naciones Unidas (2015). Espacio Público para Todos. Consultado en marzo del 2016: <http://www.un.org/es/events/habitatday/>

ONU-HABITAT. (2016). *La Ciudad que necesitamos 2.0: hacia nuevo paradigma urbano*. Disponible en: www.metropolis.org/sites/default/files/tcwn_spanish_final.pdf

Parriya Díaz, A. (2013). *Ética y desarrollo sostenible: retos del desarrollo humano en el siglo XXI* (Tesis presentada para la obtención del grado de doctor). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

Perezpeña Sánchez, R. (2015). *Análisis del programa para la creación de mecanismos locales de PSA a través de fondos concurrentes*. (Tesis presentada para la obtención del grado de Maestro en Derecho Ambiental y Análisis de Políticas Públicas). Centro de Investigación y Aprendizaje del Medio Ambiente, Valle de Bravo, Estado de México, México.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano. (2012 - 2015). *Distrito ZPN-12: El Nixticuil*. México, Gobierno de Zapopan. Disponible en: <http://www.zapopan.gob.mx/transparencia/obras-publicas/distrito-zpn12/>

Reed, B. (2006). *Shifting our Mental Model – “Sustainability” to Regeneration*. A paper submitted for the Conference: *Rethinking Sustainable Construction 2006: Next Generation Green Buildings* Septiembre 19 – 21.

Riechman, Jorge. (2003). *Tres Principios Básicos de Justicia Ambiental*, Ponencia presentada en el XII Congreso de la Asociación Española de Ética y Filosofía Política del 3 al 5 de Abril del 2003.

Rivera Planter, M., y Muñoz Piña, C. (2005). *Tarifas y Arrecifes. Instrumentos económicos para las Áreas Naturales Protegidas marinas de México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gaceta Ecológica, Vol. 75. Abril – Junio: 19 – 34.

Salas, J. (2016-sep-09). *Bienvenidos al Antropoceno: Ya hemos cambiado el ciclo natural de la Tierra*, El País, disponible en:
http://elpais.com/elpais/2016/09/05/ciencia/1473092509_973513.html

Sloterdijk, P. (2012). *Has de Cambiar tu Vida. Sobre antropotécnica*. España, Pre-Textos.

Unidad de Gestión para la Protección del Medio Ambiente UGPMA. (2016). *Asunto: Respuesta a solicitud INFOMEX*. (Expediente: 3307/2016). Gobierno Municipal de Zapopan.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN. (2015). *Integrar las metas de biodiversidad de Aichi en los objetivos de desarrollo sostenible*, disponible en https://cmsdata.iucn.org/downloads/aichi_targets_brief_spanish.pdf

Zurbriggen, C. y González Lago, M. (2015). *Co-creando valor público. Desafíos pendientes para América Latina*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, No. 30, Vol. 10: 143 – 171.

NORMATIVIDAD.

Decreto No. 22170/LVIII/08. Publicación en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco: 06 de Marzo de 2008.

Código Civil del Estado de Jalisco. Publicación en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco: 25 de Febrero de 1995; Vigencia: 14 de Septiembre de 1995.

Código Urbano para el Estado de Jalisco. Publicación en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco: 27 de septiembre de 2008; Vigencia: 1° de enero de 2009.

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicación en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco: 06 de junio de 1989.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación (DOF) 28-01-1988.

Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación (DOF) 06-06-2015.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación (DOF) 28-11-2016.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación (DOF) 30-05-2000.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas. Diario Oficial de la Federación (DOF) 30-11-2000.

ANEXO 1.

Encuesta a los usuarios de la ZUP.

Buen día. Estamos realizando una encuesta con fines académicos sobre el uso recreativo del área protegida de *El Diente*, ¿le gustaría participar? Es muy breve. Sus respuestas son voluntarias y serán tratadas en forma totalmente confidencial. Gracias por su colaboración.

PRIMERA PARTE: Datos Generales.

Procedencia.

- (0) Zona Metropolitana de Guadalajara _____
- (1) Otra Cosa (especificar Estado de la República o Nación de procedencia) _____

Sexo

- (0) Masculino _____
- (1) Femenino _____

Edad _____

Educación

- (1) Básica _____ (2) Media Superior _____ (3) Superior _____ (4) Ninguna

Ocupación Actual

- (1) Estudiante _____ (2) Trabajador _____ (3) Jubilado (4) Desocupado _____

Motivo de Visita a El Diente

- (0) Actividad Deportiva: senderismo, escalada, slack, *Trailrunning*, otro (especificar).
- (1) Ocio: lectura, día de campo, reflexión, paseo, alejarse de la ciudad, otro (especificar).

¿Cuántas veces al año visita El Diente? _____

SEGUNDA PARTE: Ingreso

Queremos darnos una idea de su ingreso mensual. Esta sección se contesta aparte y se le pide que una vez que identifique el rango en el cual usted se identifica, lo doble e introduzca en uno de los sobres que el entrevistador le proporcionará. Reiteramos de nuevo en este punto que su información es confidencial y los datos proporcionados en este apartado serán capturados aparte del resto de la encuesta para otorgarle a usted una mayor confianza sobre su respuesta. Muchas gracias por su confianza.

