



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

EL ESTUDIO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS NO DECRETADAS DESDE
EL ANÁLISIS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL: EL CASO DE LA SIERRA DE
LAS 7 GOTAS EN LA CIUDAD DE CULIACÁN, 2008-2022

Tesis presentada por

José Pablo Salas Soto

Para optar por el grado de

MAESTRO EN ESTUDIOS URBANOS

Directora de tesis

Dra. María Perevochtchikova

Lectora de tesis

Dra. Gabriela de la Mora

Julio 2023

Ciudad de México

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, quien en vida siempre me acompañó en el inicio de esta aventura y quien, ahora, desde su lugar de descanso, vigila las faldas de esta sierra,

A mi papá José Guadalupe y a mis hermanos Daniel y Ricardo por ser mis pilares para no declinar este proyecto cuando el mundo se detuvo,

A mi profesora María por su paciencia, guía y ciencia compartida, así como a la profesora Gabriela por su brillante aportación y acompañamiento,

A El Colegio de México y el CEDUA por el respaldo institucional, apoyo y todas las facilidades concedidas para ver terminado este proyecto,

A las instituciones de gobierno municipal y estatal, colegas, amistades, organizaciones y demás actores que amablemente me brindaron un espacio de su tiempo durante el trabajo de campo en Culiacán,

A mis amistades, compañeros y compañeras de generación, profesores, profesoras y colegas, quienes me tendieron la mano, discutieron conmigo e hicieron de la vida y la academia un bello proceso,

A todos ustedes, infinitas gracias.

RESUMEN

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son un instrumento de política pública vigente para la conservación de la naturaleza que se aplica en determinados espacios que proveen múltiples beneficios ecosistémicos a las personas. Dichos espacios conllevan un proceso institucional que tiene por resultado decretar o no decretarlos como ANP. La relevancia de esta política pública consiste en proteger territorios por su importancia en cuanto a los servicios ecosistémicos (SE) que proveen a los seres humanos.

Los SE como producto de función ecosistémica permanece en un constante vínculo e interrelación con el sistema social, el que actúa a partir de instituciones que ordenan la vida de las personas e influyen en el entorno físico. Para estudiar estas relaciones desde visión sistémica, específicamente, desde Sistemas Socioecológicos, el Análisis de Desarrollo Institucional (ADI) ofrece una entrada analítica que señala cómo las personas, mediadas por reglas, influyen en su entorno inmediato, mientras que éste, al sufrir modificaciones, incide en el surgimiento o eliminación de nuevas reglas. El proceso fallido de implementar un ANP en la Sierra de las 7 Gotas en Culiacán (S7G), Sinaloa, representa un caso que puede analizarse a través del ADI, dado que se trata de un espacio delimitado que ofrece diversos SE y es objeto de interés de diferentes actores.

Desde allá, el objetivo del presente trabajo consiste en analizar el proceso de la no declaración de ANP en la periferia de Culiacán como una situación de acción, desde el marco ADI, que incluye la caracterización de actores (gubernamentales, académicos, sociedad civil) y las reglas que les prohíben, permiten o regulan su accionar. Esta es una investigación de tipo cualitativa que explica algunos elementos considerados fallidos en el proceso de implementación de política pública de conservación ambiental que han detenido el decreto oficial de ANP. Para esto, se realiza una confrontación entre cada uno de los tipos de actores con las diferentes reglas seleccionadas del ADI y convertidas en variables de análisis. De esta manera se obtiene un mapeo general de los actores que han tenido mayor o menor participación, además se observa en qué tipo de situaciones han actuado y en cuáles no. Finalmente, los resultados señalan que la perspectiva social es carente en los múltiples proyectos de conservación en esta zona, por lo que, un decreto oficial se ha convertido en una tarea difícil. Sin embargo, hay áreas de oportunidad en las que cada uno de los actores puede aportar al cuidado del espacio natural más importante en la periferia de la ciudad de Culiacán.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 MIRADAS TEÓRICAS PARA EL ESTUDIO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	5
1.1 Las áreas naturales protegidas en el mundo	5
1.2 Las áreas naturales protegidas en México	7
1.3 Las perspectivas teóricas para el tratamiento de ANP	10
1.4 Servicios Ecosistémicos	13
1.5 Sistemas socioecológicos	15
1.6 Análisis de Desarrollo Institucional para el estudio de SSE	17
1.6.1 La situación de acción	19
1.6.2 Reglas que son instituciones.....	23
CAPÍTULO 2 LA SIERRA DE LAS 7 GOTAS: ÁREA NATURAL PROTEGIDA NO DECRETADA..	25
2.1 Ciudad de Culiacán, crecimiento demográfico y espacios naturales	25
2.2 La Sierra de las 7 Gotas: su conservación, estado actual y propiedad de la tierra	28
2.2.1 Características bióticas	28
2.2.2 Sobre el establecimiento de una ANP en la periferia de Culiacán	29
2.2.3 La propiedad de la tierra en el polígono de Sierra de las 7 Gotas	33
2.3 Marco normativo y semblanza del proceso para decretar ANP a la Sierra de las 7 Gotas.....	36
2.3.1 La iniciativa de decreto en 2008.....	36
2.3.2 Zona gris: usos del espacio, propuestas turísticas y periodos de gobierno.....	39
2.3.3 Entre invasión, deterioro e iniciativas fragmentadas: Sierra de las 7 Gotas al año 2022 .	41
CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	45
3.1 Las fases para la recopilación de la información	45
3.2 Las fases del análisis de la información	49
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL PARA EL ESTUDIO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	52
4.1 Las reglas de interacción	52
4.1.1 Reglas de información.....	52
4.1.1.1 Reuniones de trabajo y eventos	52
4.1.1.2 Publicaciones.....	54
4.1.1.3 Estudios, capacitaciones y monitoreo	54
4.1.2 Reglas de Pago	54

4.1.2.1 Actividades Económicas	55
4.1.2.2 Actividades y programas económicos para conservación ambiental	56
4.1.3 Reglas de Elección	56
4.1.3.1 Sanciones.....	56
4.2 Matrices por grupo de actor	58
4.2.1 Gobierno Municipal	58
4.2.2 Gobierno Estatal.....	60
4.2.3 Organizaciones No Gubernamentales	61
4.2.4 Academia.....	62
4.2.5 Comunidad Local	63
4.3 Matrices por regla.....	65
4.3.1 Reglas de Información	65
4.3.2 Reglas de Pago	66
4.3.3 Reglas de Elección	67
4.4 Valoración por regla y por actor	68
CONCLUSIONES	70
APÉNDICE FOTOGRÁFICO.....	73
A. Fotografías de paisaje y servicios ecosistémicos	73
B. Fotografías de la invasión	74
C. Fotografías de lotificación y anuncios de venta de terrenos.....	75
BIBLIOGRAFÍA	76

LISTA DE GRÁFICAS

1. Número de Áreas Naturales Protegidas Federales en México por Categoría.....	9
2. Superficie decretada como ANP por sexenio de gobierno.....	10

LISTA DE TABLAS

1. Sucesos relevantes de la UICN en el Siglo XX.....	7
2. Clasificación de Servicios Ecosistémicos	14
3. Partes activas de una situación de acción.....	19
4. Descripción de las reglas.....	23
5. Crecimiento poblacional de la Ciudad de Culiacán, 1990-2020.....	25
6. Tipo de estratos de vegetación en la Sierra de las 7 Gotas.....	28
7. Distribución de la propiedad de la tierra en el polígono propuesto de la S7G para ANP 2022.....	33
8. Reglas y variables seleccionadas para el caso de estudio de la S7G.....	47
9. Formato de la entrevista.....	48
10. Definición conceptual de las variables de análisis con relación en las reglas de ADI.....	49

LISTA DE FIGURAS

1. Panorama de abordajes analíticas hacia el tema de ANP.....	11
2. Sistemas Socioecológicos (SSE).....	16
3. Esquema de ADI.....	21
4. Esquema Situación de Acción.....	22
5. Áreas Naturales Protegidas y Regiones Prioritarias de Conservación en la Ciudad de Culiacán.....	27
6. Área urbana de Culiacán y ubicación de la Sierra de las 7 Gotas.....	31
7. Polígonos propuestos para ANP de la S7G (2008 - en color naranja, 2022 - en color verde).....	31
8. Zona norponiente del polígono de la S7G propuesto como ANP.....	32
9. Mosaico de la propiedad de la tierra ejidal al interior del polígono de la S7G propuesto para ANP 2022.....	35
10. Visualización del proceso para analizar matrices por tipo de actor.....	50
11. Ejemplo de procesamiento de matrices por regla.....	51
12. Percepción de reglas - Gobierno Municipal 2008.....	58
13. Percepción de reglas - Gobierno Municipal 2022.....	59
14. Percepción de reglas - Gobierno Estatal 2008.....	60
15. Percepción de reglas - Gobierno Estatal 2022.....	60
16. Percepción de reglas - Organizaciones no gubernamentales 2008.....	61
17. Percepción de reglas - Organizaciones no gubernamentales 2022.....	61

18. Percepción de reglas - Academia 2008.	62
19. Percepción de reglas - Academia 2022	63
20. Percepción de reglas - Comunidad Local 2008.....	64
21. Percepción de reglas - Comunidad Local 2022.....	64
22. Percepción por grupo de actor de la regla de Información (2008 y 2022)	65
23. Percepción por grupo de actor de la regla de Pago (2008 y 2022).....	66
24. Percepción por grupo de actor de la regla de Elección (2008 y 2022).....	67
25. Valoración por actor y por regla (2008).....	68
26. Valoración por actor y por regla (2022).....	68

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene por problema de investigación los procesos de decreto de Áreas Naturales Protegidas (ANP) en espacios periurbanos (Talpa et al., 2020). La pertinencia del proyecto de investigación radica en que las ciudades tienen áreas de influencia en espacios naturales periféricos que les proveen de diversos servicios ecosistémicos (SE) que son beneficios que las personas obtienen de la naturaleza, e incluso, la Meta 11.7 del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) No. 11 contempla un acceso universal a zonas verdes y espacios públicos¹. Desafortunadamente, las ciudades en México no están en igualdad de condiciones para cumplir con esta meta dado el proceso diferenciado de cambio de uso de suelo y, específicamente, por la expansión urbana sobre las periferias; lo que conlleva la degradación ambiental y pérdida de los SE (Ortiz y Vieyra, 2018).

Para contrarrestar dicha situación, se han aplicado diversos instrumentos de política pública de conservación (Micheli, 2002), incluyendo las de ANP (Durand, 2003). Sin embargo, se ha observado que el proceso de declaración de una ANP no siempre se logra llevar a cabo, sobre todo, esto se da por diferencias de interés entre diversos actores que están vinculados a la declaratorio (Castaño, 2005). En este sentido, los procesos de ANP se han tratado analíticamente desde la gobernanza ambiental (De la Mora, 2020; De Castro, 2015), los pagos por SE (De la Mora, 2013), sistemas socioecológicos (García-Frapolli y Toledo, 2008), conflictos socioambientales (Pallanez y Moreno, 2016) y análisis de política pública (Silva, 2017; García-Frapolli, 2015; Bustamante y March, 2018).

Pero, se puede observar en estas aproximaciones, una falta de mirada integral socioecológica al proceso de declaratoria de ANP. Por lo que puede ser útil la entrada desde el marco analítico de Sistemas Socioecológicos (SSE) y, particularmente, desde el Análisis de Desarrollo Institucional (ADI) que permite vincular en el estudio la parte del entorno ecológico con la visión y el actuar de diversos actores a través de determinadas reglas (Ostrom, 2015; Lopera, 2020; Silva, 2017.). La situación de acción es donde se desarrolla la interrelación entre actores con relación a un bien común, que puede ser un recurso natural, como un bosque que ofrece, por su parte, múltiples SE (Ostrom, 2015).

¹ Véase “Ciudades y comunidades sostenibles” en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.

Se propone aplicar el análisis de ANP no declaradas al caso de estudio de la Sierra de las 7 Gotas (S7G) ubicada en la periferia de la ciudad de Culiacán, Sinaloa, donde la arena de acción justamente está condicionada por reglas institucionales con valoraciones diferenciadas entre los participantes que han actuado en el proceso. El Estudio Técnico Justificativo (ETJ), elaborado en 2009 en colaboración entre la organización Naturaleza y Cultura y la Universidad Autónoma de Sinaloa, enfatiza los SE que el espacio ofrece para la ciudad, como la regulación del clima de la ciudad y la captación de agua que posteriormente se utiliza para agroindustria y consumo doméstico, así como ser un espacio para la recreación de la población culiacanense.

Sin embargo, esta propuesta de política pública no ha sido fecundada por aspectos políticos y de intereses económicos que habría que reconstruir y analizar. En resumen, el problema de investigación se centra en el proceso inacabado de implementación de una política pública (ANP) a partir de la identificación de los actores, sus interacciones reguladas por reglas institucionales y la capacidad de negociación en un asunto público no finalizado. Para esto se plantean las siguientes preguntas de investigación.

La pregunta general ¿Cómo ha sido el proceso fallido de decreto de ANP para la S7G entre 2008 y 2022 desde el Análisis de Desarrollo Institucional? Preguntas específicas: ¿Qué reglas institucionales desde ADI definen esta situación de acción? ¿Cuál es el contexto histórico de este proceso y qué actores han intervenido en él? Así como ¿En qué reglas se han basado los actores para incidir en este proceso fallido de decreto de ANP?

La hipótesis con relación a las preguntas presentes establece que el proceso fallido de decretar ANP la S7G, responde a un fallo en la planeación de la implementación de esta política pública, que se concentra en la carga que tienen las actividades económicas vs potenciales prohibiciones del uso del suelo actual por los pobladores de la zona de estudio. Se infiere que hay grupos de actores diversos entre los que destacan el gobierno en sus ámbitos locales, las comunidades habitantes del polígono, académicos, y organizaciones de la sociedad civil; que interactúan entre sí a través de distintas reglas definidas en relación con presupuesto, información y sanciones.

Por esto el objetivo general del trabajo consiste en reconstruir el proceso que no ha llevado a la declaratoria de ANP de la S7G en Culiacán entre 2008 y 2022 a través del ADI. Así, los objetivos específicos planean lo siguiente:

1. Construir un marco teórico a partir del Análisis de Desarrollo Institucional que contemple las reglas institucionales que definan la arena de acción en proceso.
2. Reconstruir el contexto histórico de dicho proceso, así como identificar a los múltiples actores que participan en la implementación fallida de esta política pública.
3. Analizar la relación de los actores en cuanto a las reglas institucionales y poder producir instrumentos visuales que capten la valoración de cada una.

Para alcanzar los objetivos establecidos, se desarrolla el capitulado en la siguiente secuencia. El Capítulo 1 “Miradas teóricas para el estudio de las áreas naturales protegidas”, ofrece una revisión del concepto de ANP y, para ello, se realiza un recorrido por el nacimiento del concepto a nivel global y su aterrizaje en México por medio de diferentes acciones de conservación en el país. Después se mapean los estudios realizados sobre ANP para identificar como nicho de oportunidad los espacios naturales periurbanos. Finalmente, se recorre el concepto de SE por su pertinencia para justificar la implementación de un ANP y por ser éstos los que median los flujos de interrelación sociedad-naturaleza desde la visión de los Sistemas Socioecológicos (SSE). El capítulo cierra con una amplia revisión del ADI para el estudio de SSE, ubicando conceptualmente los tipos de regla y los componentes de las situaciones de acción.

En el Capítulo 2 “La Sierra de las 7 Gotas: área natural protegida no decretada”, se describe el caso de estudio, ofreciendo una serie de datos específicos sobre la ciudad y los aspectos bióticos de los espacios naturales de Culiacán, destacando el territorio de la Sierra de las 7 Gotas. Seguido de ello, se ubican las posiciones y atribuciones que tienen los actores identificados en el proceso de propuesta de decreto de ANP por medio de la revisión de instrumentos normativos y literatura científica local. El capítulo termina con el énfasis en los SE y su vinculación como mediador entre el subsistema natural y el social local, en relación con las instituciones que tienen atributos en la gestión de los SE, pero que cambian en el tiempo.

En el Capítulo 3 “Metodología y técnicas de investigación” se ofrece una descripción general de la propuesta metodológica del estudio. Dada la multiplicidad de actores que intervienen en el proceso de decreto de un ANP, se elige el ADI para abstraer las reglas coherentes al caso y presentar las variables a usar para operacionalizar el marco analítico. Por último, se ofrecen las fases a seguir durante el procedimiento desde la recopilación de datos hasta su análisis. El objetivo del capítulo es explicar cómo se eligen las variables, cómo se construye el instrumento de captación de

información y cómo se construyen las matrices por tipo de actor y por regla, para ambos periodos de tiempo 2008 y 2022.

Finalmente, en el Capítulo 4 “Análisis de Desarrollo Institucional para el estudio de las Áreas Naturales Protegidas” se condensan los resultados obtenidos para cada una de las reglas planteadas desde el ADI. Primero, se ofrece una narración general respecto a cada regla y su percepción en el caso de estudio. Después, se presentan las matrices por grupo de actor que dan cuenta de las valoraciones que tienen los actores y su comparación en los dos periodos de tiempo. Al final, se ofrecen las matrices por regla, las cuales muestran las valoraciones que los grupos de actores tienen de cada una de las reglas durante los dos periodos de tiempo para compararlas, con lo que se presentan resultados del análisis del proceso de no declaración de ANP en la S7G.

CAPÍTULO 1

MIRADAS TEÓRICAS PARA EL ESTUDIO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP) es un instrumento de política pública implementado para la conservación de la biodiversidad. Esta necesidad de las sociedades por encontrar un equilibrio con el entorno físico tiene referencias remotas. Melo (2002) describe cómo diferentes civilizaciones, durante diferentes épocas de la historia humana tuvieron estas inquietudes, destacando a los faraones egipcios, vikingos, romanos, reyes en la Edad Media y culturas americanas, que hicieron destinar espacios de sus jurisdicciones para la conservación de bosques, principalmente para el cuidado de flora y fauna endémica (Melo, 2002:16). Los antecedentes propios de lo que después sería definido ANP, datan del siglo XIX luego de que los países colonizadores percibieran transformaciones en los espacios silvestres de sus colonias (Worboys, 2019:12). Las experiencias en países africanos, asiáticos y otros territorios de pueblos nativos influyeron en la percepción sobre la naturaleza e inspiraron un sentimiento proteccionista hacia la misma. Worboys menciona que en Estados Unidos hubo dos percepciones de la naturaleza: una conservacionista y otra utilitaria. La primera tiene que ver con un vínculo religioso y sagrado que debe ser respetado y protegido y la segunda tiene una intención utilitaria, porque considera que la naturaleza debe conservarse como un banco para su futuro uso (Worboys, 2019:13).

1.1 Las áreas naturales protegidas en el mundo

En este sentido, desde mediados y finales del siglo XIX, en el mundo empezó un proceso amplio de reconocimiento y declaración masiva de espacios valorados por su biodiversidad, para propósitos de protección y promoción de una relación más sana entre las personas y naturaleza. Por ejemplo, en 1903 surgió la Sociedad para la Preservación de la Fauna Salvaje del Imperio, hoy Flora y Fauna Internacional², en Inglaterra con el objetivo de preservar la vida silvestre que estaba bajo la jurisdicción del Imperio Británico (Adams, 2004:44). Así mismo, a finales del siglo XIX e inicios del XX, en Estados Unidos comenzó una oleada política por la conservación que estaba enfocada hacia el uso racional de los recursos naturales. Se crearon el Museo Americano de Historia Natural, la Sociedad Zoológica de Nueva York, el Instituto Smithsonian y se trazó la línea hacia una política de conservación global (Adams, 2004:48).