Señale por favor, en cuál de los rangos que se le proporcionan a continuación se ubica su ingreso mensual.

- (1) \$0.00 - \$3,000.00
- (2) \$3,001.00 - \$6,000.00
- (3) \$6,001.00 - \$9,000.00
- (4) \$9,001.00 - \$12,000.00
- (5) \$12,001.00 - \$15,000.00
- (6) \$15,001.00 - \$18,000.00
- (7) \$18,001.00 - \$21,000.00
- (8) \$21,001.00 - \$24,000.00
- (9) \$24,001.00 - \$27,000.00

(10)\$27,001.00 - \$30,000.00

(11)Mayor a \$30,000.00

TERCERA PARTE: Gastos de viaje.

¿Cuánto tiempo aproximado le llevó a usted llegar desde su casa hasta el interior del área protegida (zona de uso público)? _____

¿Podría mencionar la distancia en kilómetros que recorrió para llegar de su lugar de origen hasta El Diente? Si no lo sabe, ¿estaría de acuerdo en proporcionar una dirección (no tiene que ser el número exacto del domicilio) a fin que nosotros a partir de una plataforma digital como Google Maps, podamos medir la distancia que usted recorrió? _____

A partir de las siguientes preguntas queremos conocer la inversión que usted realizó para estar esta tarde aquí. Sería tan amable de responder si incurrió o no en los siguientes gastos y un aproximado en pesos de ese gasto:

RUBRO	0 = Si	1 = No	Gasto (pesos)
Alojamiento			
Alimentos y bebidas			
Transporte terrestre (especificar: auto propio, taxi, alquiler)			
Transporte aéreo			
Peaje y estacionamiento			
Servicios (guía, baños, renta de equipo, otro: especificar)			
Otros (especificar):			

Para el rubro de transporte terrestre	0 = Si	1 = No	Entre cuantas personas
Compartió el transporte hasta el lugar			

CUARTA PARTE: Características del Lugar.

Queremos conocer la percepción que tiene del sitio en cuanto a sus características como espacio público.

Considerando el uso que usted hace del sitio, la infraestructura que hay en el lugar para atender ese uso y el estado de los elementos naturales, usted diría que El Diente está en:

- (1) Excelente Estado _____ (2) Buen Estado, pero podría mejorar _____
(3) Regular _____ (4) Mal Estado _____

Por su tiempo, muchas gracias.

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 2.

Dependent Variable: VA
Method: Least Squares
Date: 01/25/17 Time: 10:47
Sample: 1 34
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	24.89881	12.72470	1.956730	0.0594
CV	-0.109635	0.057681	-1.900721	0.0667
INGB	3.085266	1.709866	1.804391	0.0809
R-squared	0.194135	Mean dependent var		25.11765
Adjusted R-squared	0.142144	S.D. dependent var		33.02594
S.E. of regression	30.58881	Akaike info criterion		9.763243
Sum squared resid	29005.93	Schwarz criterion		9.897922
Log likelihood	-162.9751	Hannan-Quinn criter.		9.809172
F-statistic	3.733986	Durbin-Watson stat		1.070725
Prob(F-statistic)	0.035243			

Puede apreciarse que los signos de los coeficientes estimados son conforme a la teoría. Un incremento en los costos del viaje en un peso implica una disminución de 0.109 en las visitas anuales al sitio. Por otro lado, un incremento en el ingreso del usuario (esto es, cambiar de clase)⁴⁴ implica un incremento a casi 4 visitas anuales más. La constante indica que independientemente de los costos de viaje – fueran cero – en que incurren o los ingresos de los usuarios, el sitio tendría 24 visitas anuales. Los coeficientes son estadísticamente significativos individualmente (estadístico - t), al igual que en su conjunto (estadístico - F). No obstante, el poder explicativo del modelo es bajo (R- cuadrado = 14%).

⁴⁴ En la encuesta se refieren 11 tipos de clases que van desde \$0.00 hasta más de \$30 mil pesos de ingreso mensual.

ANEXO 3.

El siguiente cuadro muestra diferentes niveles para los cuales VA y CV se intersecan en la curva de demanda de la ZUP:

VA	β	CV
24.89	-0.109	0
22.91	-0.109	10
20.73	-0.109	30
15.28	-0.109	80
10.92	-0.109	120
7.65	-0.109	150
4.38	-0.109	180
1.11	-0.109	210
0.02	-0.109	220

ANEXO 4.

Análisis FODA para la alternativa 1 *Status quo* (dejar las cosas como están).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La autoridad cuenta con la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad, que aglutina diversas áreas y dependencias, para dar seguimiento al asunto público hasta las intervenciones anunciadas, cuidando que la imagen política no se desgaste.	Baja credibilidad del Ayuntamiento para generar acuerdos entre los actores con interés en el sitio.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
La omisión de administraciones pasadas sobre el manejo del sitio ha fomentado que se generen grupos de la sociedad civil con interés en la conservación del lugar con quienes el ayuntamiento podría generar alianzas para pasar del discurso a la implementación.	La omisión sobre el manejo del sitio está fomentando que se generen grupos de la sociedad civil con interés en la conservación del lugar y estén insistiendo que la autoridad no se quede en el discurso y pase a la implementación de acciones concretas. Se pondría de nuevo el tema en la agenda dañando la imagen positiva que hasta ahora ha ganado.