² Puede revisarse las actividades que actualmente realiza la organización en su página web: <https://www.fauna-flora.org/>

El caso estadounidense sentó precedentes hacia el futuro de las ANP, dado que su primera expresión hacia la institucionalización de la conservación fue la creación de la figura del *Parque Nacional*. Durante el auge de la Revolución Industrial, se desarrolló la expedición Wasburn-Langford-Doane en Yellowstone y se dio cuenta de la devastación producida por la explotación descontrolada de los recursos naturales, una notable disminución de población animal y un paisaje degradado. Por eso, similar al caso británico, en 1872 el Congreso de los Estados Unidos aprobó una propuesta para decretar este espacio como un “parque público nacional (Melo, 2002:17). De ahí, narra Melo (2002), que el concepto de *Parque Nacional* tuvo una amplia difusión por Canadá (1885), Nueva Zelanda (1894), Sudáfrica y Australia (1898), México (1898) y Argentina (1903) (2002:18). De esta manera, la empresa colonial, principalmente sajona, figuró como eje rector de esta forma de conservación en el mundo.

Desde 1948 han tenido lugar hechos coyunturales relacionados con ANP en el mundo, entre los que destacan la creación, en ese año, de la actual Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la publicación del informe “Nuestro Futuro Común” de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987 (Worboys, 2019:15). Éste, también conocido como el Informe de Brundtland inspiró a las ciencias sociales a involucrarse en la discusión sobre establecimiento de ANP, su gestión y la gobernanza ambiental. De acuerdo con Brenner, la idea de sustentabilidad ofrecida en el informe motivó al análisis de objetivos, medición y evaluación de los instrumentos de política pública que los países emplearon para dar cumplimiento a una agenda ambiental global (Brenner, 2010:284).

La idea sobre la conservación ambiental se transformó durante todo el siglo XX, pasando de un grupo de personas influyentes, hasta convertirse en un tema de la agenda global haciendo partícipes a nuevos actores, por ejemplo, grandes corporativos empresariales y organismos autónomos internacionales que, de una u otra manera, influyen en las políticas de los estados nacionales (Adams, 2004:65). En la Tabla 1 se expone una breve cronología en materia de ANP para el ámbito internacional durante el siglo XX a través de los sucesos relevantes de la UICN y es necesario presentarlo, dado que esta organización dicta las normas o sugerencias globales, que los gobiernos nacionales adoptan para la adecuación en su política de conservación nacional.

Tabla 1. Sucesos relevantes de la UICN en el Siglo XX

Año	Acontecimiento
1948	Se funda la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, tras una reunión en Fontainebleau, Francia, bajo el auspicio de la Liga Suiza para la Protección de la Naturaleza, el gobierno francés y la UNESCO.
1958	En Atenas, la UICN funda la Comisión Internacional de Parques Nacionales, acción que logró la vinculación de la ONU en cuanto a una política internacional de conservación y decreto de espacios naturales como áreas protegidas en todo el mundo.
1962	En Estados Unidos, la UICN forjó la noción más contemporánea de ANP. En esta reunión se trataron aspectos de definición y categorización para un eficiente manejo de la conservación en la amplia diversidad de espacios.
1972	Tuvo lugar una reunión en Yellowstone para celebrar el centenario de la zona. La reunión fue relevante por poner en el debate temas como los conflictos latentes dada la creciente curva demográfica, además de propuestas para la planificación y aprovechamiento de los recursos naturales en estos espacios.
1982	El congreso en Bali, Indonesia. Propuestas de ampliar la cobertura terrestre de ANP en el mundo, así como extender este tipo de política de conservación hacia los espacios marinos y de agua dulce. Trascendental fue que en Bali se reconoció un nuevo reto para la implementación de ANP en el mundo: las comunidades locales. Los ejes de la discusión y las propuestas tuvieron que ver con la inclusión de población interesada en la planificación y financiamiento de estos espacios, con la idea de producir beneficios para ellos e incentivar su apoyo público en tareas de conservación
1992	La reunión de Caracas reflejó el momento histórico de auge del neoliberalismo. Esto porque en la reunión fue preponderante reconocer y poner condiciones para un rol protagónico de las ciencias en estos espacios, además de sostener que el desarrollo económico y la conservación no tenían por qué ser acciones excluyentes.

Fuente: Elaboración propia con información de Melo (2002).

1.2 Las áreas naturales protegidas en México

Las culturas mayas y en los dominios del imperio azteca, se constituyeron diversos espacios para la conservación de especies de flora y fauna, así como para el recreo de las clases gobernantes. Entre bosques y selvas floreados, al margen de riachuelos, los habitantes cultivaron plantas medicinales y árboles que hasta ahora se conservan. El conocimiento de la naturaleza era divinizado y su obtención contribuía en esferas como la alimentación y la salud (Melo, 2002: 27).

El conservacionismo, como política pública, llega a México alrededor de 1870 con acciones para establecer vedas para la cacería de especies. Es en 1876 cuando se sienta un precedente para la futura política de ANP en el país, cuando Lerdo de Tejada destina el Desierto de los Leones para

la protección de la zona boscosa y acuifera de la ciudad bajo el título de *Reserva Nacional Forestal*; en 1898, El Monte Vedado Mineral del Chico en Hidalgo se convierte en Bosque Nacional, sin embargo, recibió su designación hasta 1982 (Melo, 2002:28). De esta manera, los antecedentes de las ANP en México fueron los decretos de parques o bosques nacionales. La política oficial de ANP inicia en el año de 1917, cuando el presidente Venustiano Carranza, decreta la mencionada Reserva Nacional Forestal de Desierto de los Leones, como Parque Nacional para regular y limitar el aprovechamiento de sus recursos (Bustamante y Lomelín, 2018:54).

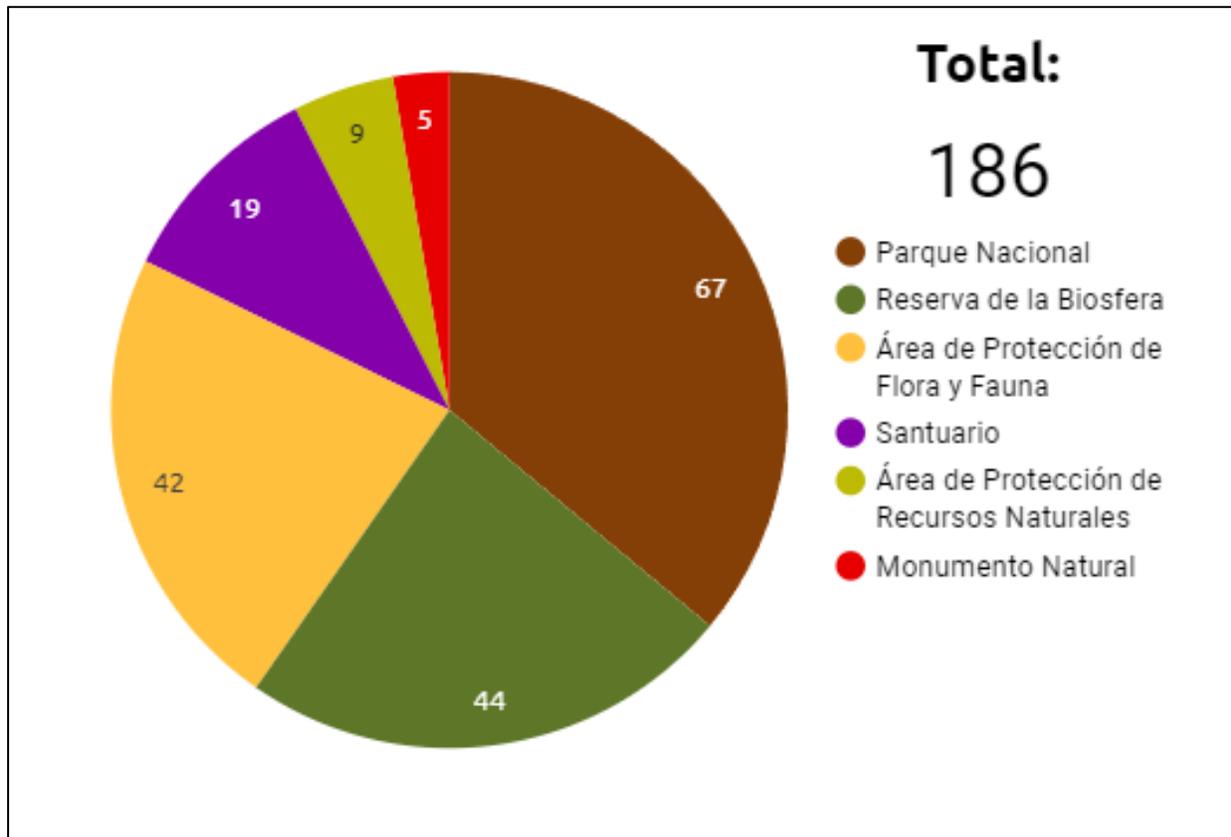
Miguel Ángel de Quevedo tuvo una amplia influencia para introducir al país las ideas sobre conservación ambiental por valor estético y ambiental y fue él quien logró introducir un programa de conservación dentro de la propuesta de nueva constitución dentro del artículo 27 (Bustamante y March, 2018:59). A partir de ahí en México se definió una política en materia de conservación que estuvo vigente hasta 1940, pasando por una ratificación en 1942 a la Convención para la Protección de Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América.

México tuvo un importante papel para la definición mundial de parques nacionales y reservas ante la UICN durante 1962. Tras la Conferencia Mundial sobre el Clima en Estocolmo durante 1979, hubo cambios globales en la agenda de conservación natural, al reconocerse que la acción humana influía en el clima. Luego de ello, México dirigió su agenda de conservación hacia el cuidado de la biodiversidad, reconocimiento de servicios ambientales y la participación comunitaria para la gestión de los espacios.

De 1970 a 1990 la conservación estuvo a cargo de dependencias como la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (1976) y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (1982). Hacia 1988 se promulga la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LEEGEPA), en donde se establece la definición de ANP, su gestión y el papel gubernamental y de la ciudadanía para el cumplimiento de los objetivos. Durante la década de 1990 se crearon fondos de financiamiento para el manejo de ANP en el país y en 2000 se creó la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) con el objetivo de tener una oficina de dedicación exclusiva para lo concerniente a ANP (Bustamante y March, 2018:61-62).

Actualmente la gestión de ANP yace en los tres ámbitos de gobierno (federal, estatal, municipal), complejizando los decretos y gestión de estos espacios para su conservación. En la Gráfica 1 se observa un desglose del número de las ANP decretadas bajo categoría nacional con

las que cuenta México, sumando un total de 186 con una extensión de poco más de 90 millones hectáreas³.



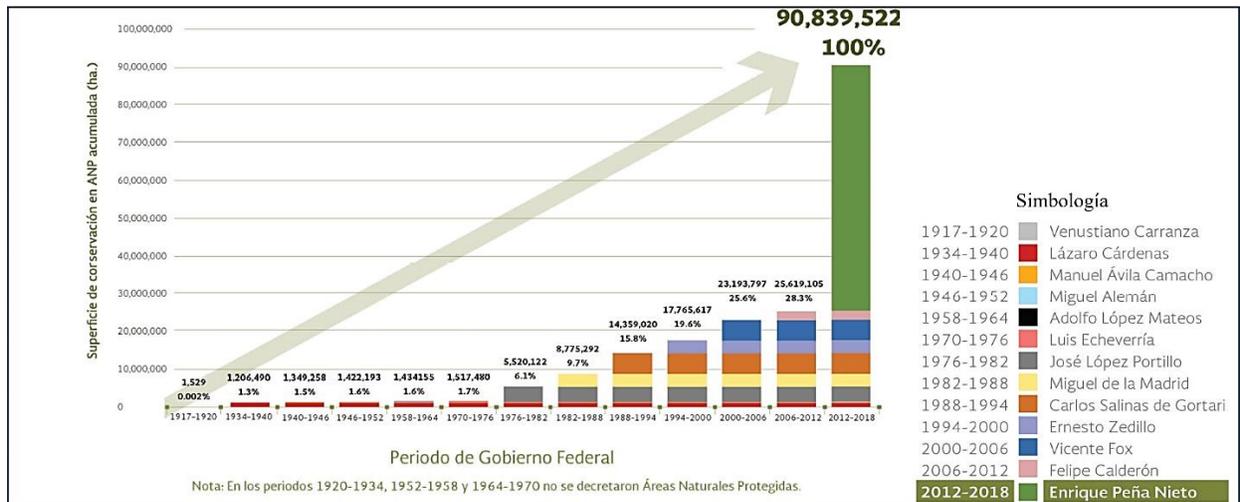
Gráfica 1. Número de Áreas Naturales Protegidas Federales en México por Categoría

Fuente: Tomado de CONANP (2018).

Como se observa en la Gráfica 2, el decreto federal de ANP siempre fue creciente. Durante el sexenio de José López Portillo (1976-1982) hay un cambio en aumento en cuanto a decretos de ANP en México, lo cual está relacionado con la creación de las dos primeras Reservas de la Biosfera en México y el incremento de Parques Nacionales (Melo, 2002:31). En el sexenio siguiente, con Miguel de la Madrid Hurtado (1983-1988) se afina la conceptualización de las categorías de ANP y sienta las bases para los futuros decretos con Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) y sus posteriores homólogos. Hasta antes de iniciar el periodo de gobierno actual (Andrés Manuel López Obrador 2018-2024), los decretos tuvieron un detonante durante la administración del presidente Enrique Peña Nieto. Este hecho es cuestionado por críticos de la política pública de

³ Áreas Naturales Protegidas decretadas. Portal consultado el 18 de marzo de 2023 en: http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm#:~:text=La%20Comisi%C3%B3n%20Nacional%20de%20%C3%81reas,exclusivamente%20marina%2C%20representan%2090%2C962%2C486%20hect%C3%A1reas.

conservación al considerar que estos decretos persiguen intereses lucrativos de tipo turístico o de extracción de recursos. Ejemplo de ello son las 63 ANP decretadas bajo su mandato que tienen concesiones mineras, las cuales producen deterioro ambiental contraproducente a los objetivos de conservación (Bizberg, 2020:670).



Gráfica 2. Superficie decretada como ANP por sexenio de gobierno

Fuente: Tomado de CONANP (2018).

1.3 Las perspectivas teóricas para el tratamiento de ANP

La gestión de las ANP ha sido un tema explorado en ciencias sociales, como la antropología y la sociología. La ecología política es el campo del conocimiento desde el que se han trabajado rigurosamente los múltiples escenarios que surgen a partir de la propuesta, establecimiento y manejo de una zona como ANP. El libro coordinado por Durand, Figueroa y Guzmán (2015) «*La naturaleza en contexto: hacia una ecología política mexicana*», ofrece estudios de caso en donde se problematiza a quién o quiénes benefician la implementación de esta política pública.

Generalmente, las ANP que han sido objeto de investigación se ubican en territorios rurales distanciados de grandes centros urbanos y, por esta razón, la propuesta de investigar el caso de una potencial ANP contigua a una ciudad ofrece una ventana de oportunidad a la temática ambiental, pues los procesos de periurbanización producen presiones sobre el ambiente inmediato que conlleva consecuencias negativas para los centros de población (Ortiz y Vieyra, 2018:65).

En la Figura 1 se observa que la investigación sobre ANP ha sido tratada desde la ecología política, específicamente, bajo el concepto de la gobernanza ambiental, siendo un espacio teórico

bastante explorado. Si bien, el caso de estudio puede ser tratado bajo estos planteamientos teóricos, el hecho de que el decreto de ANP no se haya concertado hasta todavía, requiere de un análisis diferente para problematizar las interacciones entre participantes. Lo que es posible realizar a partir de las reglas institucionales de la propuesta de ADI, dado que toman en cuenta e interactúan entre sí en el proceso de establecimiento y gestión de una ANP (Worboys, 2019:29).

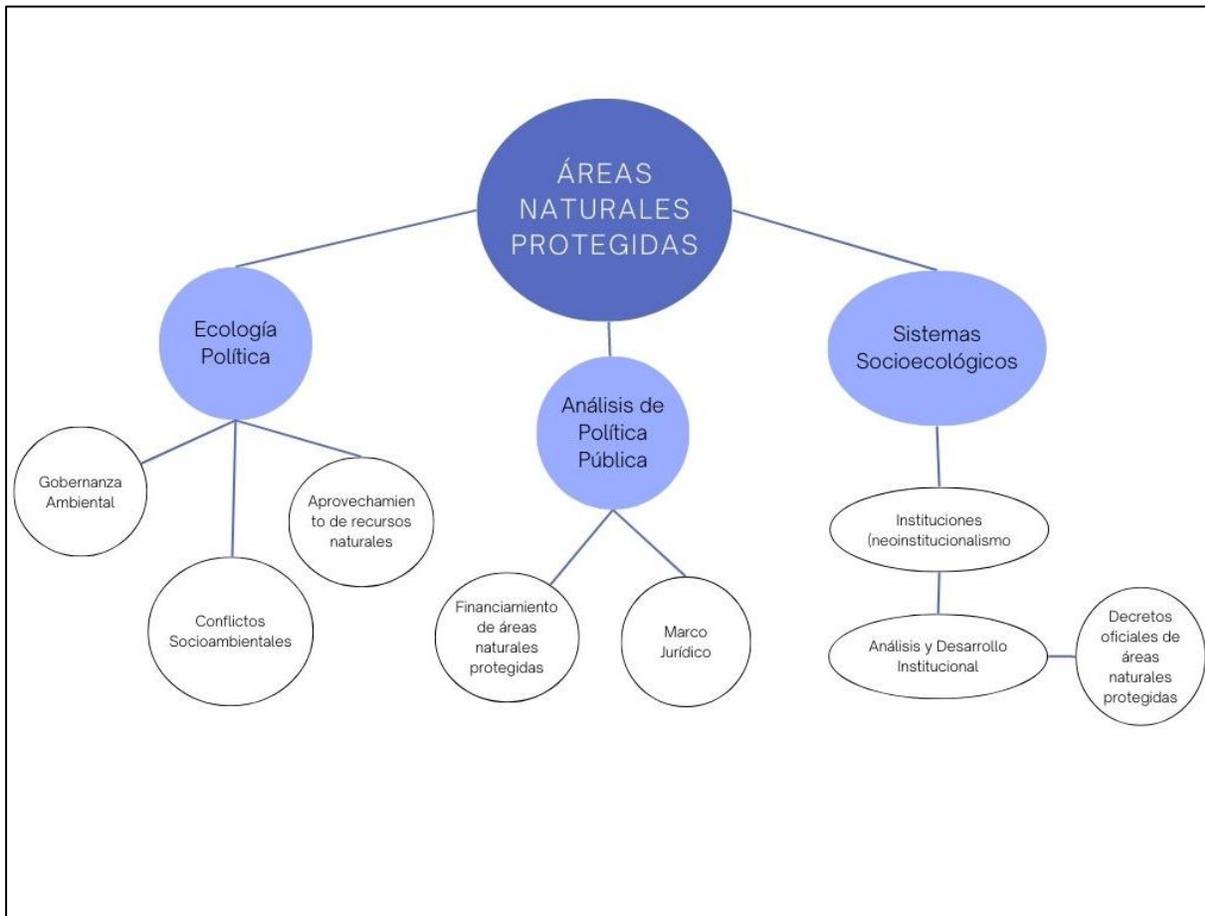


Figura 1. Panorama de abordajes analíticos hacia el tema de ANP

Fuente: Elaboración propia.

Los estudios desde la ecología política para tratar las ANP hacen énfasis en la vinculación de actores gubernamentales con no gubernamentales, reconociendo el rol importante que estos tienen en la intervención de asuntos públicos vinculados al ambiente. En este sentido, Aguilar (2008) propone dos dimensiones del concepto de gobernanza; la primera es valorativa y trata de los asuntos que un grupo social atiende en función de un futuro deseado. Esta dimensión es influenciada por los valores de convivencia que se aprecian y en los que se cree para dar

cumplimiento a un objetivo común, por ello, se define una agenda de solución de problemas y necesidades actuales (Aguilar, 2008:91).

La segunda dimensión es la factual y trata de la distribución de responsabilidades y trabajos entre los actores sociales participantes. Aquí se hace efectiva la interdependencia que expone Rhodes, pues los actores aportan recursos, saberes y demás productos para alcanzar los objetivos previamente consensuados (Aguilar, 2008:91). Bajo estas dimensiones la gobernanza, transita hacia la gobernanza ambiental entendida como “la conducción de un modelo político administrativo como entramado multinivel y multisectorial de acción social coordinada y enfocada en el medio ambiente y recursos naturales” (Santillán, 2021:495). De la Mora utiliza el Marco de Análisis de Gobernanza propuesto por Hufty, el cual consiste en el análisis de cinco categorías: actores, problema, puntos nodales, normas y procesos (Hufty, 2010:49). La autora reconstruye este marco para ANP identificando las interacciones de los múltiples actores y reconociendo la presencia e importancia de las reglas para conocer la influencia que cada uno de ellos tiene sobre el proceso de gobernanza (De la Mora, 2020:40). Hay algunas versiones críticas de la gobernanza ambiental, como de Santillán (2021), quien discute que este concepto requiere de un análisis a sus preceptos político, económicos e ideológicos. La pertinencia de estos estudios tiene que ver con la problematización de los esquemas participativos que emanan de los programas de conservación de la naturaleza, bajo el velo de la gobernanza ambiental, produciendo una mediación económica-política para la obtención de valores económicos en los ecosistemas (Santillán, 2021:497).

A partir de la perspectiva de la ecología política se han analizado conflictos socioambientales en espacios decretados como ANP. Hensler y Mercon (2020) movilizan conceptos como gestión compartida para teorizar los múltiples problemas que conlleva la implementación de ANP, aunque sin una visión integral, pero más allá de los conceptos biológicos, con la incorporación de pautas culturales y mundos simbólicos de las personas que ahí habitan. La noción de territorio le es útil pues compagina la relación entre espacios o entornos biofísicos y el espectro de lo social en su dimensión política, económica y cultural (Hensler y Mercon, 2020:184).

Por otro lado, Pallanez y Moreno (2016) utilizan la teoría del conflicto en conjunto con el enfoque de la ecología política para caracterizar los conflictos socioambientales que se producen a partir de la implementación de políticas públicas de conservación como las ANP. Estos casos tienen que ver con las disputas por el aprovechamiento de los recursos, los conflictos socioambientales y

la implementación de políticas de conservación natural. La ecología política ha sido útil para el estudio de espacios decretados, dado que al ceñirse a la teoría posestructural, tiene que “su premisa fundamental es que el lenguaje y la significación son constitutivos de la realidad” (Escobar, 1999:7), es decir que la naturaleza es construida socialmente, pensada como un medio para fines distintos. El papel preponderante que, desde la ecología política se otorga a los actores, es un elemento importante para esta investigación, pues según Hensler y Mercon, son los actores quienes manipulan las ANP como una herramienta legal de acuerdo con sus intereses, mediaciones y apropiaciones de un territorio (2020:185).

Para el estudio de ANP en espacios periurbanos, la ecología política es pertinente porque contribuye a las narrativas acerca de actores, conflictos y periodos históricos en cuanto a los procesos de aprovechamiento, manejo e intercambio de recursos naturales. En este tipo de estudios se tienen, por ejemplo, el trabajo sobre las ANP periurbanas en el Valle de Puebla elaborado por Tlapa et al. (2020) y el análisis de De la Mora (2020) para los casos de Monterrey y Guadalajara. Estas investigaciones comparten un elemento en común, dado que todas tratan ANP ya decretadas, por lo que los procedimientos previos a su nombramiento son antecedentes más que un problema de investigación como tal. Su afinidad hacia las teorías críticas de América Latina, le convierten en un campo fructífero para describir la diversidad de hechos que implica la política pública de ANP.

Sin embargo, se considera relevante el énfasis en las instituciones bajo su interacción a través de reglas para avanzar el análisis de los actores y desentrañar aspectos valorativos e ideológicos del accionar de éstos en el proceso de declaratoria de un ANP. Es decir, que los conceptos de la ecología política como gobernanza y conflictos socioambientales pueden, todavía, ser más efectivos al vincular las situaciones de actuar con una estructura de análisis institucional que logra abstraer actores en sus posiciones, los límites de sus acciones en función de reglas y los resultados. Todo esto como un sistema social que no opera de manera aislada, sino que hay condiciones biofísicas que moldean y a su vez son moldeadas por los participantes.

1.4 Servicios Ecosistémicos

Dentro de los argumentos que justifican la promoción de decretar espacios como áreas naturales protegidas, tiene que ver con los servicios ecosistémicos que dichos espacios proporcionan a los seres humanos. De acuerdo con Constanza et al. (1997), estos servicios son producto de funciones

y procesos de los ecosistemas (alimentos y descomposición de materia, por ejemplo), y forman parte de flujos de materia, energía e información de la naturaleza, que, al combinarse con la acción humana, produce bienestar para la especie (Constanza et al., 1998:253-254). A continuación, en la Tabla 2 se muestra la clasificación más aceptada de los servicios ecosistémicos y una descripción de cada uno de ellos.

Tabla 2. Clasificación de Servicios Ecosistémicos

Tipo de Servicio Ecosistémico	Descripción
Servicios de Abastecimiento	Son los beneficios materiales que las personas obtiene de los ecosistemas, por ejemplo, el suministro de alimentos, agua, fibras, madera y combustibles.
Servicios de Regulación	Son los beneficios obtenidos de la regulación de los procesos ecosistémicos, por ejemplo, la regulación de la calidad del aire y la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones y las enfermedades y la polinización de los cultivos.
Servicios de Soporte	Son necesarios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos, por ejemplo, ofreciendo espacios en los que viven las plantas y los animales, permitiendo la diversidad de especies y manteniendo la diversidad genética.
Servicios Culturales	Son los beneficios inmateriales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, la fuente de inspiración para las manifestaciones estéticas y las obras de ingeniería, la identidad cultural y el bienestar espiritual.

Fuente: Adaptado de FAO (2023).⁴

Los SE poseen dos tipos de valoraciones, una intrínseca y otra no intrínseca, que es dada por la percepción humana, es decir, que para la toma de decisiones estos servicios son tomados en cuenta y tienen una ponderación para dimensionar los alcances de beneficios o perjuicios que implica un SE (Lasso-Rivas, 2019:175). Algunos SE son considerados como bienes públicos lo que significa que nadie debiera estar exento del disfrute de ellos, pero los beneficiarios son responsables también de la degradación de los SE y, por ello, a nivel global se han implementado planes de política pública para incentivar a propietarios y beneficiarios a proteger estos bienes

⁴ Para más información al respecto, consultar “Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad” en: <https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/#:~:text=Los%20servicios%20ecosist%C3%A9micos%20son%20la,que%20estos%20presten%20sus%20servicios.>

naturales a cambio de transferencias monetarias, entre otras formas de compensación o de manera voluntaria⁵.

Las ANP ofrecen SE que pueden ser aprovechados para el beneficio de la ciudadanía y por ello se les otorga esta figura jurídica. Es aquí donde el entramado del mundo biofísico se encuentra con la esfera de lo social, pues para la prevalencia de los ecosistemas que ofrecen estos servicios, los aparatos públicos gestionan acciones para su cuidado. Es decir que, a partir de un sistema ecológico no cerrado, el sistema social se organiza y conforma estructuras que promuevan el cuidado de las ANP destinando recursos monetarios y humanos para un adecuado aprovechamiento de los SE.

1.5 Sistemas socioecológicos

La adopción de los sistemas complejos para el estudio de la interrelación socio-natural ha abierto brecha para que los territorios sean entendidos como Sistemas Socioecológicos (SSE), siendo estos sistemas abiertos de interacción entre dos esferas diferentes. Son sistemas integrados por la dimensión biofísica y social, que contempla procesos evolutivos naturales, que a su vez abren el sistema al cambio social, es decir a las transformaciones de las instituciones y valoraciones de los seres humanos (Cerón et al., 2019:89).

Como se muestra en la Figura 2, los SE son principales flujos que conecta el subsistema ecológico con el social, en cuanto la valoración de dichos servicios proviene de los beneficiarios, así como la institucionalización de su cuidado y preservación. De esta manera, los SE producidos en el SSE son utilizados por el subsistema social, lo cual produce consecuencias en ambos subsistemas. Por ejemplo, la conservación de un espacio natural bajo la figura de ANP, resulta una acción antrópica dirigida a regular la actividad humana en función de las características biofísicas del espacio a fin de que los SE producidos en la zona continúen siendo aportados.

Los SSE plantean que hay límites artificiales y, en ocasiones, arbitrarios entre los subsistemas sociales y ecológicos (Farhad, 2012:267). Se parte de la idea de la complejidad organizada, es decir aquella que no se enfoca en la cantidad de variables sino en cómo están relacionadas. Rodríguez y Leónidas (2011:7) discuten cómo Waver señala que los fenómenos,

⁵ Para más información al respecto, consultar “Pago Por Servicios Ambientales en Áreas Naturales Protegidas” en el portal de CONANP: <https://www.gob.mx/conanp/documentos/pago-por-servicios-ambientales-en-areas-naturales-protegidas>.

variables o problemas en los que están inmersos múltiples factores conforman un todo, es decir que se transita hacia sistemas complejos. En este sentido se trata de sistemas complejos generales en donde la orientación está “hacia la constitución de un nuevo paradigma ... sobre un desarrollo ético del ser humano, la naturaleza y la biosfera terrestres (Rodríguez y Leónidas, 2011:8-9).

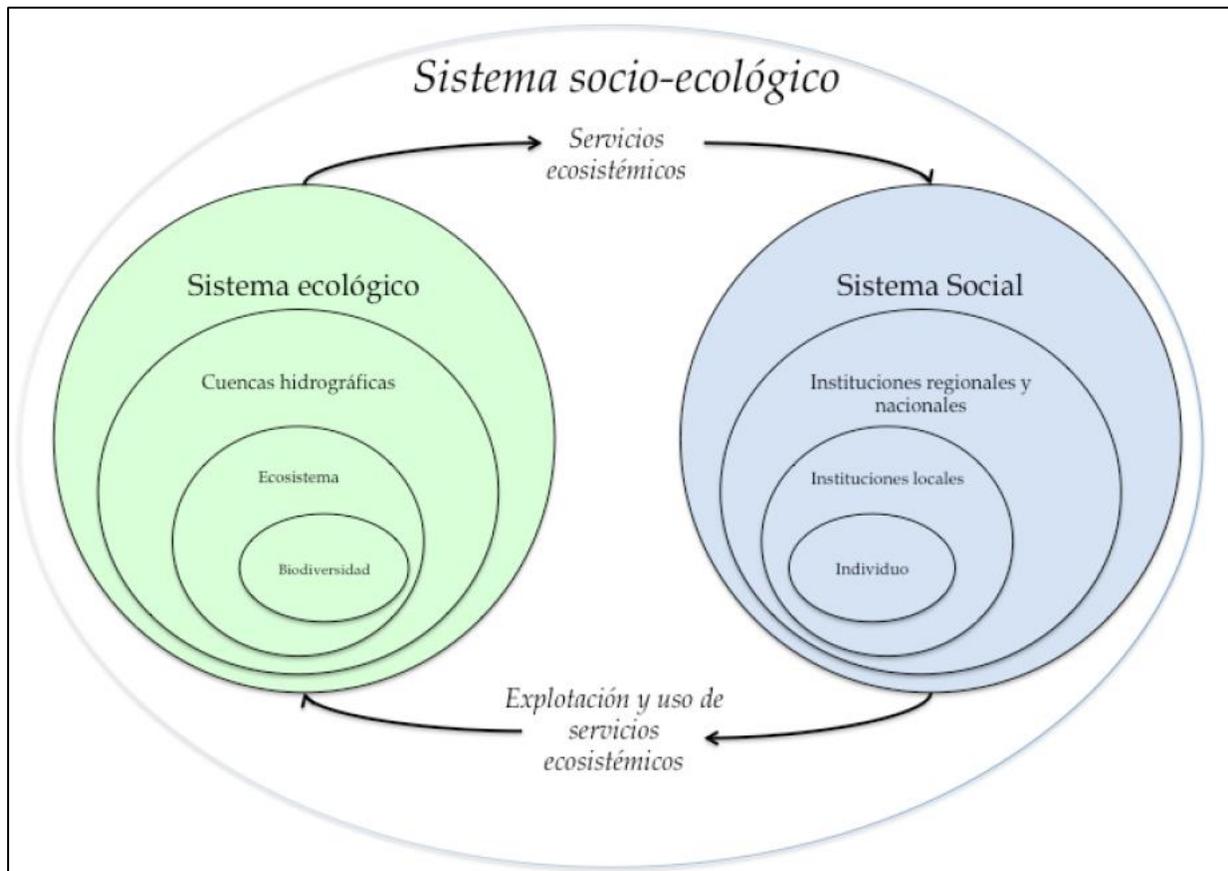


Figura 2. Sistemas Socioecológicos (SSE)

Fuente: Tomado de Cerón et al. (2019).

Al interior de los SSE interactúan subsistemas sociales y ecológico, por lo que la perspectiva institucional contribuye en el análisis de las configuraciones que intervienen a su interior (Farhad, 2012:270). En el corazón del marco de SSE, se encuentra el esquema conceptual del Análisis de Desarrollo Institucional (ADI) que es relevante por proponer una abstracción de las condiciones biofísicas como emisor y receptor de transformaciones y se enfoca en los actores participantes que se vinculan con el medio biofísico mediante los bienes y SE. De estas interacciones resultan transformaciones en ambos sentidos y pueden ser estudiados por medio de reglas que se establecen para permitir, prohibir o condicionar las acciones de los actores sobre el ambiente (Frapolli y Toledo, 2008:106).

La propuesta de Elinor Ostrom (2005) es la que presenta y desglosa reglas institucionales dentro del paraguas del marco analítico del ADI. Por lo que se puede aplicar para el estudio de los procedimientos para decretar un ANP entendido como un SSE, en el cual se presentan diversas situaciones de acción y a diferentes niveles organizativos; en las que individuos participan en función de la información que poseen los beneficios o costos que obtienen, y de cuales dependen sus acciones y la posición que ocupan dentro del sistema completo. Lo que se encuentra condicionado por un conjunto de reglas que, a su vez, son producidas en otros niveles de la situación de acción (Ostrom, 2015:39).

1.6 Análisis de Desarrollo Institucional para el estudio de SSE

Estudiar a las instituciones para la toma de decisiones de política pública es relevante puesto que dan pie a esquemas de gobernanza (Pacheco, 2020:274). Pacheco plantea tres enfoques para el estudio de las instituciones teniendo en la mira al institucionalismo racional, sociológico e histórico. El primero trata de cómo se regulan las interacciones entre actores que se comportan racionalmente; el sociológico da cuenta de que la repetición de rutinas configura una cultura que se vuelve contenedor de instituciones; el histórico trata de explicar transformaciones institucionales tomando en cuenta la temporalidad y secuencia histórica (Pacheco, 2020:277).

La elección del enfoque en cada caso de estudio tiene que ver con la definición que De Castro propone para la gobernanza ambiental entendiéndola como el “proceso de formulación y refutación de imágenes, diseños y ejecución de los procedimientos y prácticas que configuran el acceso, control y uso de los recursos naturales entre actores diferentes” (De Castro, 2015:18). Se puede problematizar esta definición a la luz del ADI al explorar el conjunto de reglas institucionales que producen situaciones de acción tan concretas, como el establecimiento de una ANP en la periferia de una ciudad para analizar los cambios en las reglas que establecen los actores en función de sus posiciones, por ejemplo, en el caso de estudio el Gobierno Estatal, Municipal, los grupos de biólogos y las comunidades locales. El enfoque de ADI es fructífero para analizar el proceso institucional que conlleva el decreto fallido de ANP, porque propone un análisis sistemático de las situaciones de acción en las que se envuelven los actores y se puede observar cómo las reglas y el entorno físico y social influyen en ellas a lo largo del tiempo (Ostrom, 2015:47).

Elinor Ostrom, junto con su esposo Vincent, trataron la problemática de los recursos hídricos y las decisiones que campesinos de California tenían al respecto, con un interés en

contextos metropolitanos en donde la centralización del poder volvía ineficiente a la política pública, además, de la necesidad por comprender una adecuada distribución de los recursos naturales (Pacheco, 2020:282). De donde plantearon el ADI que esquematiza al análisis institucional por medio de siete grupos de variables: participantes, posiciones, resultados potenciales, vínculos entre acción y resultados, el control que ejercen los participantes, la información a disposición, costos y beneficios de las acciones y resultados (Ostrom, 2015:52). El ADI tiene por foco de atención la situación de acción, es decir la interacción de actores que actúan condicionados por los atributos biofísicos, los atributos propios de los participantes y las reglas institucionales. Los actores, por su parte, participan a partir de motivaciones y restricciones motivadas por la estructura de la situación de acción, teniendo por resultado la producción de cambios socioecológicos. Las reglas son un sinónimo de arreglos institucionales, pues “son prescripciones comúnmente conocidas y usadas por una serie de participantes para ordenar relaciones repetitivas e interdependientes” (Toca y Carrillo, 2015:1048).

De esta forma, el concepto clave del análisis institucional propuesto para el proceso de implementación fallido de la política pública de ANP refiere a *reglas*. Para Ostrom, la regla es el entendimiento que tienen los participantes sobre indicaciones obligatorias que definen qué acciones están prohibidas, cuáles son impuestas y cuáles se permiten; son estas reglas las que producen las posiciones que tienen los participantes en una situación de acción porque clasifica a las personas en función de lo que se permite o prohíbe llevar a la acción y por esto son vigilados y sancionados en caso de faltar a las reglas establecidas (Ostrom, 2015:57). Hablar de reglas, obliga a retomar los insumos de las teorías de la elección racional y del nuevo institucionalismo posteriormente. Los actores, bajo el modelo racional, siempre eligen las mismas opciones, actúan en función del interés propio y egoísta, con el firme objetivo de maximizar sus beneficios.