Análisis FODA para la alternativa 2.1 Intervenir: tarifa por el ingreso a la ZUP.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>La autoridad cuenta con atribuciones constitucionales (en la federal y local) para proponer las tarifas por los servicios que preste en sus funciones de derecho público (derecho). Las leyes locales en materia hacendaria y de ingresos municipales dan claridad sobre los instrumentos y rubros donde se establecerían legalmente las contraprestaciones.</p> <p>La administración actual, para la gestión del territorio, reestructuró sus dependencias de manera que logra involucrar el tema ambiental como un eje transversal para las diferentes direcciones que antes no estaban coordinadas. Institucionalmente, cuenta con la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad, y específicamente la Dirección de Ecología como recurso para la implementación de la medida.</p>	<p>Baja credibilidad del Ayuntamiento para generar la confianza que los recursos obtenidos por el cobro de tarifas se destinarán a las acciones de restauración, accesos e infraestructura para el aprovechamiento recreativo en el sitio. La medida en sí implica altos costos de vigilancia.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>La Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad permitirá minimizar los costos indirectos de transacción: costos de comunicación y sensibilización a usuarios, costos de vigilancia y ejecución.</p> <p>La estrategia tiene como punto base una tarifa informal de peaje que se cobra actualmente por un particular para ingresar los vehículos al interior de la zona. La cuota es de \$30 pesos por vehículo, independientemente de las personas que lo ocupen. Los recursos obtenidos por el particular no se enteran a los usuarios de manera que estos conozcan en que se utiliza lo que se paga.</p> <p>Existen experiencias en la ZMG para la administración de los recursos y su reinversión en la zona como es el Bosque Urbano <i>Los Colomos</i> (ver caso de estudio 2).</p>	<p>Cambios en la coyuntura política y presupuestal que no permitan dar continuidad a la medida.</p> <p>La estrategia generaría oposición de algunos grupos (<i>Comité Salvabosques</i>) que ven en la administración actual un enemigo del bosque por las recientes ampliaciones de la Av. Ángel Leño, que a decir de estos grupos se invadió parte del polígono de protección. La proximidad del ciclo electoral llevaría a la administración a posponer todo tipo de medidas que signifiquen señalamientos hacia sus líderes.</p>

Análisis FODA para la alternativa 2.2 Intervenir desde afuera: Planeación Urbana.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>La autoridad tiene atribuciones en materia de desarrollo urbano que le permiten la gestión integral del territorio y para el Manejo Integrado del Paisaje fundado en la estrategia de cambio climático desde las áreas naturales protegidas.</p> <p>Cuenta con una Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad (recursos humanos) que le permite minimizar costos de negociación y desarrollo de convenios en los que se incluya a los actores clave para la habilitación de la infraestructura del sitio y procurar los derechos de vía.</p>	<p>La planeación urbana no aporta medidas para el manejo del sitio en su interior, aunque sí contribuye desde afuera a partir de un Manejo Integrado de Paisaje.</p> <p>La estrategia sólo podría implementarse cuando el promovente presentara las licencias de urbanización de los predios que se empalman con la ZUP. En tanto, las medidas para determinar las áreas de cesión por parte de la autoridad no son legales.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>El 28 de noviembre de 2016 fue aprobada la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, donde se establece que corresponderá a los municipios formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población ubicados en su territorio, donde se determinen las medidas necesarias para la custodia, rescate y ampliación del Espacio Público, así como para la protección de los derechos de vía.</p> <p>La misma ley señala, como uno de sus principios rectores, la protección y progresividad del espacio público. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos.</p> <p>El nuevo paradigma urbano (en el marco de la conferencia de ONU Habitat III, desarrollado en Quito en octubre de 2016) son las ciudades resilientes cuya infraestructura apoya la biodiversidad local al tiempo que proporciona espacios públicos para mejorar la calidad de vida de las personas.</p> <p>Como una de las medidas de compensación del proyecto inmobiliario, el promovente se comprometió en su Manifestación de Impacto Ambiental a la construcción de un Centro Educativo Ambiental y Vigilancia del BENSEDI, cuya habilitación contribuya a lograr los objetivos del ANP. El promovente junto con las autoridades correspondientes decidirán la ubicación del centro.</p>	<p>La tendencia al deterioro del área continuaría en tanto el promovente inmobiliario no presentara su proyecto y la autoridad actuara en consecuencia para determinar los predios para la habilitación de infraestructura en la ZUP.</p>