Estos puntos han quedado ampliamente discutidos por Ostrom, dado que el egoísmo que conduce las decisiones de los actores bajo la lógica de la racionalidad no es la única manera en la que los seres humanos resolvieron problemas de la vida cotidiana (Lara, 2015:16). Es decir que lo señalado en las teorías de elección racional sobre la maximización de beneficios deja de lado las visiones del mundo y múltiples valoraciones que los actores enfrentan para tomar sus decisiones (Romero, 1998:36). Las decisiones de las personas no son únicamente conducidas por su interés particular, ni tampoco lo son solamente por las condicionantes externas; resulta ser algo más

complejo en donde lo social y lo biofísico se encuentran (Ostrom, 2015:150). En la implementación de una política pública para la conservación de la naturaleza las reglas juegan un papel importante porque son producidas en escenarios descontextualizados (materializadas en leyes y reglamentos) y la interpretación que los participantes tengan de ellas, así como por la información de la que dispongan. Lo que incide en que puedan producir resultados favorables o desfavorables; en este caso, el establecimiento (declaratoria) o no de una ANP.

1.6.1 La situación de acción

A partir de la revisión crítica de las elecciones racionales, Ostrom (2015) se pregunta sobre la interacción entre agentes y estructuras. Es así, como se construye el concepto de situación de acción, descrito antes. Para Ostrom, la situación de acción condensa la complejidad de las interacciones entre actores quienes disponen de información, actúan en función de ello, producen resultados que son evaluados y finalmente hay costos y beneficios. Bajo la elección racional se asume que la información es uniforme en la estructura, sin embargo, en una situación de acción se observan las posiciones y atributos de los participantes que diferencian a cada grupo, por ende, cada acción, resultado, costo y beneficio sería diferenciado (Lara, 2015:21). En la Tabla 3 se presentan las partes activas en una situación de acción.

Tabla 3. Partes activas de una situación de acción

Elemento	Descripción
Participantes	Son los actores, quienes, de forma individual o colectiva, participan en una situación de acción. Estos participantes tienen atributos diferentes, por lo que es necesaria su identificación y caracterización para iniciar el análisis.
Posiciones	Son el eslabón entre los actores y las acciones. La posición define el lugar desde el que el actor tiene información, actúa, evalúa y produce resultados.
Resultados potenciales	La combinación de actores y sus posiciones, así como las características biofísicas

	influyen en la estructura de una situación de acción.
Acciones	Los participantes, distribuidos en posiciones y con atributos diferentes, eligen una acción específica que conducirá a un resultado.
Vínculos acción resultado	Cada acción está vinculada con un resultado potencial, por lo que es necesario explorar las reglas que moldean esta relación. Así se pueden evaluar la eficiencia entre la ejecución y la consecuencia.
Control	El nivel de dominio que un participante tiene sobre la acción-resultado a partir de las reglas establecido para ello. Refleja el poder que tiene para controlar una variable
Información	Es la cantidad de conocimientos disponibles para cada participante. El acceso a ella puede ser completo e incompleto, por lo que es necesario tomar en cuenta los canales de comunicación, el lenguaje y relaciones de poder.
Costos y beneficios	Representan la distribución de recompensas y sanciones. En la situación de acción puede haber resultados materiales, recompensa/sanción y la valoración que hacen los participantes a transformaciones materiales.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (2015).

El ADI no solamente contempla el actuar de los actores, sino que identifica tres componentes como variables exógenas que producen afectaciones en las situaciones de acción, y a su vez, estas son afectadas por lo que sucede dentro de la situación de acción, como se muestra en la Figura 3. La primera son las *condiciones biofísicas*, para vincular la acción humana con un

espacio determinado, como lo hacen Pacheco y Basurto (2008), cuando analizan la Cuenca Lerma-Chapala en referencia a los consejos de cuenca, o Lopera (2020) que describe las condiciones del Bajo Cauca Antioqueño para hablar sobre formalización de minería aurífera en Colombia. La segunda variable exógena es de los *atributos de la comunidad*, porque definen a los participantes o las acciones emprendidas por estos, como lo hace Benedetti (2017) para caracterizar a los campesinos beneficiados o afectados por un subsidio gubernamental en el campo. La tercera variable exógena referida a las *reglas*, en su vertiente formal o de uso, las cuales condicionan el accionar y la interacción entre los participantes (Gómez y Guerrero, 2014:82).



Figura 3. Esquema de ADI

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (2015).

La regla formal es en donde se han centrado mayormente los análisis empíricos por medio del ADI, ya que revisan leyes y documentación oficial, sin prestar tanta atención en la percepción que tienen los participantes sobre sus acciones, es decir cómo éstos justifican y explican lo que hacen (Pacheco, 2020:288). La literatura sobre el uso del ADI para analizar fenómenos socioambientales da cuenta de un marco flexible, en el cual puedes utilizar el esquema de ADI para caracterizar dicho fenómeno, o bien, profundizar en la situación de acción para el análisis minucioso de reglas. En la Figura 4 se esquematizan los componentes de la situación de acción, en donde resaltan los dos tipos de regla que se han categorizado a partir del ADI de Ostrom. Se desglosan las reglas de identificación y las de interacción, las cuales sitúan a los participantes y les condicionan su accionar. Todo esto produce resultados con costos y beneficios en un tiempo determinado.

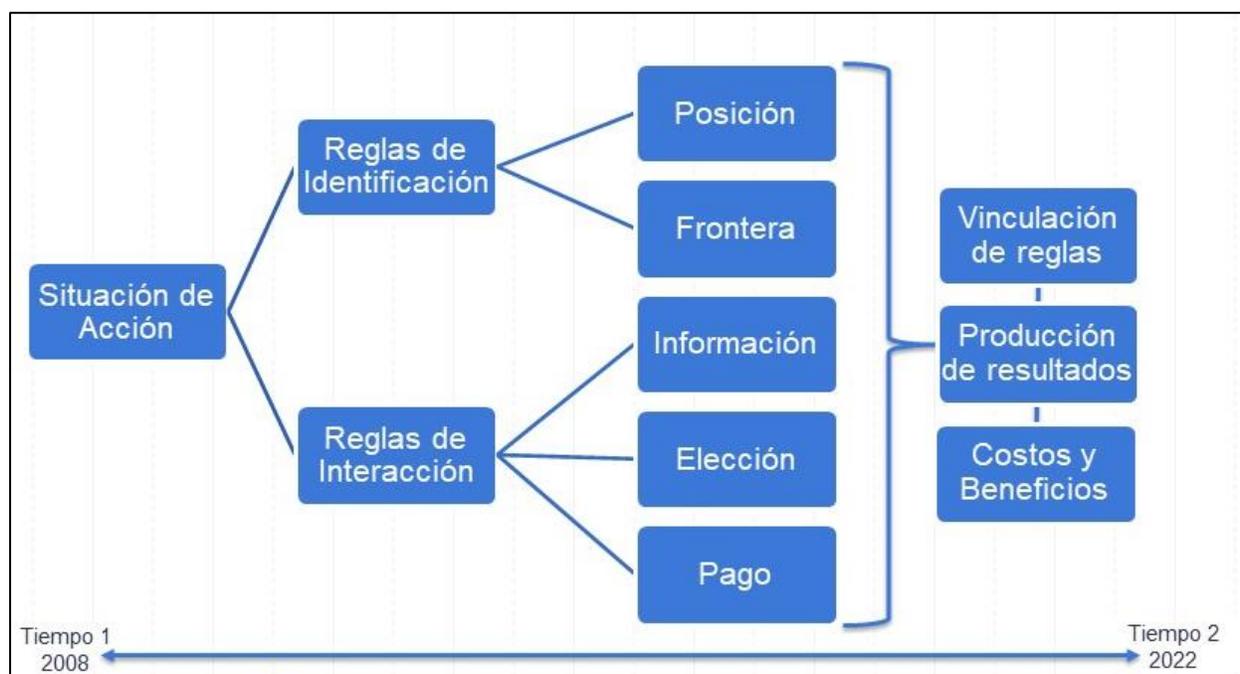


Figura 4. Esquema Situación de Acción

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (2015).

El marco normativo posee nociones que tienen a producir un cambio social, o en términos de Ostrom son acciones producidas por las reglas vigentes; por lo que, el análisis de una política pública transformar un sistema de valores y comportamiento en una sociedad (Mény y Thoening, 1987:96). En este sentido, éstos dos autores sugieren analizar los objetivos y la forma en que se les da cumplimiento mediante un caso concreto, donde se identifica la influencia de las reglas sobre el comportamiento de los actores. Por ello, el caso de esta investigación sobre el fallido establecimiento de la ANP en Culiacán ilustra dicha tendencia, pues parte de los objetivos de conservación de un espacio natural que ha sido impactado por la actividad humana.

Tanto en la ley federal, como en la estatal en la materia se menciona que la delimitación del espacio funge por medio de una zonificación. Este proceso de zonificar un espacio conlleva reglas sobre el uso de los espacios por lo que se vuelve objeto de análisis para identificar su papel dentro del proceso institucional para decretar ANP. Ejemplo concreto es que las actividades económicas desarrolladas en la zona deben cambiar para cumplir con los objetivos de conservación establecidos por una autoridad formal. Por esta razón se elige partir de la situación de acción de implementación de la política pública de ANP para explorar los participantes y las reglas involucradas

1.6.2 Reglas que son instituciones

En la Tabla 4 se muestra las reglas de identificación y reglas de interacción. Las primeras tienen que ver con el mapeo de participantes y sus atributos estructurales; las segundas tratan sobre la dinámica entre estos participantes a partir de acciones concretas. El esquema de la situación de acción es una representación gráfica de cómo se vincula el conjunto de reglas con los elementos del esquema de ADI. Para Ostrom, la clasificación genérica de reglas ayuda a identificar una amplia diversidad de ellas y que influyen en las situaciones de acción y sostienen un análisis político (Ostrom, 2015:260).

Tabla 4. Descripción de las reglas

Regla	Definición
Identificación	
Posición	Establecimiento de límites entre las posiciones que ocupan los participantes en la situación de acción. La posición es dictada por estas reglas que conectan a cada actor (grupal/colectivo) con las acciones permitidas para ellos.
Frontera	Define la propensión de un participante a sufrir consecuencias por entrar o salir de una posición. Indica quiénes y en qué momento entran o abandonan una posición.
Interacción	
Información	La disposición de conocimientos que tienen los participantes sobre la situación de acción. Estas reglas condicionan, regulan y permiten la circulación de información que utilizan los participantes para evaluar sus acciones.
Elección	Indican la decisión que toma un participante en momentos coyunturales en función de su posición. Estas reglas pueden otorgar o restringir mayor control sobre la información y capacidad de accionar.
Pago	Señalan las bonificaciones o sanciones que se disponen para los participantes luego de ejecutar determinadas acciones para la obtención de determinados resultados.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (2015).

En esta clasificación hay siete tipos de reglas, siendo éstas las de posición, frontera, elección, agregación, información, pago y alcance. Para propósitos esta investigación se propone trabajar con las cinco ya descritas. Esto es dado que el proceso para decretar una ANP se interpreta como una situación de acción que, a su vez, contiene reglas institucionales que obligan, prohíben o permiten actuar a los actores (Ostrom, 2006:55). Entender este proceso implica dar cuenta de la dinámica que tienen los actores, no solamente el Estado, sino actores no gubernamentales que influyen en la construcción de un problema como público, en los objetivos para cumplir un fin y en los mecanismos de acción para ello.

De esta manera, el ADI es relevante para el estudio del establecimiento y funcionamiento de las ANP, porque identifica situaciones de acción como los procesos de decreto, la elaboración de planes de manejo o el aprovechamiento de los recursos, en donde hay una red amplia de actores que actúan condicionados por reglas institucionales. Estas interacciones producen resultados en el espacio biofísico donde la mediación fluye a través de los SE.

CAPÍTULO 2

LA SIERRA DE LAS 7 GOTAS: ÁREA NATURAL PROTEGIDA NO DECRETADA

2.1 Ciudad de Culiacán, crecimiento demográfico y espacios naturales

La Ciudad de Culiacán es el centro de población con mayor número de habitantes y capital del Estado de Sinaloa. Está ubicada al noroeste de México, en la parte central del Estado de Sinaloa. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (CPV) 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la ciudad es habitada por 808,416 personas, casi un tercio de la población total del estado con 3'027,000 personas contabilizadas (CPV, 2020).

En la Tabla 5 se muestra el incremento de la población de la ciudad en los últimos 30 años, lo cual representa un reto para las administraciones locales, dado que las demandas por servicios públicos y de recursos de abastecimiento, también aumentan. Esta dinámica poblacional se ha visto reflejada en la expansión urbana hacia las periferias, principalmente, motivada por la demanda de vivienda. De acuerdo con Pérez et al. (2017), la ciudad ha tenido un proceso de expansión a partir de las transiciones de terrenos ejidales contiguos en suelo urbano, contenido de asentamientos populares (Pérez et al., 2017:567). Esquivel (2020) advierte que esta expansión descontrolada tiene amplios efectos negativos en el espacio natural que bordea a Culiacán, causando deterioro ambiental y poniendo en riesgo a los pobladores (Esquivel, 2020:21).

Tabla 5. Crecimiento poblacional de la Ciudad de Culiacán, 1990-2020

Periodo	Población Inicial	Población Final	Incremento
1990-1995	415,046	505,518	90,472
1995-2000	505,518	540,823	35,305
2000-2005	540,823	605,304	64,481
2005-2010	605,304	675,773	70,469
2010-2015	675,773	754,092	78,319
2015-2020	754,092	808,416	54,324

Fuente: Tomado del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán 2021-2024 (2021).

El deterioro de los espacios naturales de Culiacán es uno de los ejes contenidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán 2021-2024 (PDUCCPC)⁶. En él se reconoce la necesidad de conservación ambiental dada la diversidad de flora y fauna que posee y pone énfasis en los SE que ofrece. En cuanto a los instrumentos de política pública ambiental

⁶ El documento completo puede consultarse en su formato PDF en: https://implanculiacan.mx/descargas/planes/PDUCCPC_2021/01%20DOCUMENTO/PDUCCPC%202021.pdf.

aplicada, Culiacán cuenta con una de las ocho ANP de control municipal: Isla de Orabá, ubicada en el cruce de los Ríos Humaya y Tamazula en el centro de la ciudad y tiene la categoría de Parque Urbano de Preservación Ecológica de Centro de Población. En el instrumento de planeación se destaca la Sierra de las 7 Gotas (S7G) como el espacio natural (con extensiones forestales) más grande de la ciudad. Se ubica al sureste del casco urbano y en los últimos 20 años ha sufrido un deterioro considerable por la demanda de vivienda urbana. Actualmente cuenta con una invasión por asentamientos humanos irregulares en las faldas del conjunto cerril y una amplia lotificación en su interior dados los cambios en la propiedad de la tierra. El PDUCPC destaca, entre los SE que ofrece el área: la captación y filtración de agua, la mitigación de los efectos de cambio climático, generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, retención del suelo y la belleza escénica.

La presencia de espacios naturales valorados por los múltiples beneficios que otorgan a la ciudadanía ha incentivado que el Gobierno de Sinaloa sostenga una política de decretar ANP dichos espacios. Hasta ahora, hay dos zonas bajo jurisdicción federal de ANP en Sinaloa: Meseta de Cacaxtla y las Islas del Golfo de California. Bajo jurisdicción estatal hay tres: Mineral de Nuestra Señora de la Candelaria (Cosalá), Bahía de Navachiste (Guasave), las Islas de Mazatlán (Mazatlán) y la Sierra de Tacuichamona (Culiacán, Cosalá y Elota). Bajo jurisdicción municipal se encuentran: el Cerro de la Máscara (El Fuerte), la Cueva del Murciélago (Ahome), La Uva (Guasave), La Alameda (Mocorito), la Sierra de Surutato (Badiraguato), Vado Hondo (Cosalá), El Palmito (Concordia) y la mencionada Isla de Orabá (Culiacán)⁷. El Ayuntamiento de Culiacán señala en el PDUCPC el Eje de “Ciudad Verde”, en donde están contenidas las acciones necesarias para la preservación de espacios naturales en la ciudad, así como la urgencia de decretar ANP en espacios considerados como prioritarios. Señala, específicamente, que *“las áreas naturales protegidas tienen una gran importancia. Su objetivo es preservar el ambiente natural representativo de cada región bio-geográfica y ecológica y los ecosistemas más frágiles, así como son asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos”* (PDUCPC, 2021:173).

Por esta razón, aparecen en este documento como próximas para decretar las zonas de: Sierra de las 7 Gotas, Cerro de El Tule, Cerro la Guásima y Cerro la Pitahaya (PDUCPC,

⁷ Para explorar información específica de cada uno de estos espacios, puede consultar “Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sinaloa en: <https://conacyt.mx/cibiogem/index.php/anpl/sinaloa>.

2.2 La Sierra de las 7 Gotas: su conservación, estado actual y propiedad de la tierra

2.2.1 Características bióticas

La Sierra de las 7 Gotas (S7G) está ubicada al sureste de la ciudad de Culiacán y forma parte de un conjunto cerril muy cerca de las faldas de la Sierra Madre Occidental. Está forrado de vegetación forestal perteneciente al tipo de bosque tropical caducifolio (ETJ, 2009:28). Este tipo de bosque tiene la característica de adaptarse a una situación de sequía continua, dada la pérdida de follaje en periodos secos del año y un amplio almacenamiento de agua en las raíces (Rzedowski, 2006:200). De acuerdo con el Estudio Técnico Justificativo de 2009 (ETJ), dentro de la vegetación forestal hay tres estratos y se describen en la Tabla 6.

Tabla 6. Tipo de estratos de vegetación en la Sierra de las 7 Gotas

Tipo de estrato de vegetación	Descripción
Arbóreo	Se constituyen por numerosas formas robustas de copa ancha. Destacan por su abundancia el palo blanco (<i>Ipomoea arborescens</i>), el bolillo (<i>Albizia occidentalis</i>), el mauto (<i>Lysiloma divaricata</i>), el brasil (<i>Haematoxylum brasiletto</i>), la rosa amarilla (<i>Cochlospermum vitifolium</i>), el arrayán (<i>Psidium sartorianum</i>), el cucharo (<i>Pithecellobium mangense</i>), la mora (<i>Maclura tinctoria</i>), el pochote (<i>Ceiba acuminata</i>), el casiguano (<i>Caesalpinia eriostachys</i>), el papelillo (<i>Bursera grandifolia</i>), popal (<i>B. fagaroides</i>), navío (<i>Conzattia sericea</i>), amapa (<i>Tabebuia palmeri</i>), amapa (<i>T. rosea</i>), así como algunas cactáceas entre las que destacan el nopal (<i>Opuntia rileyii</i>) y el cardón (<i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>)
Arbustivo	Incluye diversas especies de baja talla y entre ellas destacan el arellano (<i>Caesalpinia platyloba</i>), el colorín (<i>Erythrina lanata</i> subesp. <i>occidentalis</i>), el garbancillo (<i>Bunchosia palmeri</i>), el arrayancillo (<i>Eugenia capuli</i>), el alcahuésar (<i>Pereskiaopsis porteri</i>), el papachillo (<i>R. mitis</i>), el negrito (<i>Lantana camara</i>), la cacachila (<i>Karwinskia humboldtiana</i> y <i>K. parvifolia</i>), el micle (<i>Jacobinia mollis</i>), la vara blanca (<i>Croton alamosanus</i> , <i>C. fragilis</i> , <i>C. morifolius</i>)), el nopal de culebra (<i>Opuntia puberula</i>), la aguama (<i>Bromelia pinguin</i>) y el cuilón (<i>Diphysa occidentalis</i>).
Herbáceo	Predominan en este estrato hierbas anuales que aprovechan la temporada de lluvias para reproducirse de manera abundante; las formas más comunes son la pata de gallo (<i>Elytraria imbricata</i>), la hierba del zorrillo (<i>Petiveria alliacea</i>), el colotahue (<i>Abutilon trisulcatum</i>), la pegarropa (<i>Mentzelia hispida</i>), <i>Dicliptera resupinata</i> , las malvitas (<i>Sida acuta</i>) y (<i>Malvastrum coromandelianum</i>), algunos helechos como el cilantrillo (<i>Adiantum capillus-veneris</i>) y la siempreviva <i>Selaginella pallescens</i> .