Análisis FODA para la alternativa 2.3 Intervenir desde afuera: Convenio de Servidumbre Tipo Ecológica.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>El ayuntamiento tiene facultades para celebrar convenios con organismos privados tendientes a la realización de obras de interés común; así como con representaciones sociales y particulares interesados en la realización de obras y servicios tendientes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico.</p> <p>Se cuenta con la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad para minimizar los costos de negociación y elaboración de propuestas con los particulares de los predios.</p>	<p>Aun cuando la autoridad tuviera la disposición de generar el convenio, este no podría llevarse a cabo si el particular no estuviera interesado. La atención que pueda captar del particular estará en función de los incentivos que la autoridad establezca en el convenio.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>La recién aprobada Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano confiere al municipio velar, vigilar y proteger la seguridad, integridad y calidad del espacio público, así como garantizar su accesibilidad. Las reformas que los estados y los municipios deberán llevar a cabo para armonizar sus disposiciones conforme a esta ley general, deberán estar listas a más tardar un año después de la publicación de la ley (28 de noviembre de 2016).</p> <p>Las superficies aledañas a la ZUP – zona de influencia – son reservas urbanas de mediano plazo, susceptibles de urbanización en un futuro próximo. El convenio de servidumbre permite una alianza entre la autoridad y el promovente para restaurar la zona que dote una mayor <i>plusvalía</i> al proyecto inmobiliario por la belleza escénica de sus inmediaciones.</p> <p>Para la autoridad, dicha restauración representa elementos que incrementan el valor fiscal de los terrenos, que representa una oportunidad de mayor recaudación por impuesto predial a futuro; además, la autoridad cumple con su obligación de garantizar el derecho a los ciudadanos de la ZMG un medio ambiente sano para su desarrollo a partir de las mejoras que logre para facilitar un espacio público de calidad (como principio y alta prioridad de todos los órdenes de gobierno).</p>	<p>Formalizar el convenio bajo los incentivos de procurar la superficie de servidumbre como áreas de cesión es autorizar o abrir la puerta de manera implícita al desarrollo urbanístico de los predios sobre los que la ZUP tiene influencia. Esto activaría la oposición sistemática de los grupos de oposición en detrimento de la imagen de gobierno.</p>

Análisis FODA para la alternativa 4 Asociación Público – Privada.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Se cuenta con un ordenamiento adecuado para establecer las relaciones contractuales para la dotación de los servicios a cargo del municipio en la Ley de Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios. Conforme a la contabilidad gubernamental, este tipo de asociaciones son deuda pública, por lo que el ordenamiento citado hace fuerte hincapié en la posición crediticia del ente público.</p> <p>El municipio tiene una posición fuerte de liquidez – los esquemas de APP por su disposiciones de largo plazo son considerados deuda pública –, eficiencia recaudatoria elevada al poseer una base gravable amplia, además de generar un ahorro interno consistente por encima del 10% (<i>FitchRatings</i>).</p>	<p>Baja credibilidad del Ayuntamiento para generar acuerdos entre los actores con interés en el sitio que permitan la implementación de la estrategia.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Este esquema de APP se utilizó recientemente en Guadalajara (octubre de 2016) para llevar a cabo el diseño, construcción y operación de un parque de uso público denominado “Parque Educativo Huentitán”. Este ejemplo es respecto a la promoción de un espacio público, sin embargo no de uno que se encuentre dentro de las inmediaciones de un área protegida. Al respecto, ver el caso de estudio número 5.</p>	<p>Cualquier intento de asociación del municipio con entes privados para el desarrollo del sitio activaría de nueva cuenta los señalamientos por parte de los grupos opositores (<i>Comité Salvabosques</i>), bajo la suspicacia que dicho proyecto abre la puerta para el desarrollo de futuros cotos en la zona.</p> <p>Este grupo ve en la administración actual un enemigo del bosque por las recientes ampliaciones de la Av. Ángel Leño, que a decir de este grupo se invadió parte del polígono de protección. La proximidad del ciclo electoral llevaría a la administración a posponer todo tipo de medidas que signifiquen señalamientos hacia sus líderes.</p>

Anexo 5. Acciones de la matriz de actividades del Plan de Aprovechamiento con implicaciones directas en la Zona de Uso Público.

Actividad	Aportación
Control de Accesos	Restringe el ingreso de automotores a la ZUP, contribuyendo a la restauración del sitio. Registro de visitantes por tipo de actividad. Cobro de derechos por el ingreso y aprovechamiento del sitio.
Restauración, mantenimiento y (en su caso) resguardo de elementos escénicos (sean naturales como las formaciones rocosas, o culturales como la Hacienda Río Blanco)	Atiende el problema de <i>graffiti</i> en la roca y al reequipamiento de vías deportivas de escalada para seguridad de los usuarios.
Patrones de visitación y características de paseantes, habitantes y propietarios	Genera estadísticas que permiten llevar a cabo la valoración de los servicios ambientales del sitio y que aportan para la evaluación del Plan de Aprovechamiento para su eventual modificación.
Impacto de visitantes en zonas de uso intensivo y extensivo	Genera estadísticas de visitación permitiendo identificar patrones y características de los usuarios.
Establecimiento y operación de senderos de interpretación ambiental	Contribuye al rescate y mejoramiento del espacio público para su aprovechamiento sostenible por parte de los usuarios.
Divulgación para fomentar el interés público	Estimula el uso recreativo del sitio a partir de la promoción y el incremento de la demanda del bien público.
Desarrollo de áreas de acampar	Estimula el uso recreativo del sitio a partir de la promoción y el incremento de la demanda del bien público.
Acondicionamiento de áreas para día se campo	Estimula el uso recreativo del sitio a partir de la promoción y el incremento de la demanda del bien público
Centro de Visitantes	Fomenta la educación ambiental para el aprovechamiento sostenible del sitio.
Promover la vinculación con asociaciones interesadas en conservación ambiental	Crear sinergia entre distintos actores para la restauración y uso recreativo sostenible del sitio
Evaluación del potencial del área para la generación de programas de pago por servicios ambientales	Genera estadísticas que permiten llevar a cabo la valoración de los servicios ambientales del sitio y que aportan elementos de evaluación al Plan de Aprovechamiento para su eventual modificación.

Fuente: Decreto 22170: 83.

ANEXO 6.

Propuesta de convenio para la constitución de Servidumbre de Paso de tipo Ecológica.

Convenio de constitución de Servidumbre de Tipo Ecológica que celebran, por una parte, El Municipio de Zapopan, Jalisco, en lo sucesivo denominado como “**El Municipio**” representado por _____⁴⁵ y el Fideicomiso _____⁴⁶ representado por _____, en lo sucesivo denominado “**El Fideicomiso**”, al tenor de las declaraciones y cláusulas siguientes:

Declaraciones

Declara **El Municipio** a través de sus representantes que:

- I. Es un nivel de gobierno y que de conformidad con lo establecido en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como el artículo 73 de la Constitución Política del Estado de Jalisco, y 1, 2 y 3 de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco, está investido de personalidad jurídica y capacidad para manejar su patrimonio conforme a la Ley.
- II. Que de conformidad a lo dispuesto en el artículo 38 fracción II de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco, dentro de sus facultades se encuentra la celebración de convenios con organismos públicos y privados tendientes a la realización de obras de interés común.
- III. Que sus representantes cuentan con las facultades para suscribir el presente convenio, con fundamento en los artículos 1, 2, 37 fracción IV, 38 fracción II, 47 fracción I, 48 fracción VI y 52 fracción I, II de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco, así como los artículos 26 fracción IV, 28 fracción X, 34 fracción II, del Reglamento de la Administración Pública Municipal de Zapopan, Jalisco.

⁴⁵ Se omiten los nombres a efectos de dejar un documento que pueda ser utilizado de manera general por cualquier administración o persona. En el caso del municipio, los signatarios son el Presidente Municipal, Síndico Municipal, Secretario del Ayuntamiento, Tesorero y Encargado del despacho de la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad.

⁴⁶ Son dos los predios que se empalman con la ZUP, y a ambos corresponde un fideicomiso distinto. Este espacio se llena con aquel propietario con el cual se realice el convenio.

- IV. Que compete al gobierno municipal la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en las zonas de su jurisdicción, y que para tal efecto podrá celebrar convenios con representaciones sociales y particulares interesados en la realización de acciones, obras y servicios que tiendan a dicha preservación y restauración. Lo anterior con fundamento en las fracciones II y XV del artículo 5 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como los artículos 69 y 70 fracción II, del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco.
- V. Que la zona conocida como Bosque *El Nixticuil* – San Esteban – *El Diente* (BENSEDI) es un Área Natural Protegida ubicada en la parte noreste del municipio de Zapopan, cuya categoría de protección hidrológica es de competencia municipal, de conformidad con el artículo Décimo Segundo del decreto 22170/LVIII/08 expedido por el Congreso del Estado de Jalisco. Corresponde al Ayuntamiento su administración y vigilancia a través de la Dirección de Ecología, la cual es un área que integra la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad.
- VI. Que la protección y progresividad del espacio público como nuevo paradigma urbano para la planeación, regulación y gestión del territorio es un principio y una alta prioridad para los órdenes de gobierno. Es el interés de **El Municipio** su custodia, rescate, ampliación y la protección de los derechos de vía para procurar el acceso universal a los mismos, de conformidad con los artículos 4 fracción VII, 59 fracción V, 74 y 75 fracción III, de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- VII. Que es atribución de la Coordinación General de Gestión Integral de la Ciudad, de conformidad con el artículo 53 fracción XXVI del Reglamento de la Administración Pública Municipal de Zapopan, proponer e impulsar la suscripción de convenios para el desarrollo de los proyectos relativos al espacio público.

Declara **El Fideicomiso** a través de sus representantes que:

[esta parte deberá completarse en función del acuerdo que se logre concretar con alguno de los fideicomisos que poseen los predios que se empalman con la ZUP

para asentar sus datos entre las que se sugiere asentar]:

- a) Capacidad o Representación, que sus representantes cuentan con facultades suficientes para acudir a la firma del convenio;
- b) Titularidad del predio;
- c) Delimitación del predio o parte que se desea incorporar al presente convenio para su uso como *servidumbre de paso de tipo ecológica*;
- d) Domicilio;
- e) Gravámenes;
- f) Servidumbre, como deseo expreso de constituir una servidumbre voluntaria denominada *de tipo ecológica* a perpetuidad sobre el predio en cuestión, en beneficio de la Zona de Uso Público del Área Natural Protegida del BENSEDI; así como otorgar en favor de **El municipio** diversos derechos sobre el predio o parte del mismo que se constituya como servidumbre, de acuerdo con las cláusulas que más adelante se establecen. El predio, o la proporción que se establezca como *servidumbre*, no podrá constituirse por motivo alguno dentro del polígono de protección al que se refiere el decreto 22170/LVIII/08 expedido por el Congreso del Estado de Jalisco.