Fuente: Tomado y adaptado del Estudio Técnico Justificativo (2009).

Un elemento importante para destacar es la cantidad de flora y fauna bajo la protección de la NOM-059 de SEMARNAT que se encuentra en la S7G. Esta norma fue creada por el gobierno mexicano para la identificación de especies de flora y fauna silvestres en riesgo con el objetivo de atender y proteger de manera prioritaria, por medio de integrar listados correspondientes que se actualizan cada determinado tiempo⁸. Según el ETJ, hay dos especies de flora clasificadas ante esta norma: amapa (*tabebuia palmeri*) y el guayacán (*guaiacum coulteri*). En cuanto a flora hay un amplio inventario de especies presentes en la S7G y destacan 74 especies de aves, 52 especies de mamíferos, 23 especies de reptiles y 4 tipos de anfibios. De esta cantidad de fauna, contenida en la NOM-059 de SEMARNAT: 5 especies de aves 6, de mamíferos, 10 de reptiles y 1 especie de anfibios.

2.2.2 Sobre el establecimiento de una ANP en la periferia de Culiacán

Los problemas cotidianos en el polígono de la S7G tienen que ver con la pérdida de cobertura forestal por el desmonte para construcción de campestres y casa-habitación (Véase Apéndice Fotográfico). Además, la cacería furtiva de fauna para su comercialización y el incremento de visitantes sin una planeación turística adecuada para ello. Destaca la contaminación por desechos sólidos, dado que la población del casco urbano acude a estos espacios a depositar basura por considerarle “terrenos baldíos” y, finalmente, la descoordinación de comunidades locales para la vigilancia y protección del territorial (Rojo et al., 2022:156).

Estas problemáticas son consecuencia de una implementación ineficiente de las acciones para decretar a la S7G como un ANP. Dado el crecimiento de la ciudad de Culiacán, el Gobierno Estatal junto con el Ayuntamiento de la ciudad, promovieron desde 2008 el establecimiento de la S7G como ANP bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica (ETJ, 2009:2). Esta propuesta de política pública para la conservación ambiental no ha sido fecunda, pues después de 15 años el decreto oficial de la zona no ha tenido lugar. El ETJ, elaborado en 2009 por la organización Naturaleza y Cultura Internacional junto con la Universidad Autónoma de Sinaloa, enfatiza los SE que el espacio ofrece para la ciudad; por ejemplo, la regulación del clima, la captación de agua que se utiliza posteriormente en la agroindustria, así como, ser un espacio para la recreación de la población de Culiacán. El ETJ ofrece información detallada sobre flora y fauna

⁸ Para mayor detalle sobre la NOM-059 de SEMARNAT, se puede consultar completa en el portal: https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf.

de la zona, una breve explicación sobre la importancia ambiental de la zona y una somera mención a la propiedad de la tierra. Hay que señalar que, el ETJ no se ha actualizado desde entonces, por lo que puede caduco para sostener la justificación para decretar ANP la S7G.

Las falencias del ETJ radican en el corte social, pues no está articulada la conservación ambiental con la alta demanda de vivienda (dado el incremento de población), además de una laxa identificación de los dueños de la tierra (privados o ejidales). En el estudio no se identifican las implicaciones que, un decreto de esta magnitud tendría para quienes son propietarios, ni la manera en que podrían incluirse en los objetivos y actividades de conservación. Hay que recordar que el objetivo del ETJ ha sido justificar la pertinencia de conservar un espacio natural por medio de la figura de ANP. Sin embargo, para el caso de la S7G carece de detalles sobre los SE que brinda el lugar, por lo que es importante nombrarlos para identificarlos y legitimar su conservación. En su momento, la S7G se propuso como ANP con el objetivo principal, de crear un “cinturón verde” en el límite oriente de la ciudad que contuviera su crecimiento. Popularmente, este lugar es conocido como un espacio natural importante y la atención sobre éste para conservación saltó cuando los asentamientos de vivienda por autoconstrucción se expandieron hacia las faldas de la sierra. A la par de este proceso, la lotificación en zonas de la S7G provocó que con el tiempo se perdiera cobertura forestal. Tanto la lotificación, como el crecimiento de las invasiones son problemáticas urbanas que provocaron el interés gubernamental para decretar un ANP ahí.

En palabras de expertos en ciencias naturales, flora y fauna incluida en la NOM-059 habita este espacio, además de que provee de recarga de agua subterránea y contribuye con regulación climática en Culiacán. En la actualidad, contar con espacios naturales en una ciudad es un tema de importancia en la política pública a nivel global. Pese a que en los programas de desarrollo urbano hay ejes de acción que tratan el tema de ANP, el crecimiento urbano no contempla la destinación de sitios para conservación natural, porque no representa lucro; sin embargo, no deberá de ser un tema en el que se deba dejar de insistir. Para el caso de la S7G, más allá de los beneficios argumentados, la ejecución de esta política pública no se ha concretado por lo que analizar el proceso es relevante.

La Figura 6 muestra el área urbana de la ciudad de Culiacán y se observa la proximidad de esta con el espacio natural de la S7G. El polígono que había sido propuesto en el año 2008 tenía

una extensión de 7155 hectáreas, sin embargo, actualmente la zona se ha visto reducida en extensión por la ocupación de nuevas viviendas y deforestación para lotificación de predios.

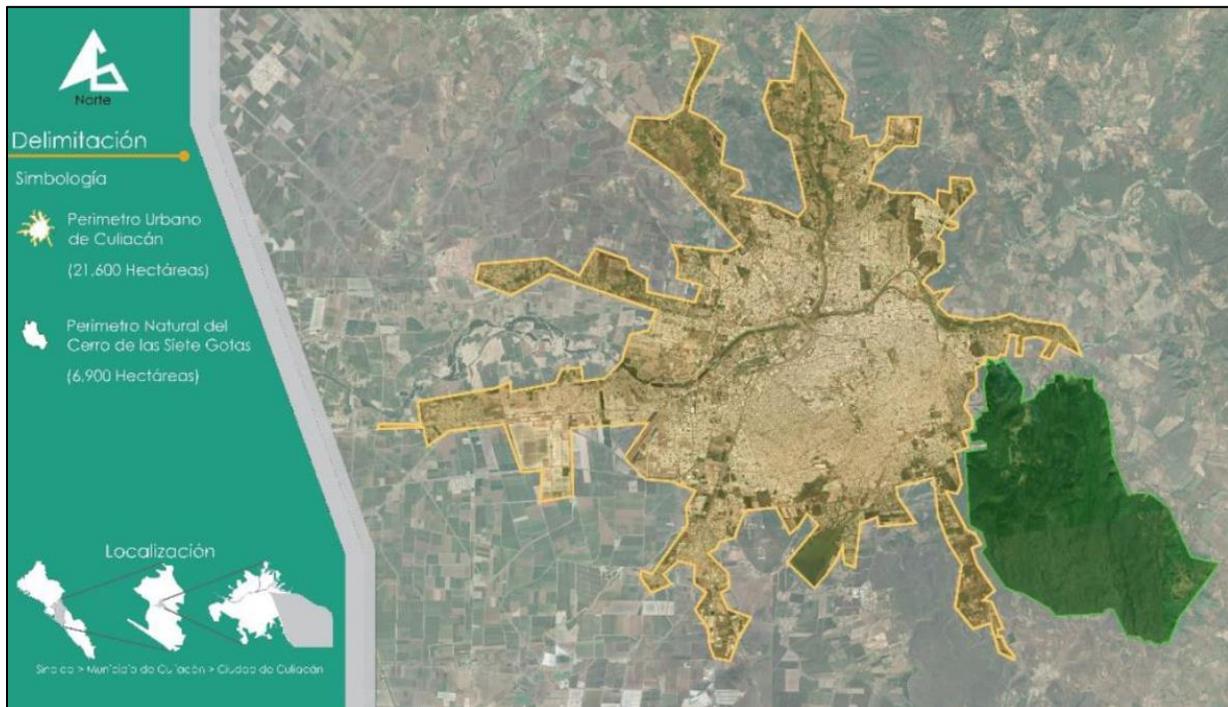


Figura 6. Área urbana de Culiacán y ubicación de la Sierra de las 7 Gotas
Fuente: Tomado de Rojo et al. (2022).

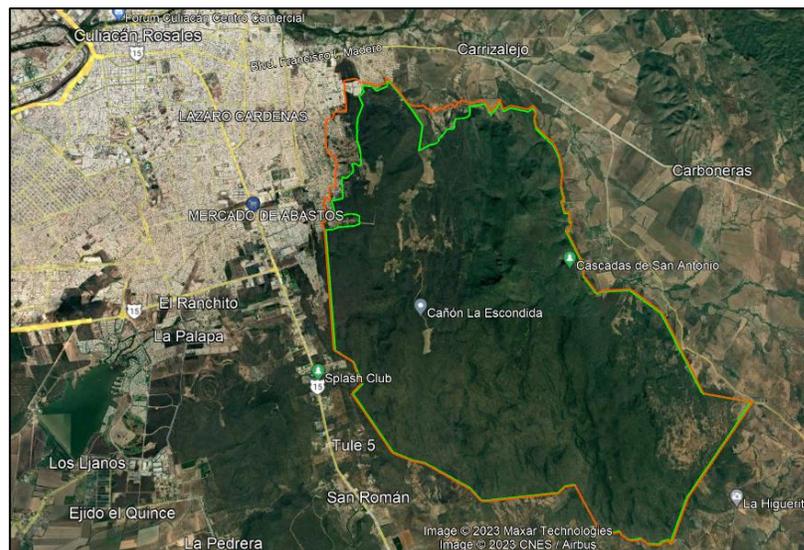


Figura 7. Polígonos propuestos para ANP de la S7G (2008 - en color naranja, 2022 - en color verde)
Fuente: Tomado de la Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Culiacán (2022).

En la Figura 7 se presentan los polígonos propuestos para conservación de la S7G del año 2008 y 2022. El segundo no es oficial, sino una propuesta ofrecida por la Dirección de Medio Ambiente a partir de los recorridos en la zona y el análisis de imágenes satelitales hechos por esta oficina municipal. Se observa que el extremo norponiente ha sido afectado por el crecimiento de la ciudad, específicamente, por el desmonte para la instalación de la vivienda por autoconstrucción. Los pobladores de esta invasión son un nuevo actor en el escenario local que ha vuelto complejo el proyecto de conservación en la zona. El lado poniente de la sierra, hacia el norte, en la mayor proximidad con la ciudad, se observa un desplazamiento de cobertura vegetal por suelo urbano. (Figura 8). Además, al interior de la sierra se nota la actividad de deforestación vinculada con la lotificación para su compraventa por particulares.

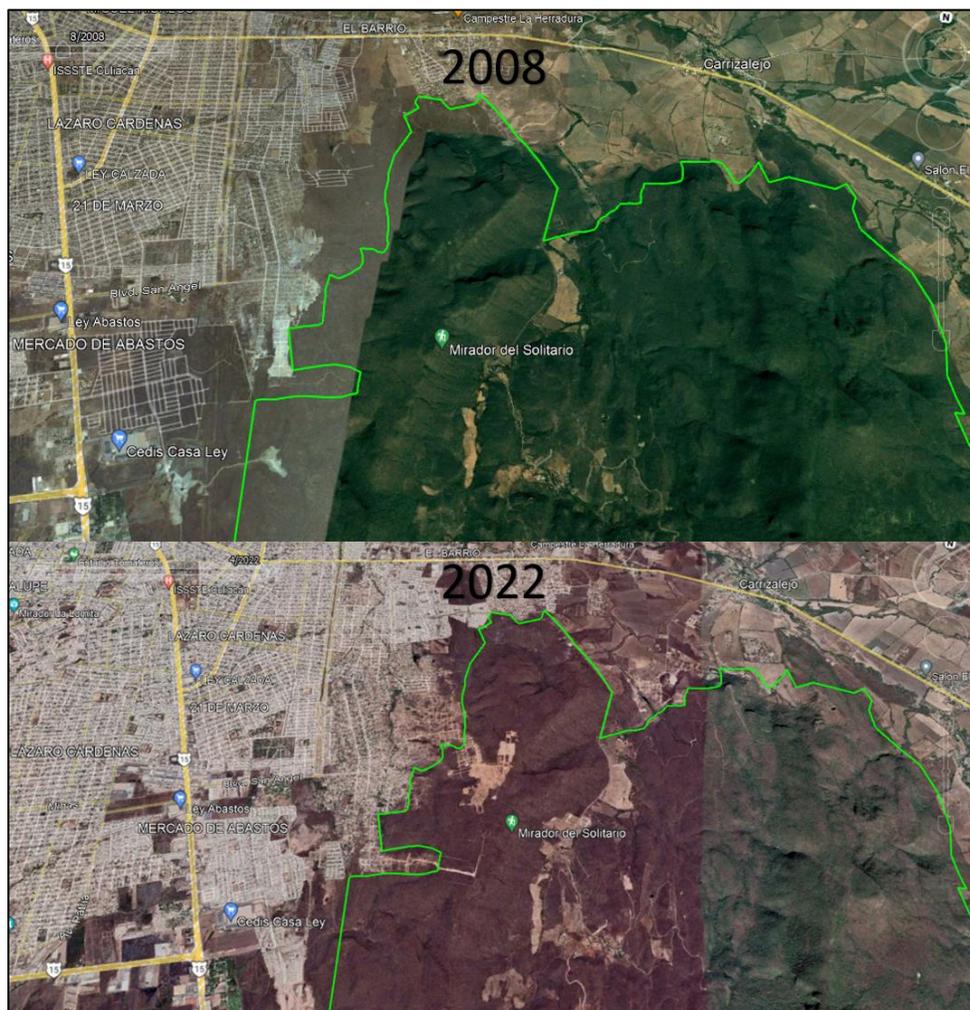


Figura 8. Zona norponiente del polígono de la S7G propuesto como ANP.

Fuente. Elaboración propia con imágenes satelitales de Google Earth y procesamiento de Dirección Medio Ambiente del Ayuntamiento de Culiacán.

En este sentido, un elemento importante que no ha sido tomado en cuenta en el ETJ es la propiedad de la tierra al interior del polígono. Esto es relevante, pues para consolidar el objetivo de decreto como ANP para la S7G que tiene el ayuntamiento, éste debe de identificar a los actores locales, como los ejidos, los terrenos en dominio pleno, y las parcelas privadas que ayuden a vislumbrar la situación de posesión dentro del polígono propuesto.

2.2.3 La propiedad de la tierra en el polígono de Sierra de las 7 Gotas

El estudio del proceso de no declaratoria de la S7G como un ANP, requiere de un previo análisis de la propiedad de la tierra al interior del polígono propuesto. Esto es relevante, dado que sirve para la identificación de actores locales como ejidos y privados, lo cual ayuda a vislumbrar la situación actual de la situación de conservación ambiental en la zona. Actualmente, al interior del polígono hay tres formas de propiedad social de la tierra: parcelas de uso familiar, de uso común de los ejidos, de dominio pleno (Tabla 7).

Tabla 7. Distribución de la propiedad de la tierra en el polígono propuesto de la S7G para ANP 2022

Ejido	Superficie en Polígono Propuesto (Ha.)	Superficie en Dominio Pleno (Ha.)	Superficie parcelada (Ha.)	Superficie de Tierras de Uso Común (Ha.)
El Barrio	1220.21	-	49.21	1171
Siete Gotas	905.81	227.81	678	-
Los Arrayanes y Anexos	874	-	-	874
El Salate	1271	-	-	1271
Total	4337	227.81	727.21	3316

Fuente: Elaboración propia con información del Registro Agrario Nacional.

Vale la pena recordar que la parcela otorga uso, goce y usufructo al ejidatario, pero el dominio pleno pertenece a su núcleo ejidal (Estrada y Mendoza, 2007:183). El dominio pleno es una figura de materia agraria con antecedentes en el periodo presidencial de Salinas de Gortari (1988-1994) que significa que es ahora el ejidatario quien puede disponer enteramente sus tierras para su comercialización a terceros, sean éstos o no, del núcleo ejidal (Estrada y Mendoza, 2007:182). Algo notable en esto, es que esta práctica es consecuencia de un amplio y previo

parcelamiento al interior del núcleo agrario⁹. Por último, las tierras de uso común son «*terrenos ejidales o comunales que constituyen el sustento económico de la vida en comunidad de los núcleos...están conformadas por aquellas tierras que no han sido reservadas por la asamblea para el asentamiento humano, ni destinadas y asignadas como parcelas*»¹⁰ (Ley Agraria, Art. 73).

Se ha señalado que son cuatro los ejidos que tienen aristas al interior de este espacio: ejido Siete Gotas, El Barrio, Los Arrayanes y Anexos y El Salate (Figura 9). En la Tabla 7 y Figura 9 (inciso A) se observa que el ejido Siete Gotas es el único con propiedad de dominio pleno en el polígono, lo cual está respaldado por ser el más parcelado de los cuatro ejidos. Este ejido es el más contiguo a la ciudad en el lado poniente, por lo que representa dinámicas de invasión y lotificación al interior.

Incluso, las tierras de uso común son inexistentes en el ejido Siete Gotas, por lo que la parcelación ha hecho que haya una gran cantidad de propietarios privados; en referencia y de acuerdo con la comunicación personal con el personal de catastro del Registro Agrario Nacional, este ejido tiene 40 parcelas. En el inciso B de la Figura 9 se observa que el ejido Siete Gotas es el que posee propiedad de dominio pleno, coincidiendo estos polígonos (Figura 7 y 8) con los antes mostrados de deforestación y crecimiento de lotes urbanos. Al ser el ejido Siete Gotas el más contiguo a la ciudad, enfrenta el reto para mantener la frontera. Los dominios plenos al interior de este ejido tienen que ver, geográficamente, con las cañadas que permiten la construcción dado el suelo plano y garantizando su rentabilidad.

Finalmente, en el Inciso D de la Figura 9 se ofrece una visualización de las tierras de uso común, en donde evidentemente el ejido Siete Gotas no existe. Precisamente son los espacios de El Salate y Los Arrayanes y Anexos, en donde hay menos afectación en los límites del polígono y al interior de este. El ejido El Barrio tiene una amplia extensión de tierras de uso común, sin embargo, su cercanía con la ciudad lo hace susceptible de enfrentar cambios el uso del suelo.

⁹ De acuerdo con el Artículo 81 de la Ley Agraria, una vez que las parcelas del ejido estén delimitadas y asignadas a los ejidatarios, éstos podrán asumir el dominio pleno. Esto consiste en dar de baja del Registro Agrario Nacional las tierras en cuestión, pasando ahora al Registro de la Propiedad de la localidad correspondiente.