Expuesto lo anterior, **El Fideicomiso**, con la comparecencia de **El municipio**, otorga las siguientes:

Cláusulas

PRIMERA.- **El Fideicomiso**, por medio de este instrumento y con fundamento en los artículos 1098, 1099, 1107, 1188, 1192, 1196 y 1197 del Código Civil del Estado de Jalisco, constituye en este acto de manera expresa y a perpetuidad, una servidumbre voluntaria denominada *ecológica* sobre el predio _____ en beneficio de la Zona de Uso Público del Área Natural Protegida de competencia municipal conocida como Bosque *El Nixticuil – San Esteban – El Diente* (BENSEDI).

SEGUNDA.- La servidumbre constituida en este instrumento consistirá en limitar y orientar el tipo y/o intensidad de uso que puede darse en el predio a fin de contribuir a preservar, conservar y/o restaurar los servicios ambientales de la Zona de Uso Público, en un contexto de aprovechamiento sostenible.

Sin limitar la generalidad descrita con anterioridad, la servidumbre constituida mediante este instrumento tendrá como objetivos principales:

1. Garantizar el derecho de vía y acceso adecuado a la zona de uso público por parte de los usuarios, y restringir el ingreso de cualquier tipo de vehículo u automotor;
2. Contribuir con las acciones de manejo de la zona de uso público, particularmente las que en el Plan de Aprovechamiento – matriz de actividades – del ANP se identifican, para esta zona, por los programas de *Protección y Restauración, y Uso Público*;
3. Implementar la infraestructura necesaria para el aprovechamiento sostenible de la zona de uso público por parte de los usuarios. Dicha infraestructura cumplirá rigurosamente con criterios de arquitectura ambiental, mismas que se describen en el anexo A⁴⁷ del presente documento;

El Fideicomiso reconoce en este acto que el logro y éxito de los objetivos antes mencionados dependerá en gran medida en el cabal cumplimiento de las limitaciones y orientaciones de desarrollo sostenible que se establecen en las cláusulas del presente instrumento, por lo que se obliga de manera expresa a cumplirlas en todo momento, utilizando para dichos efectos todos los medios y recursos que estén a su disposición.

TERCERA.- **El Fideicomiso** ha determinado que, para efectos del presente instrumento, el predio podrá ser objeto de desarrollo sostenible conforme a los siguientes lineamientos:

Actividades Permitidas.-

1. Investigación científica;
2. Monitoreo Ambiental;
3. Educación Ambiental;
4. Trasplantes de plantas nativas;
5. Actividades productivas de bajo impacto ambiental que no impliquen

⁴⁷ El anexo de referencia se encuentra en el apartado de anexos de la presente investigación como punto 8.

modificaciones sustanciales de las características o condiciones naturales promovidas por **El Fideicomiso** y que se sujetarán a una supervisión constante por parte de la Dirección de Ecología de **El Municipio**;

6. Construcciones e infraestructuras basadas en la arquitectura ambiental, que se integren visual y funcionalmente al paisaje;
7. Caminos, estacionamiento y veredas de acceso a la ZUP;
8. Centros comunitarios, siempre mediante arquitectura ambiental, donde se lleven a cabo actividades grupales relacionadas con la administración, vigilancia, educación y aprovechamiento sostenible de la zona de uso público y el BENSEDI en lo general.
9. Áreas de aprovechamiento recreativo, como son baños ecológicos, comedores para días de campo, contenedores para la disposición de residuos sólidos y zonas de campamento donde, bajo estricta supervisión, puedan realizarse fogatas controladas.

Actividades No Permitidas.-

1. Ganadería extensiva;
2. Actividades y obras industriales;
3. Desarrollos urbanísticos, habitacionales u hoteleros;
4. Campos de Golf;
5. Centros comerciales;
6. Verter o descargar residuos en el suelo, subsuelo y cauces, vasos o acuíferos;
7. Dañar la flora y la fauna silvestre;
8. Cualquier construcción que no cumpla con los criterios de arquitectura ambiental a que se refiere el Anexo A, del presente instrumento;

CUARTA.- **El Fideicomiso** permitirá a **El Municipio** y este último tendrá la obligación de vigilar, monitorear, verificar y exigir el cumplimiento de todos y cada uno de los términos y condiciones contenidos en este instrumento. **El Municipio**, por el conducto de su Dirección de Ecología, deberá preparar un informe cada dos años del estado y cumplimiento de la presente servidumbre, misma que se entregará a **El Fideicomiso** y que será considerado como información pública fundamental, conforme a lo dispuesto en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios.

QUINTA.- Como incentivo para la constitución de la servidumbre, **El Municipio** se compromete a tomar en cuenta, bajo el supuesto que **El Fideicomiso** tramitara en un momento futuro las licencias de urbanización de los predios aledaños a la ZUP y este cumpliera con los requisitos establecidos en el Título Noveno del Código Urbano para el Estado de Jalisco, el 40% de la superficie de la servidumbre contra las áreas de cesión para destinos de infraestructura que **El Fideicomiso** deberá entregar a título gratuito a **El Municipio** como parte de su acción urbanística. Igualmente, se compromete a acreditar contra el monto de las obligaciones que le corresponda pagar en el proceso de su acción urbanística, un monto equivalente a los gastos que se hubiere incurrido para desarrollar los elementos de infraestructura y equipamiento superiores a los necesarios para el desarrollo de la servidumbre, hasta la autorización de las licencias de urbanización presentadas por **El Fideicomiso**.