¹⁰ Para más información sobre las categorías en cuanto a propiedad ejidal, se puede consultar la Ley Agraria en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAgra.pdf>

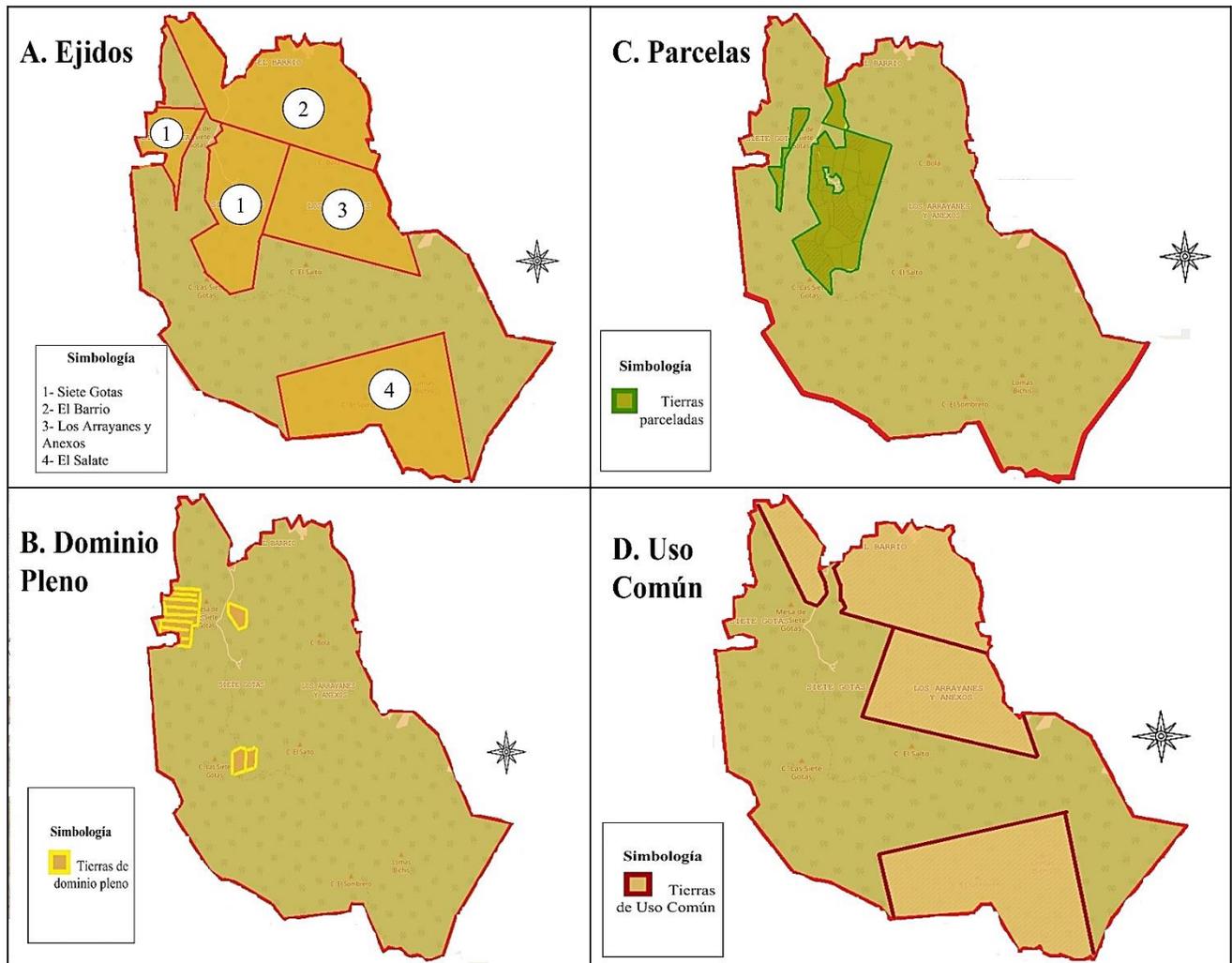


Figura 9. Mosaico de la propiedad de la tierra ejidal al interior del polígono de la S7G propuesto para ANP 2022

Fuente: Elaboración propia con archivo KML de la Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Culiacán y del Sistema de Información Geoespacial del Registro Agrario Nacional en: https://sig.ran.gob.mx/acceso.php?usr_sesion=noiset

Las composiciones presentadas tienen por objetivo dar cuenta del amplio mosaico de la propiedad de la tierra que contiene el polígono de la S7G, convirtiéndolo en una de las dos grandes limitaciones para consolidar el decreto oficial como ANP. Los esfuerzos por “rescatar” la zona por organizaciones civiles en conjunto con académicos no han considerado este punto, que, a consideración, debe ser el principal en atenderse. Primero, porque los ejidos “afectados” por un potencial decreto son cuatro. Segundo, porque la propiedad de la tierra también coloca límites legales a la manera de implementar la política de conservación junto con sus adecuaciones. Como se ha mostrado en la Figura 9, la propiedad de la tierra en el interior del polígono es diversa. Si bien, hay una extensión en manos de ejidatarios, la parte central del mismo (que corre de oriente a

ponente) es propiedad privada y está segmentada en manos de distintos dueños¹¹. De esta manera, se refuerza lo que se ha señalado respecto a la multiplicidad de actores con propiedad en este espacio, hecho que, en palabras de oficinas de gobierno, dificulta los consensos con las autoridades de gobierno.

Al ser terrenos privados, las personas dueñas tienen en la tierra un bien que pueden comercializar y lo están haciendo principalmente para la construcción de viviendas o grandes campestres para el descanso, siendo este último lo más recurrente en la zona. En la revisión de las imágenes satelitales, estos terrenos muestran afectaciones diferenciadas. Por ejemplo, por la propiedad privada cargada al poniente del polígono (la parte contigua a la ciudad) se presentan invasiones de vivienda por autoconstrucción. Sin embargo, en la parte central del polígono y en continuación hacia el oriente se ha conservado una gran parte de la cobertura vegetal. Con este panorama, se vuelve una tarea primordial el acercamiento con estos propietarios para lograr empatar los objetivos de conservación en la S7G con los objetivos pecuniarios sobre el uso de la tierra.

2.3 Marco normativo y semblanza del proceso para decretar ANP a la Sierra de las 7 Gotas

2.3.1 La iniciativa de decreto en 2008

En el año 2008, el Ayuntamiento de Culiacán comenzó las diligencias correspondientes para decretar como ANP el conocido espacio natural llamado la S7G. En ese momento, la entonces Secretaría de Desarrollo Social y Sustentable (SEDESOS) del Gobierno del Estado y la Subdirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Ayuntamiento de Culiacán, contrataron a la organización Naturaleza y Cultura Internacional¹² para llevar a cabo un ETJ para evaluar el estado actual de la S7G y proceder a un decreto bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. El ETJ fue realizado y concluido, lo que hizo al Ayuntamiento de Culiacán, proceder a una sesión de cabildo en la que se firmó un acuerdo por unanimidad que aprobaba dicho estudio; el acuerdo fue firmado por la Secretaría del Ayuntamiento y se turnó al Gobierno del Estado para publicar el estudio y el decreto en el Periódico Oficial del Estado de Sinaloa. Este hecho nunca se

¹¹ Por motivos de confidencialidad no se mencionan nombres de propietarios, cantidad de estos, ni ubicación de los polígonos.

¹² Se puede explorar la labor de la organización en su página web oficial disponible en: <https://www.natureandculture.org/es/>.

concretó y, ni estudio ni decreto vieron la luz jamás, por lo que, la S7G se quedó sin alcanzar el nombramiento de ANP y bajo la amenaza de deterioro que incrementó hasta la fecha.

Las atribuciones del Gobierno del Estado que indica la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable de Sinaloa señalan que tiene la responsabilidad de coordinar acciones conjuntas con múltiples actores como habitantes, propietarios o poseedores de la tierra, organizaciones no gubernamentales y varios ámbitos de gobierno, para el establecimiento de ANP en el Estado. La propuesta de la S7G fue en el ámbito municipal, por lo que el Gobierno Estatal participó en los estudios pertinentes. También es su tarea, turnar los dictámenes al Congreso del Estado para que, en él, se oficialice el establecimiento de un ANP. Estas acciones no sucedieron, porque el periodo de gobierno estatal y municipal promoventes finalizó y el decreto no pudo concretarse antes de ello. De parte del Ayuntamiento, por las atribuciones de la oficina competente, la Subdirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la encargada de participar en los procesos de decreto de ANP en espacios considerados prioritarios, por iniciativa propia o de ámbito estatal o federal. La participación consiste en identificar espacios con potencial para conservación ambiental, así como, promover la participación de universidades, centros de investigación y organizaciones civiles para intervenir en planes de restauración y conservación natural dentro de jurisdicción municipal.

Durante 2008 y 2009, la organización Naturaleza y Cultura Internacional elaboró el ETJ, el Ayuntamiento de Culiacán trató de vincular a la Universidad Autónoma de Sinaloa y el Centro de Ciencias de Sinaloa. Los esfuerzos conjuntos no fueron cercanos en su totalidad a los habitantes de la S7G, específicamente, a quienes tuvieran parcelas ejidales o propiedad privada. No se descarta que haya habido breves reuniones informativas, pues es la atribución del Ayuntamiento notificar las delimitaciones de área, la zonificación correspondiente, los modelos para aprovechar los recursos y los ejes para conformar el plan de manejo.

El papel de Naturaleza y Cultura Internacional se ciñó a labores técnicas respecto al ETJ. Esta organización ya no tuvo seguimiento del caso en años posteriores, dado que sus oficinas operativas se trasladaron a Álamos, estado de Sonora. Pese a esto, durante los siguientes años, surgieron nuevas organizaciones, entre académicas y de senderistas; todas ellas con una preocupación por la conservación de la S7G. Los primeros, conscientes de la necesidad de producir conocimiento científico para respaldar un futuro decreto y demandar a las autoridades la atención

prioritaria. Los segundos, gustosos por disfrutar de la belleza escénica y realizara actividades de ocio en el espacio.

Finalmente, dada la creciente expansión de la ciudad hacia el norponiente del polígono, el Ayuntamiento de Culiacán colocó una línea de postes de concreto para contener simbólicamente la autoconstrucción de vivienda naciente en esa época (Véase Apéndice Fotográfico). En palabras de quienes ocupan las oficinas ambientales del municipio y miembros de organizaciones no gubernamentales de la ciudad, las administraciones estatales y municipales han ido y venido desde entonces y el decreto oficial de la S7G como ANP no se ha concretado por factores como la creciente propiedad privada en la zona, invasiones de población por demanda de vivienda y falta de coordinación y actualización de información de parte de las autoridades competentes.

Es de resaltar que la S7G tiene dos diferentes usos: turismo y compraventa de lotes. Actualmente, y desde años atrás, en este lugar se desarrollan actividades turísticas como senderismo y rapel; para ambos tipos de actividad hay grupos organizados, empresas turísticas y particulares que ofrecen sus servicios. Esta ala de actores está interesada en la conservación del lugar porque la S7G representa una fuente de ingresos para ellos, por lo que utilizan el lado menos afectado del polígono, al oriente. En esta zona se encuentran las famosas Cascadas de San Antonio, las que en tiempos de lluvia forman una cortina de agua que vuelve atractiva la actividad de rapelear bajo la caída del agua o iniciar los recorridos hacia la sierra. El lado oriente es muy atractivo para los turistas por sus cuevas de piedra en donde los guías de rapelistas han colocado infraestructura, desde cadena o cables de metal para poder sujetarse, hasta bases clavadas en las rocas para amarrar cuerdas durante ascensos y descensos. Los recorridos para senderistas son resultado de la experiencia acumulada recorriendo la sierra y a lo largo de los senderos hay señuelos que guían el camino. Sin la intención de hacerlo de esta manera, los servicios turísticos que se ofertan en la S7G no son supervisados por autoridades ambientales de ningún ámbito.

Otro uso que tiene este espacio natural es la compra/venta de lotes en dos vertientes. La primera es compra irregular de lotes en los polígonos de propiedad privada para autoconstrucción de vivienda en búsqueda de satisfacer una demanda de este servicio en la ciudad. La segunda es la lotificación para la construcción de viviendas o campestres de descanso, es decir, que los habitantes de la ciudad adquieren terrenos con fines de ocio. Esto produce un proceso de especulación en la zona sobre las tierras, porque es común que una persona adquiera varios terrenos que

posteriormente revende. El problema con esta compraventa de terrenos bajo la lógica de inversión en bienes es el desmonte que provoca para la lotificación, además de crear una demanda de servicios públicos, lo cual se traduce en mayor infraestructura y afectación natural. En cuanto a usos por agricultura y ganadería dentro del polígono es reducido. Al ser una zona serrana, suelos, en general, pedregosos, y no planos, se vuelve complicado establecer siembras o pastaje para el ganado. Estas actividades tienen lugar en los valles que colindan al oriente con la S7G, pero no significan más riesgo que la actividad inmobiliaria.

2.3.2 Zona gris: usos del espacio, propuestas turísticas y periodos de gobierno

Entre el año 2008 y 2022, la S7G ha sido objeto de iniciativas de tipo turístico que pretenden abonar en las iniciativas de conservación de la zona. En estas acciones hay actores que actúan de forma desorganizada, con objetivos particulares y sin el peso político necesario para colocar de nuevo el tema como problema público. En las presentaciones producidas para reuniones entre organizaciones no gubernamentales, figuran las propuestas que tienen la idea de una bonanza económica en cascada, es decir que, al haber infraestructura turística como ciclovías, tirolesas y demás, el lugar sería atractivo para la ciudadanía quien, al visitar la zona, traería derrama económica para las comunidades locales.

A pesar de contar con múltiples propuestas, ninguna de ellas reconoce que la vinculación territorial ha sido estéril y que la situación de la propiedad de la tierra es un elemento importante para la edificación de lo que proponen, menos para un como ANP. Estas propuestas no han trascendido más allá de presentaciones que se han distribuido entre actores individuales que circulan entre organizaciones no gubernamentales y oficinas ambientales de gobierno.

Sin duda, la presencia de estos actores es un área de oportunidad para establecer agendas de trabajo intersectoriales en la materia. Pero es evidente que el caso de la S7G es complejo y deben atenderse múltiples aristas, más allá de planear colocar infraestructura turística. Estos intereses responden a los objetivos de estos grupos, que, al ser la mayoría grupos de senderistas, tienen intereses económicos por detonar el espacio al turismo. Los objetivos de conservación no están peleados con el disfrute de los espacios naturales, incluso es un SE de tipo cultural, pero su planeación requiere mayor rigor. Es por eso que en este periodo gris desde que surgió la propuesta, nada se ha realizado.

Además de estas iniciativas del gremio turístico, el gobierno estatal y municipal hicieron intentos infecundos por decretar como ANP este lugar en años posteriores. Así, en 2015, durante el mandato panista estatal de Mario López Valdez (2011-2016), el subdirector de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Joel Retamoza habló de actualizar el ETJ e iniciar de nuevo con el proceso para decretar como ANP la S7G, pero más allá de un anuncio para medios, el objetivo no se logró¹³, nunca se actualizaron los estudios y tampoco se realizó el acercamiento con las comunidades locales.

En el periodo estatal del priista Quirino Ordaz Coppel (2017-2021), el tema de conservación de la S7G figuró de nuevo en los planes de desarrollo estatales y, de acuerdo con la comunicación personal con algunos involucrados, el tema no avanzó más porque se cambiaron a las personas titulares de puestos claves dado un escándalo en el gobierno por lucrar con donativos para afectados por huracanes¹⁴. Este caso provocó que el gobierno estatal no tratara temas que pudiera trastocar los intereses de otras personas, incluidas cuestiones por tierras como lo competente a la S7G, por lo que el caso quedó relegado una vez más. Con la entrada de un nuevo gobierno estatal con el partido hegemónico actual MORENA (Movimiento de Regeneración Nacional) en 2018, las secretarías que atienden el desarrollo social y el tema ambiental se fusionaron en una nueva: la Secretaría del Bienestar y Desarrollo Sustentable (SEBIDES), lo que explica el por qué actualmente el gobierno estatal no está enfocado en tratar casos como el de la S7G.

En la ciudad de Culiacán, como alcalde Jesús Estrada Ferreiro (2018-2022) de MORENA, tuvo una interesante iniciativa para decretar tres espacios naturales periurbanos como ANP¹⁵, una de ellas la que compete a esta investigación. Se ordenaron prioritariamente y, al ser la S7G la más conflictiva dada la situación de invasiones, se dejó para el final sin tener éxito (las otras dos tampoco se decretaron). Sin embargo, el alcalde logró la reelección en su cargo para 2022 y el tema de la S7G se reactivó de manera positiva, con la intención de actualizar el ETJ y finiquitar el decreto

¹³ “Inician proceso para proteger las 7 Gotas”. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://www.noroeste.com.mx/buen-vivir/inician-proceso-para-proteger-las-7-gotas-BXNO42276>.

¹⁴ “Entregan colchones rellenos de pañales y cucarachas a damnificados en Sinaloa”. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://regeneracion.mx/entregan-colchones-viejos-y-con-cucarachas-a-damnificados-en-sinaloa/>.

¹⁵ “Continúan trabajos para proteger flora y fauna en tres cerros de Culiacán”. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://adnportal.mx/continuan-trabajos-para-proteger-la-flora-y-fauna-en-tres-cerros-de-culiacan/>.

oficial, pero una jugada política¹⁶ del gobierno estatal lo destituyó de su cargo por motivos ajenos al tema de esta investigación y los proyectos se vinieron abajo por tercera vez dejando todo como a la fecha.

2.3.3 Entre invasión, deterioro e iniciativas fragmentadas: Sierra de las 7 Gotas al año 2022

Ayuntamiento de Culiacán presentó un polígono en 2008, que para 2022 ha tenido que ser actualizado. Los cambios de uso del suelo en el lado norponiente fueron importantes, pero, en el interior (Figura 8) también se pueden observar afectaciones por la tala y lotificación. Este espacio es conocido como “La Escondida” y actualmente se promociona como un sitio para construir casas de descanso, respondiendo a la demanda de terrenos para estos fines (Véase Apéndice Fotográfico). Desde el año 2008 a la fecha, la expansión de lotes al interior del polígono es creciente y a la fecha es una actividad concurrente dado que la venta de tierras a privados complejiza la misión de conservación que ayuntamiento, organizaciones civiles y académicos proponen para el lugar. Popularmente se conoce que una familia es propietaria de gran extensión de tierra en la zona más lotificada y el objetivo es la compraventa de esta para construcción de campestres.

Esta apertura a la venta de terrenos ha tenido influencia en la aparición de un tercer actor local en la zona, de las personas que invaden. La urbanización por invasión en esta zona ha sido un proceso largo, desde que grupos de familias deforestaron espacios para construir vivienda y desde entonces han enfrentado retos para adquirir servicios por las características físicas del suelo. La invasión se sitúa en el norponiente del polígono y es la causa por la que éste se ha recorrido hacia adentro. Es un problema público porque no hay un plan para reubicar a las familias, o bien, para conciliar la construcción con un plan de desarrollo territorial que los incluya en los objetivos de conservación.