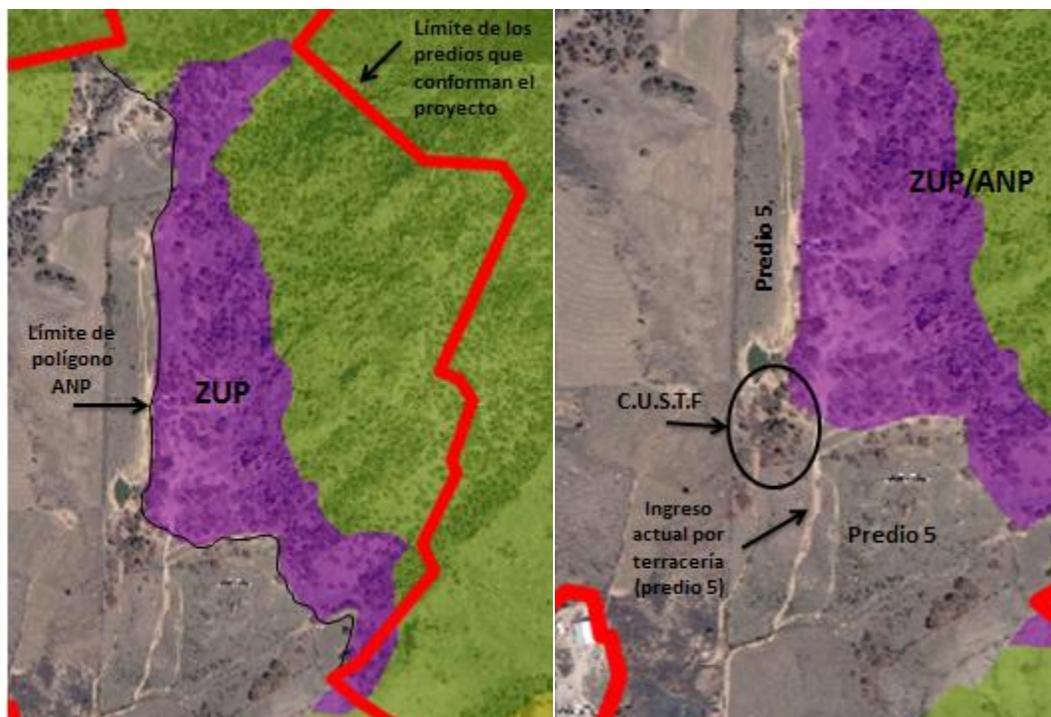
SEXTA.- El presente instrumento se registrará e interpretará conforme a las leyes del Estado de Jalisco y aquellas otras leyes que resulten aplicables. En el supuesto que surgiera alguna controversia que no pudiera resolverse satisfactoriamente entre **El Municipio** y **El Fideicomiso** en lo relativo a este instrumento, ambos se someten expresa e irrevocablemente a la jurisdicción de los tribunales competentes en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

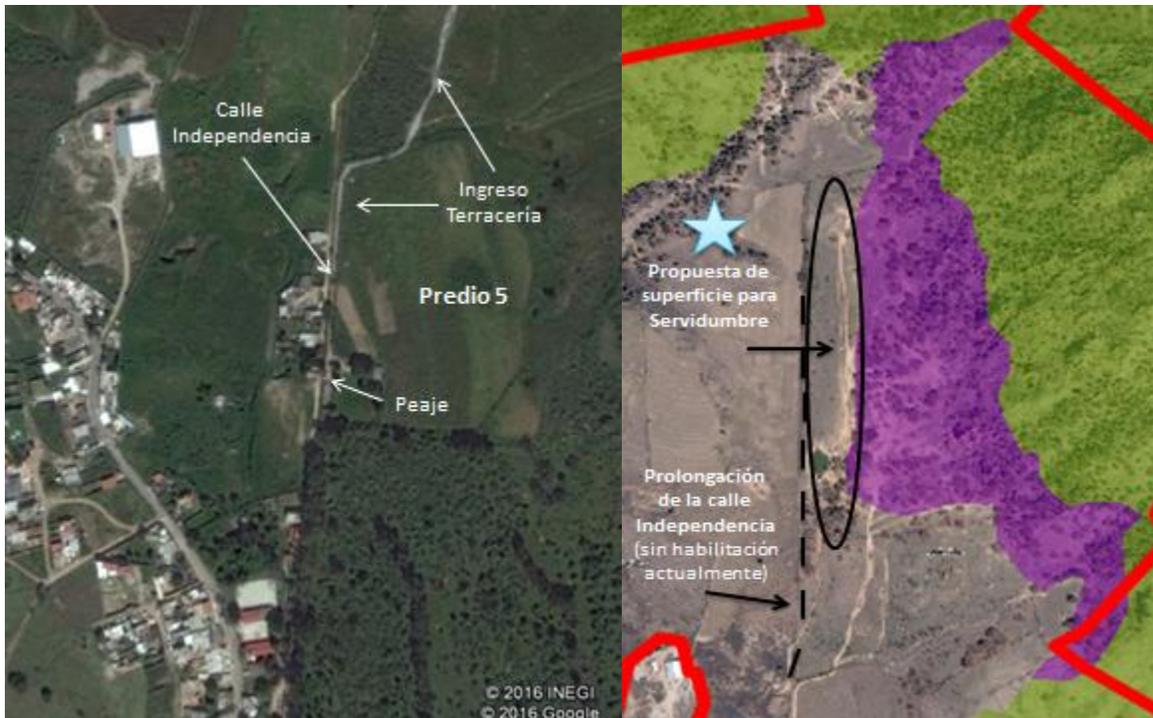
ANEXO 7.