El panorama actual del caso de estudio es que el interés por proteger la S7G continúa y es un espacio reconocido en la ciudad por su belleza paisajística. Por ser una política pública, los decretos de ANP tienen un tinte de poder fuerte, es decir, que no se trata solamente de cuestiones biofísicas, sino de decisiones, actores y diversos intereses. La S7G y su decreto como ANP no

¹⁶ “El proceso de juicio político contra el alcalde, Estrada Ferreiro, avanza en Sinaloa”. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://www.debate.com.mx/culiacan/El-proceso-de-juicio-politico-contra-el-alcalde-Estrada-Ferreiro-avanza-en-Sinaloa-20220504-0039.html>.

consumado muestra como la conservación de la naturaleza implica una relación de poder, por ejemplo, decidir mantener el espacio sin un decreto oficial para conservación por lo lucrativo para grupos específicos. Ante un escenario complejo y problemático, dada la lotificación sin fin de terrenos y una invasión vinculada a la demanda de vivienda en la ciudad, las autoridades de gobierno postergan la atención al caso por los costes políticos y económicos que puede tener una decisión.

La interacción entre los actores muestra cómo hay incompatibilidad entre ellos para concretar el decreto de ANP. En el primer periodo referido al año 2008, el gobierno en nivel municipal y estatal se vincularon para lograr la conservación en la zona, pero por el cambio de gobierno finitos tuvieron por consecuencia la ruptura y la discontinuidad del proceso. La participación de estos actores tiene que ver con las variables de la regla de información dentro del ADI, porque es desde este frente que el proyecto inició, por lo que el financiamiento y las gestiones con otros actores fueron liderados por ellos. A nivel local, se conoce de los ejidos, sin embargo, su participación no ha pasado más allá de entrevistas con liderazgos locales sin indicar atributos definidos para que las comunidades locales se incluyan en los planes públicos de conservación.

Como se señaló anteriormente, las invasiones de viviendas autoconstruidas en las faldas del cerro complejizaron el caso pues la ambigüedad en cuanto a propietarios de las tierras vuelve complicada la conciliación para lograr objetivos de conservación. Las interacciones entre los actores han permanecido, en su mayoría, entre los estratos de gobierno, academia y organizaciones, siendo las comunidades locales menos participativas. Sin embargo, a nivel local, principalmente en el extremo norponiente del polígono, sí se han observado acciones enfocadas al cuidado del cerro, incluso en forma de vigilancia y sanciones para ello. En este aspecto, las variables elegidas para las reglas de pago y elección del ADI cobraron relevancia, dado que hay actividades en la zona que tienen que ver con la conservación. En cuanto a las actividades económicas no vinculadas a la conservación destaca la “limpia” de terrenos para la autoconstrucción de vivienda y la cuota para acceder a las cascadas. La primera de ellas es una actividad común en del polígono, sobre todo, en el lado contiguo al casco urbano de la ciudad. Actividades de este tipo (limpieza de terrenos) sostienen a familias que viven en la invasión porque es un servicio que éstas ofrecen a las nuevas. Este servicio implica cortar hierba seca y tratar de dejar un terreno plano sin irregularidades en el suelo para construir, y en palabras de quienes realizan estos trabajos, solamente se cortan

arbustos secos, dejando en su lugar árboles y vegetación viva. La segunda actividad económica tiene que ver con una cuota de acceso de 15 pesos por persona para acceder a las conocidas Cascadas de San Antonio¹⁷; este atractivo turístico se sitúa en la frontera oriente del polígono y es un sitio visitado por los habitantes de la ciudad. El acceso a ellas atraviesa el terreno de una persona que, para dar cierto orden a la alta afluencia de visitantes, limpia su lote de hierbas secas y recoge basura. El propietario de este terreno ha tenido que vincularse con grupos de socorristas para atender los accidentes que suceden a los senderistas, por lo que tiene un rol, también, en la seguridad de las personas. En materia de conservación ambiental, las actividades económicas no tienen ningún tipo de financiamiento gubernamental. Los vecinos de la invasión tienen una organización de vigilancia contra quienes cortan leña, tiran basura o invaden más allá de los límites establecidos.

Este freno al empuje de la frontera del polígono tiene que ver con la labor del grupo Líderes Culiacán A.C.¹⁸, quienes comenzaron un acompañamiento a los vecinos establecidos y nuevos de la invasión. Por medio de esta asociación, los vecinos reciben árboles y plantas para colocarlas dentro de los terrenos que previamente limpiaron para instalar su vivienda, con el objetivo de compensar la afectación, así como intentar contrarrestar la visión en la que el Estado los posiciona como personas que afectan el espacio físico. La asociación consigue estos árboles en los viveros municipales de forma gratuita y los reparte entre las familias. En palabras de Líderes Culiacán A.C. plantar los árboles no es obligación para los vecinos, sin embargo, hay mecanismos de sanción para inducir a esta acción. Una de ellas son las donaciones que recibe la asociación, porque estas son canalizadas a la población de la invasión, siendo que, si no participan en la siembra de árboles y el compromiso de cuidarlos, no reciben despensas, útiles escolares o cualquier otro bien material que la asociación reciba y reparta entre vecinos.

Así es, como Líderes Culiacán A.C. ha montado una forma de organización para “restaurar” los daños causados por la habitación irregular en los terrenos. Estas acciones tienen por objetivo producir el resultado de la regularización de la invasión para acceder a servicios públicos y los beneficios como cualquier otra colonia de la ciudad. El tema de la vivienda escapa a los fines de

¹⁷ Esta cuota la cobra el propietario del terreno que los visitantes deben cruzar para encontrar el paso a la cascada. Esta persona dice cobrar esta cantidad por el servicio de mantener limpio su terreno durante las visitas.

¹⁸ Esta organización tiene estrecha vinculación con los líderes de colonia de la invasión. Para observar sus actividades puede consultar su página de Facebook en: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100063749919378&mibextid=ZbWKwL>

este trabajo de investigación, sin embargo, es una vertiente necesaria de mayor estudio en materia de ANP a espacios periurbanos por los retos que implica para un decreto y para el posterior plan de manejo de conservación.

De la Mora (2020) presenta los casos de Guadalajara y Monterrey en cuanto a la gobernanza de ANP y establece que aquellas más próximas al casco urbano tienden a sufrir mayor degradación e incluso la desaparición (2020:72). En este sentido, la invasión por autoconstrucción es un fenómeno problemático que enfrenta la ciudad por no satisfacer la demanda de vivienda, además, de estar vinculado con la comercialización del suelo. Las intenciones del Ayuntamiento de Culiacán permanecerán produciendo tensiones mientras que la propiedad de la tierra no sea atendida; sin embargo, el reto es mayúsculo porque los propietarios de esta obtienen ganancias y rentabilidad en un bien inmueble. Todavía más complejo es tener un mosaico entre ejidos y propiedad privada en invasiones dentro o en los límites del polígono propuesto para la conservación ambiental. A partir de esto se observa que las reglas elegidas desde el ADI para analizar la situación de acción de proceso de decreto de un ANP se cargan más hacia cierto tipo de actores, por lo que hay que realizar ejercicios de operacionalización de las reglas que regulan las acciones de los actores que intervienen en el proceso de decreto de un ANP.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Para dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas en la introducción, se propone utilizar un enfoque cualitativo, por lo que, se privilegiará el uso de técnicas, como entrevistas y análisis documental. Es necesario destacar que el análisis de las ANP implica estudiar un proceso de implementación de una política pública ambiental. Para lo cual, el ADI conduce el análisis hacia tres momentos importantes:

- 1- Identificar a los actores que participan en las arenas de acción con el objetivo de conocer las posiciones de estos y las acciones que ejecutan.
- 2- Dar cuenta de las reglas producidas que condicionan las acciones y resultados de los actores dentro de una arena de acción.
- 3- Reconstruir la arena de acción para analizar la implementación de la política pública por medio de las interacciones, las interpretaciones que los actores tienen de las reglas, las acciones que ejecutan y los resultados que se producen.

Para esta investigación son coherentes tres elementos propuestos por Mény y Thoening (1987). El primero tiene que ver con el análisis de los objetivos de la política pública en cuestión, en este caso se trata de la declaratoria fallida de un ANP que conlleva delimitar un espacio para su conservación natural, contemplando los efectos que ello pueda tener sobre las personas que habitan esos espacios.

El segundo refiere a los sujetos afectados por la política pública, que para el caso son las personas habitantes dentro del polígono, puesto que se contempla que deben transitar hacia nuevas actividades de subsistencia porque las actuales son consideradas devastadoras para la sierra y el ambiente. El tercero trata de los ejecutores de la acción gubernamental, pues para establecer un ANP el gobierno estatal y municipal conducen, por medio de sus secretarías y oficinas de medio ambiente y ecología, las decisiones.

3.1 Las fases para la recopilación de la información

El primer momento de la investigación refirió a la revisión documental, entendiéndolo como un proceso de jerarquización de documentos – leyes, reglamentos, informes, estudios, textos académicos – para identificar palabras clave, discursos y componentes ideológicos (Vera y Pirela, 2007:60). Esta etapa tuvo por objetivo familiarizarse con el objeto de investigación, conocer la

producción de conocimiento al respecto y construir una propuesta teórica que pudiera explicar los procesos para decretar un ANP. La revisión documental fue importante al inicio del estudio porque ayudó a identificar a los tipos de actores que han participado en el proceso fallido de decreto de ANP. Para esto, se consultaron la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (federal), la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable de Sinaloa (estatal) y el Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente para el Municipio de Culiacán (municipio); todos estos instrumentos delimitados a la materia de ANP.

El producto de la primera etapa fue la construcción de un marco analítico de Sistemas Socioecológicos (SSE), con énfasis en el Análisis de Desarrollo Institucional (ADI) y su operacionalización a través de reglas. Lo que permitió identificar los principales actores y sus atribuciones; y posteriormente, sus interacciones en el proceso de declaratoria de ANP de la S7G. En este sentido, se identificaron cinco grupos de actores: Gobierno Municipal, Gobierno Estatal, Organizaciones No Gubernamentales, Academia y Comunidad Local

La segunda fase trató del desarrollo de una propuesta de variables para cada una de las cinco reglas seleccionadas para el caso de estudio. Lopera (2020) tiene una propuesta metodológica para estudiar la formalización de la actividad minera en Antioquía Colombia a partir del ADI. Consiste en descomponer las reglas seleccionadas en variables operativas. El resultado es una variable que puede ser analizada en la realidad por medio de entrevistas con los actores seleccionados.

En la Tabla 8 se encuentran las variables construidas y definidas para cada una de las reglas para el caso de estudio de la S7G, considerando el componente del tiempo. Estas variables sirvieron de guía para las entrevistas a aplicar a los actores. La recopilación de la información tomó en cuenta dos cortes en el tiempo, siendo el Tiempo 1 el año 2008 y el Tiempo 2 el año 2022. A partir de esta matriz y siguiendo a Ostrom (2015), se trazó el contenido de las entrevistas y la construcción de su instrumento de captación, como lo hace Lopera para cada una de sus reglas (2020:155). Las cinco reglas de identificación consideran: frontera y posición en las filas con los grupos de actores y las reglas de interacción aparecen en las columnas desagregadas en sus variables (Tabla 8).

Tabla 8. Reglas y variables seleccionadas para el caso de estudio de la S7G

Regla	Definición Teórica	Definición operativa	Variable	Técnica	Referencia
Posición	Establecimiento de límites entre las posiciones que ocupan los participantes en la situación de acción	Jerarquías y relaciones de poder entre actores	1-Gobierno Municipal 2-Gobierno Estatal 3-Organización no gubernamental 4-Academia 5-Comunidades Locales	Revisión documental (ETJ, Leyes, reglamentos)	Benedetti (2020), Bedoya (2020), Lopera (2020), Silva (2017) y Ostrom (2015)
Frontera	Define la propensión de un participante a sufrir consecuencias por entrar o salir de una posición	Atributos de acuerdo con la política pública de ANP	Atributos	Revisión documental (ETJ, Leyes, reglamentos)	Bedoya (2020), Lopera (2020), Pacheco y Basurto (2008) y Ostrom (2015)
Información	Disposición de conocimientos que tienen los participantes sobre la situación de acción	La producción y socialización de la información sobre ANP	1-Reuniones de trabajo y eventos 2-Publicaciones 3-Estudios, capacitaciones y monitoreo	Análisis documental (ETJ, Actas de cabildo, POE, entrevistas)	Benedetti (2020), Bedoya (2020), Lopera (2020), Pacheco y Basurto (2008) y Ostrom (2015)
Pago	Transferencias que se disponen para los actores luego de ejecutar acciones para obtener resultados	Los ingresos monetarios por concepto de actividades concretas de los que disponen los actores	1-Actividades Económicas (tipo de actividades) 2-Apoyos y programas económicos para conservación (montos, ganancias)	Entrevistas, censos económicos	Benedetti (2020), Bedoya (2020), Lopera (2020), Silva (2017) y Ostrom (2015)
Elección	Indican la decisión que toma un participante en función de su posición. Estas decisiones se basan en la información disponible	Las decisiones que toman las poblaciones de continuar o cambiar sus acciones a partir de un estímulo externo	1-Sanciones	Entrevistas, Análisis documental (leyes, reglamentos, ETJ, entrevistas)	Bedoya (2020), Lopera (2020), Pacheco y Basurto (2008) y Silva (2017)

La recopilación de la información toma en cuenta dos cortes en el tiempo 2008 y 2022

Fuente: Elaboración propia.

La tercera etapa consistió en elaborar un instrumento de captación de información sobre la percepción de los principales actores vinculados al proceso de la declaratoria de ANP, para utilizarlo durante las entrevistas. En la Tabla 9 se presenta el diseño del instrumento, en donde se ubican los actores en las filas y las variables en las columnas. Este instrumento captó, por medio de tres categorías (Buena, Regular, Malo), la percepción de cada actor, por regla y respecto a los demás actores. Las categorías siguieron la lógica de un semáforo “Verde = Buena”, “Naranja = Regular” y “Rojo = Mala”, dando la oportunidad al actor de indicar su propia percepción. La tabla de variables se llenaba de la siguiente manera: se marcaron con color todos los cuadros en los que los actores habían tenido una interacción con otros grupos de actores en relación con cada variable de análisis. Era posible que quedaran cuadros en blanco dada la ausencia de interacción para alguna

variable. Seguido del formato, se presentan las definiciones de cada una de las variables creadas para el caso de estudio a partir de las reglas del ADI (Tabla 10).

Tabla 9. Formato de la entrevista

Nombre: _____		Cargo: _____					
Institución: _____		Periodo: _____					
Departamento: _____							
		I			P		E
		Reuniones de trabajo y Eventos	Publicaciones	Estudios y capacitaciones, monitoreo,	Actividades económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Dirección de Medio Ambiente	Dirección						
	Depto. De Protección al Ambiente						
	Depto. de Ordenamiento Ecológico						
Dirección de Regulación Urbana							
IMPLAN	Jefe de Unidad de Gestión de Proyectos						
	Observatorio de Sustentabilidad						
	Experto en Proyectos						
Comisión Urbanismo, Ecología y Obras Públicas							
Secretaría de Bienestar y Desarrollo Sustentable							
Organización no gubernamental							
Academia							
Comunidad Local	El Barrio						
	Siete Gotas						
	El Salate						
	Los Arrayanes						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Definición conceptual de las variables de análisis con relación en las reglas de ADI

Regla	Variable	Definición de la variable
Información	<i>Reuniones de trabajo y eventos</i>	Refiere a todo tipo de evento, convocado o invitado, en el que el actor estuvo involucrado en cuanto al tema de áreas naturales protegidas. Se contemplan sesiones de cabildo, foros de participación, reuniones entre autoridades y comunidades, seminarios académicos, talleres, foros de discusión.
	<i>Publicaciones</i>	Toda publicación hecha respecto al caso de estudio: artículos, infografías, libros, POE, etc.
	<i>Estudios, capacitaciones y monitoreo</i>	Actividades que tengan por objeto los estudios académicos o divulgación de conocimiento técnico sobre la zona, capacitación a comunidades locales o autoridades, recorridos de exploración.
Elección	<i>Actividades económicas</i>	Tipo de actividades productivas que se desarrollan, se impulsan o se permiten en el terreno (impulsadas o recibidas).
	<i>Actividades y programas económicos para conservación</i>	Montos o ganancias por la promoción o recepción de transferencias de gobierno para la promoción de actividades de conservación y/o económicas acorde a la legislación de ANP (agricultura/ganadería sustentable, ecoturismo).
Pago	<i>Sanciones</i>	Todo tipo de sanciones (normativas NOM, administrativas, locales) o multas emitidas o recibidas en cuanto al tema de conservación o manejo de los recursos en el territorio delimitado para ANP.

Fuente. Elaboración propia.

La cuarta etapa de la recopilación de la información fue la realización de las entrevistas. Para este punto se tenía un conocimiento previo de los grupos de actores, quienes los conforman, hacia qué reglas pueden cargarse más unos y a cuáles otros, procedimientos generales en cuanto a las atribuciones y contexto. El objetivo era entrevistar, al menos, un integrante por cada grupo de actor y por cada periodo de tiempo (2008 y 2022). La aplicación del instrumento acompañada de la grabación de las entrevistas con el permiso de las personas entrevistadas para posterior análisis de sus valoraciones. El trabajo de campo para esta actividad se llevó a cabo entre febrero y marzo de 2023, siendo entrevistados actores, del ámbito de gobierno estatal, municipal, de organizaciones no gubernamentales, comunidad local y academia. Cada entrevista duró entre 30 y 60 minutos e incluía el llenado de la matriz y la narrativa perceptiva de los actores sobre sus atributos y acciones desarrolladas durante el proceso fallido de decreto de ANP de la S7G.

3.2 Las fases del análisis de la información

Para el caso de estudio se trabajó con una valoración a las categorías de “verde = buena = 3”, “naranja = regular = 2” y “rojo = mala = 1” para establecer una ponderación entre las percepciones de los actores para cada regla de interacción. El objetivo de ponderar fue poder las opiniones de

varios actores del mismo grupo y con percepciones diferentes. Una vez terminadas las entrevistas, se comenzó con la primera fase del análisis y fue referida a escuchar las grabaciones para revisar el llenado del instrumento. De esta manera se lograron extraer elementos importantes de las valoraciones de los actores respecto a cada una de las reglas y los demás grupos de actores, así como, completar posibles vacíos en las matrices de relación.

La segunda fase del análisis trató sobre homogenización de las matrices por tipo de actor, es decir que las matrices individuales pertenecientes al mismo grupo de actores se promediaban para obtener una matriz representativa para ese grupo de actor Figura 10. El objetivo de esto era obtener cinco matrices por tipo de actor para ambos periodos, es decir diez matrices en general que dieran cuenta de la valoración de cada regla, en cada periodo de tiempo por cada grupo de actor.

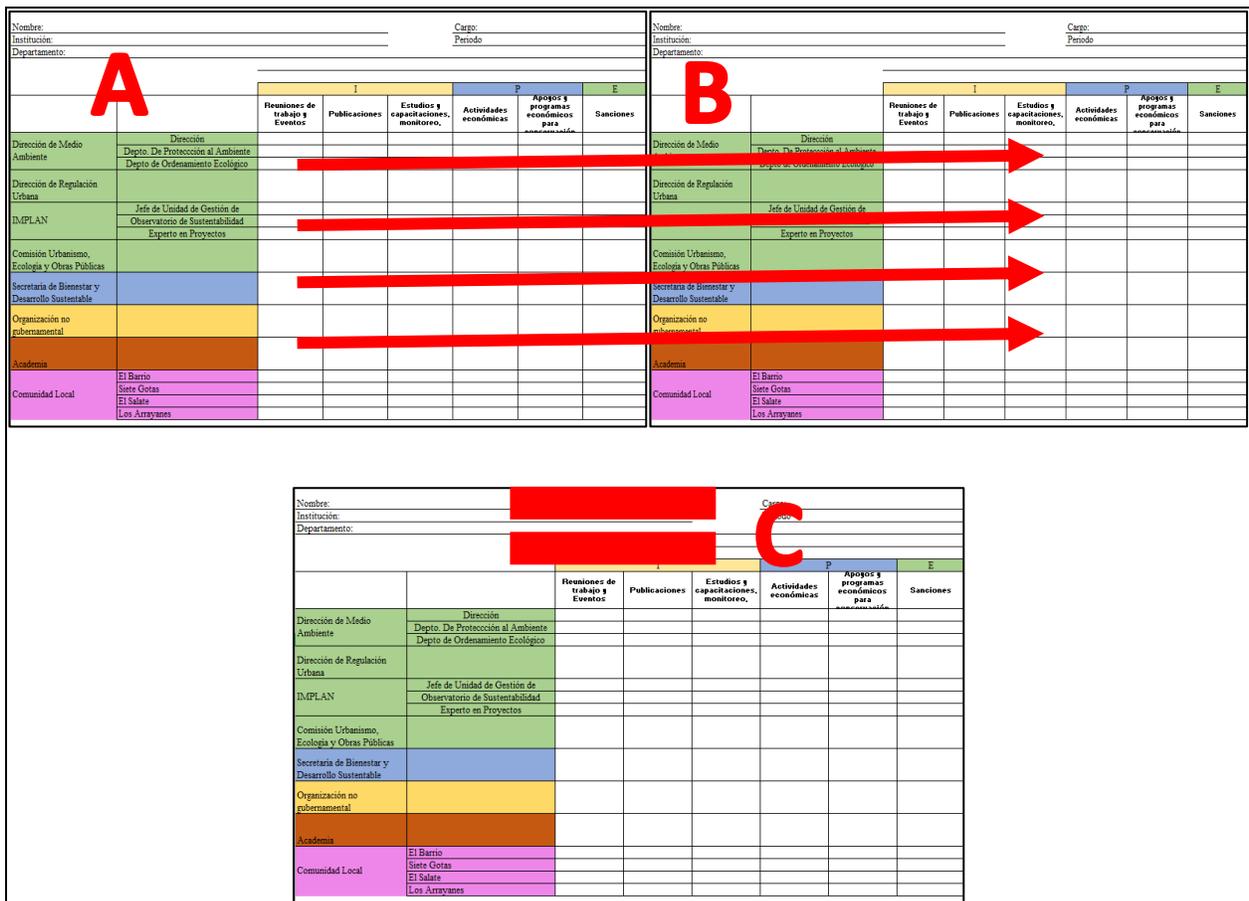


Figura 10. Visualización del proceso para analizar matrices por tipo de actor

Fuente: Elaboración propia.

En la tercera etapa se propuso obtener resultados de análisis por regla. Para esto, se utilizaron las matrices por tipo de actor para cada periodo y se promediaron, según el índice calculado. El resultado arrojó una matriz para 2008 y otra para 2022 para cada una de las reglas de interacción. El objetivo fue mostrar una valoración general de cada regla de interacción y poder comparar el comportamiento de los actores entre un periodo y el otro.

	I			P		E
	Reuniones de trabajo y Eventos	Publicaciones	Estudios y capacitaciones, monitoreo,	Actividades económicas	Apoyos y programas económicos para	Sanciones
Gobierno Municipal	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Gobierno Estatal						
Organización no gubernamental						
Academia						
Comunidad Local						

Figura 11. Ejemplo de procesamiento de matrices por regla

Fuente: Elaboración propia.

Al obtener una matriz como la de la Imagen 10, el paso siguiente sería promediar los valores por regla con el objetivo de tener: tres pequeñas matrices en donde aparecieran los cinco grupos de actor acompañados de un tipo de regla de interacción cada una. De esta manera podría observarse un resumen completo de la valoración por regla que cada grupo de actor tendría para ambos periodos de tiempo. Sería el producto final.

Una vez obtenidas las matrices por regla se construyeron dos matrices finales. En ellas se ponderó el “Valor por actor” y el “Valor por regla”. El primero referido a la suma de las percepciones de los actores con el objetivo de identificar si su participación ha tenido variaciones importantes entre un periodo y el otro. El segundo tuvo por objetivo observar qué reglas han tenido mayor o menor presencia en el proceso de decreto fallido, para identificar las áreas de oportunidad que puedan aprovecharse para mejorar las acciones hacia el decreto de ANP.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL PARA EL ESTUDIO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

A continuación, se presentan resultados de análisis del proceso de no decreto de la S7G como ANP en relación con las cinco reglas seleccionadas del ADI. Las cinco reglas seleccionadas fueron clasificadas en reglas de identificación y reglas de interacción. Las primeras contemplan las reglas de posición y frontera con el objetivo de identificar a los actores participantes en la situación de acción, así como conocer los atributos de cada uno de ellos. Esto se logró por medio de revisión de legislación local y nacional, además del acceso al Estudio Técnico Justificativo elaborado (ETJ). De esta manera se logró establecer cinco grupos de actores: gobierno estatal, gobierno municipal, organizaciones no gubernamentales, academia y comunidades locales; cubriendo periodos de 2008 y 2022. Las reglas de interacción fueron información, pago y elección: para lo cual se llevó a cabo el trabajo de campo con la aplicación de entrevistas semi estructuradas (con el llenado de matrices por regla y grupo de actor) con todos los grupos de actores preidentificados. El análisis dio resultados por regla y grupo de actor, que se presentan en la misma secuencia en apartados siguientes.

4.1 Las reglas de interacción

4.1.1 Reglas de información

En este conjunto de reglas se tenía por objetivo identificar los canales de información, así como la cantidad y calidad de productos que los actores consideraran relevantes para la difusión de la propuesta de conservación en la S7G. En esta regla figuran reuniones de trabajo y eventos realizados entre los actores para producción de estudios, infografías, formación de capacitaciones, etc. Para los fines de la política pública sobre ANP, es importante la adecuada circulación y acceso a la información, dado que los actores participantes son diversos, con muchos intereses y habilidades distintas. A continuación, se describen las tres variables de esta regla.

4.1.1.1 Reuniones de trabajo y eventos

Durante el año 2008 el Ayuntamiento de Culiacán realizó la propuesta de ANP la S7G. Para dar cumplimiento al procedimiento, la organización Naturaleza y Cultura Internacional desarrolló el ETJ que nunca fue publicado. En aquel momento, las oficinas ambientales del Ayuntamiento y del Gobierno del Estado, establecieron una coordinación para dar avance a la propuesta. El acercamiento con las comunidades se fue desarrollando durante la elaboración del ETJ con fines

de obtención de información. Sin embargo, en el mismo estudio los datos que se ofrecen han sido obtenidos directamente en bases de datos disponibles, lo cual sugiere que la participación local fue poca o nula. Identificar si las comunidades fueron parte de la propuesta inicial fue complicado, incluso los resultados continúan siendo difusos. Una de las personas habitantes del bordo oriente del polígono, asegura que jamás ha habido reuniones con autoridades para discutir la propuesta de conservación del lugar. Hay que recordar que, en este caso, la intención de conservación ha sido una iniciativa de gobierno, por tanto, los habitantes han tenido un papel marginal. Pese a esta amplia limitación de no socialización correcta de la información, la propuesta se consolidó al grado de que las reuniones de cabildo llegaron al acuerdo de decreto de la zona, pero el cambio de gobierno acabó con todo el avance.

Para 2022 se presenta un mosaico amplio de actores con información sobre la zona. Ejemplo de ello son nuevas organizaciones no gubernamentales como Guaiacum A.C., Museo Vivo Sinaloa y Grupo GC1 (perteneciente al Grupo Coppel).¹⁹. Cada una de estas organizaciones han trabajado de forma individual o conjunta para producir información que sustente una potencial conservación del espacio. Las primeras dos organizaciones producen información técnica que se socializa con las instancias de gobierno, mientras que la última (Grupo GC1) lo realiza para actores privados que tienen preocupación por conservar la Sierra de las 7 Gotas.

En este momento, gobierno del estado no cuenta con información del caso la S7G, incluso no es un tema que motive reuniones con otros actores. Un actor nuevo, además de los habitantes, es la población de la invasión y para este análisis son relevantes, dado que sostienen reuniones los fines de semana donde tratan el tema de su propia devastación en las faldas de la sierra. Sobre la S7G, realizan las reuniones para organizar vigilancia de que las construcciones no suban el cerro, no se tire basura y para promover la arborización en sus lotes. Independientemente de lo debatible que puedan ser estas acciones, hay una organización local, de la cual autoridades gubernamentales no son parte.

¹⁹ Para más información de las tres organizaciones, puede consultar la página de Facebook de Guaiacum A.C. en: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100069899438588>, la página de Facebook de Museo Vivo Sinaloa en: https://www.facebook.com/people/Museo-Vivo-Sinaloa/100076316451109/?paipv=0&eav=AfYmxdwvnsaCk8Y6CgZ22jy3-7b1Bh1Ffb2KjyFcd5ub1D6LMjULIXa6soWihU16MBA&_rdr y a Grupo GC1 en su página web en: <https://gc1holding.com/>

4.1.1.2 Publicaciones

En esta variable lo principal que puede comentar es sobre el acuerdo de cabildo de 2008 que señalaba a la S7G como un potencial ANP, publicación que, al turnarse a gobierno del estado, ya no avanzó. En segundo lugar, está el ETJ, que, aunque no se publicó oficialmente, es un antecedente importante de información sistematizada sobre la zona, sus planes y la justificación de por qué es necesario proteger la S7G. Por último, se encuentran múltiples notas periodísticas, en las que se menciona que la S7G es un espacio natural importante para la ciudad, por lo que sitúa el tema de su nula conservación. Recientemente, Rojo et al. (2022) publicó un artículo que resume un plan estratégico de conservación elaborado por Grupo GC1, en el que exponen integralmente un plan de trabajo enfocado principalmente en el sector ecoturístico.

4.1.1.3 Estudios, capacitaciones y monitoreo

Durante el periodo de referencia comprendido entre 2008 y 2022, se han realizado estudios, pero sin el rigor que conlleva una propuesta para la declaratoria de un ANP. Incluso, hay detalles como la propiedad de la tierra al interior del polígono que no se ha tomado en cuenta. Estos han sido desarrollados por organizaciones no gubernamentales diversas y con un fin turístico y económico, importante, pero para llegar a ello hay elementos pendientes por cubrir.

Por ejemplo, en estos estudios hay omisiones sobre la categoría de ANP a proponer y sus razones, el establecimiento de un borrador de planes de manejo y el plan de conservación tomando en cuenta la propiedad de la tierra. En cambio, hay mayor preocupación por ubicar los senderos, paraderos turísticos y “cambiar” la imagen de la ciudad de Culiacán. De igual manera, a pesar de la insipiente de estos estudios, solamente se han mostrado en instancias gubernamentales sin mayor trascendencia. El más reciente es el llamado Plan Estratégico Siete Gotas, próximo a su publicación, el cual es un nuevo estudio elaborado por la asociación de Integra Comunidad para Grupo GC1.

4.1.2 Reglas de Pago

En esta regla se captó la información acerca de las actividades económicas que se desarrollan en el interior del polígono propuesto, por tipo de actividad y ganancias, además de revisar si hay destinación de recursos para promover la conservación de este espacio. Hay que aclarar, que, al ser un espacio natural contiguo a la ciudad, no son solamente los habitantes quienes desarrollan actividades económicas en la zona, sino también las personas que no habitan ahí, como los

“acaparadores” de terrenos que comercializan con la tierra y los grupos de senderistas que organizan excursiones de ocio en la región y cobran por esos servicios.

4.1.2.1 Actividades Económicas

Los habitantes de los ejidos que forman parte de este espacio delimitado se han dedicado principalmente a actividades económicas primarias de tipo ganadero y agricultura para autoconsumo. Por las características de ser un conjunto cerril, no es posible realizar estas actividades a gran escala, dando pie a que una actividad reciente en los últimos quince años sea la venta de lotes para la construcción de campestres o viviendas de descanso. Esta actividad tiene mayor presencia en el bordo norponiente del polígono, junto a la ciudad, y en el interior del mismo polígono, en la zona de la cañada llamada La Escondida. En estos dos espacios se observa una amplia publicidad por medio de letreros que ofrecen lotes con medidas estándar de 7x20 m² a precios que van de los 10 mil a los 35 mil pesos (ver Apéndice Fotográfico). Esta actividad económica, principalmente sucede al norponiente por estar vinculada a la invasión urbana. En esta zona los terrenos invadidos están bajo dominio pleno, sin embargo, no son los propietarios quienes comercializan, sino figuras de “acaparadores”²⁰ que lotifican de forma arbitraria y ponen a la venta espacios para la construcción de casa-habitación.

Otra actividad recurrente en los últimos años es la guía de grupos de senderistas y rapelistas que aprovechan de los riscos empedrados para caminar y descender. Los costos por estas actividades oscilan los \$600 por persona e incluyen la guía en la zona, el equipo y la capacitación para desarrollar la actividad turística. Los grupos de senderistas conocen la zona, pero la vinculación con los habitantes locales es poca o nula; sin embargo, también son voces que participan de las propuestas de conservación de la S7G por ser el lugar de trabajo que les otorga ganancias. En este giro, está también el cobro por el acceso a una de las cascadas más visitadas dentro del polígono, ubicada al oriente de este, las Cascadas de San Antonio. En temporada de lluvias es un lugar bastante recurrido por personas de la ciudad, las que para acceder a las cascadas deben cruzar un terreno que tiene un propietario, el cual se ha visto en la necesidad de cobrar una cuota de 15\$ por persona para el acceso. Esta persona dice usar este dinero para limpiar el terreno de la basura que producen los mismos visitantes. Este tipo de actividades económicas con fines

²⁰ Esta es la palabra con la que las personas habitantes de la invasión nombran a las personas que compran terrenos en grandes cantidades para revenderlos.

turísticos lucrativos han sido el motor principal de las iniciativas múltiples para conservar el área y como una justificación de bonanza económica para toda la población, arista que tiene que analizarse con mayor finura.

4.1.2.2 Actividades y programas económicos para conservación ambiental

Para esta variable no hay información, dado que no existen programas ni actividades para conservación en la zona. Ni ayuntamiento, ni gobierno del estado, ni gobierno federal tienen programas disponibles en esta zona para promover actividades económicas alineadas a objetivos de conservación ambiental. Esto más bien es todavía una idea que aparece en el ETJ y otros discursos de los actores que promueven la S7G como un potencial ANP, pues se apela al ecoturismo, tipos de agricultura sustentable y vigilancia forestal, sin exponer todavía fuentes de financiamiento o los planes para que la población local se pueda involucrar en estas. El Pago por Servicios Ambientales (como programa federal o en la movilidad de Fondos Concurrentes) en esta zona tampoco ha sido considerado a la fecha.

4.1.3 Reglas de Elección

En este apartado se podrán observar diferentes formas de sanciones aplicadas por diversas actividades, que tienen lugar en el interior del polígono. Van desde sanciones vecinales en la zona norponiente (junto a la invasión), hasta denuncias a policía por alterar el orden. Hay que resaltar que son sanciones que tienen que ver con la conservación ambiental de la S7G y otros espacios naturales que tienen las actividades de ocio que ahí se desarrollan.

4.1.3.1 Sanciones

Este elemento ha resultado interesante en el caso de estudio. Las sanciones se manifiestan de forma diversa, pero nunca de manera formal, es decir que hay un conocimiento popular de que la S7G es el espacio natural más grande de la Ciudad de Culiacán, por tanto, debe cuidarse. En primer lugar, desde el año 2008, el Ayuntamiento de Culiacán, colocó una línea de postes de concreto en el bordo poniente del polígono con el objetivo de señalar visualmente hasta donde podían llegar las viviendas de la invasión. Esta acción de gobierno municipal fue motivada por la creciente auto construcción de casa habitación en los límites de la sierra.

En palabras de personal actual de oficinas ambientales del municipio, se desconoce si la posición de los postes continúa siendo la misma, pero en los recorridos de campo se pudieron

visualizar una serie de postes numerados que, simbólicamente, contienen la expansión de las viviendas, sin vigilancia formal alguna. La invasión tiene una organización y objetivos para que en el algún momento sean formalizados y dotados de servicios y certeza jurídica de sus terrenos, por lo que sostienen un discurso de protección a la S7G. Vecinos de esta invasión se denominan como vigilantes y sus tareas consisten en velar que no se tire basura (escombros, bolsas de basura de viviendas, animales muertos, etc.) en las faldas de la sierra, incluso, han colocado señalética con plantillas de SEMARNAT para indicar la prohibición y sanción a quien se sorprenda con esas acciones (Ver Anexo Fotográfico). No se logró conocer con certeza de qué forma sancionan a las personas más allá del llamado de atención y la invitación a retirarse del lugar.

Otra sanción que tiene lugar en el polígono de parte de los habitantes de la invasión es la arborización de sus lotes. Esta actividad consiste en que los líderes del comité de vecinos consiguen donaciones de plantas en viveros del municipio de Navolato (colindante a Culiacán) para repartirlas y colocar en los lotes que habitan. La siguiente pregunta surge ante esta situación ¿Cómo los vecinos se sienten, de alguna manera obligados, a cumplir con eso? Los líderes vecinales, además de plantas, consiguen donaciones de productos como alimentos, ropa, útiles escolares y demás, los cuáles también son repartidos entre los vecinos. La condición es que, primero el vecino debe tomar las plantas y comprometerse con su cuidado, para después poder ser beneficiario de los demás productos. En palabras de los líderes de la invasión, la actividad de plantar árboles en sus lotes sirve para “embellecer” y “subsana” el impacto que tuvieron sobre el suelo. Sin embargo, el objetivo subyacente y principal es producir una imagen de preocupación y ocupación acerca de la idea de conservación que tienen sobre este espacio natural.

Por último, están las sanciones aplicadas en la actividad turística. El propietario del terreno que da camino a las cascadas no permite el acceso a quien no paga la cuota de quince pesos, además de tener prohibido la entrada de vehículos a ese espacio. Sin un acuerdo formal, sostiene vínculos con autoridades con las que coordina la vigilancia (policía) durante las temporadas de lluvia que es cuando el número de visitantes diarios es muy alto. La sanción principal es un llamado de atención o un retiro de parte de la policía presente a quien se identifica alterando el orden, pero no van más allá.

Sanciones por deforestación son pocas o nulas. La Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Culiacán tiene atribuciones para realizar recorridos de inspección y la S7G es

uno de los espacios que visitan. Quienes pertenecen a esta oficina dijeron que sí han observado la aparición creciente de campestres y vivienda de auto construcción por la adquisición de terrenos, pero, que sus atribuciones no implican llegar a una sanción. Lo que hacen es turnar a la oficina de