Propuesta de localización del espacio para la constitución de la Servidumbre de Tipo Ecológica.

Toda vez que los predios 5 y 6 del proyecto inmobiliario abarcan en su totalidad a la ZUP (imagen 11), la propuesta de política pública aprovecha la ventaja del trazo inconcluso de una vialidad (calle independencia) para generar el acceso sobre el predio de propiedad privada.

La superficie de la servidumbre sirve de amortiguador entre la ZUP y los cotos proyectados por el promovente en los predios descritos.





ANEXO 8.

Arquitectura Ambiental.

Las características principales de las construcciones edificadas mediante arquitectura ambiental son las siguientes:

- Se integran visual y funcionalmente al entorno natural;
- Se edifican principalmente mediante materiales de construcción locales o regionales;
- Impactan mínimamente al ambiente, tanto por su ubicación como en su construcción y mantenimiento;
- Son bonitas, poseen alto valor estético y carácter local;
- Armonizan entre sí mediante un diseño o estilo general para cada localidad;
- Ofrecen magníficas vistas del paisaje natural desde su interior;
- Aprovechan la luz natural para la iluminación diurna;

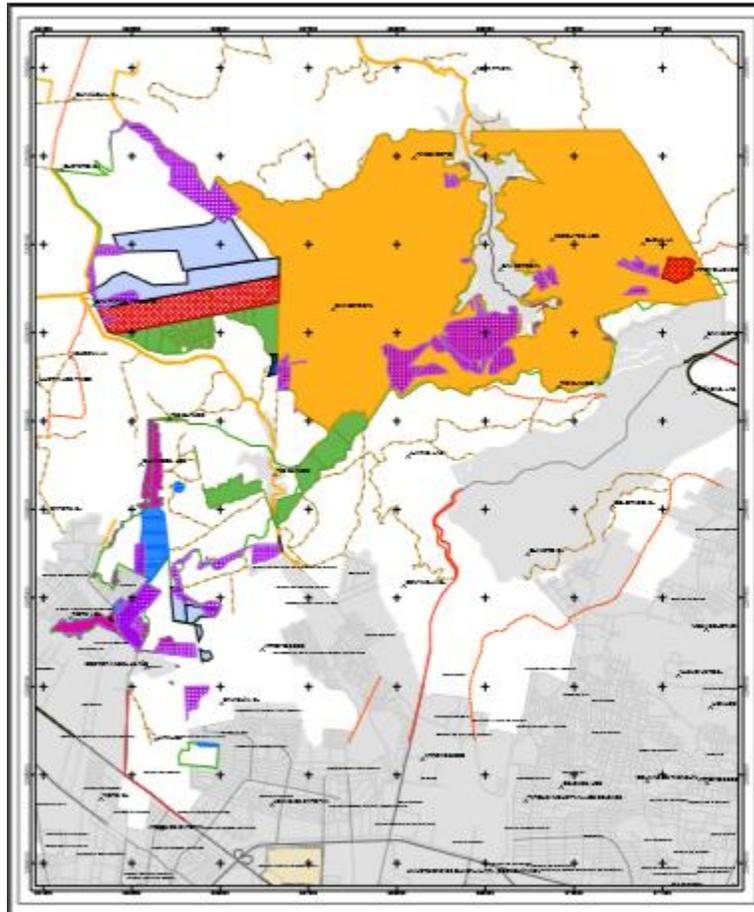
- Aplican el control térmico pasivo: regulan la temperatura interior mediante el propio diseño;
- Aprovechan las formas de energía renovable como la solar y la eólica;
- Utilizan sistemas de reciclaje del agua y los desechos orgánicos;
- Son durables y requieren poco mantenimiento;
- Respetan los lugares de valor público como los miradores.

ANEXO 9.

Tenencia de a Tierra, previo al decreto de creación del ANP.

Cuadro 55 Tipo de propietarios, superficie y porcentaje que representa respecto del polígono de ANP BENSEDI.		
Tipo de tenencia de la tierra	Superficie (ha)	Porcentaje de superficie cubren BENSEDI (%)
Propiedad Gubernamental	34.9	1.87
Propiedad Privada	267.88	14.33
Propiedad Ejidal	91.64	4.9
Comunidad Indígena	1036.18	55.42
Desconocido*	438.99	23.48
Total	1869.38	100

Fuente: Estudios Técnicos Justificativos para declarar Área Natural Protegida el área Bosque El Nixticuil – San Esteban – El Diente (BENSEDI) del municipio de Zapopan (CUCBA, 2006: III.3.7).



Mapa de Tenencia de la Tierra, previo al decreto de creación 22170.



Fuente: Estudios Técnicos Justificativos para declarar Área Natural Protegida el área Bosque El Nixticuil – San Esteban – El Diente (BENSEDI) del municipio de Zapopan (CUCBA, 2006).

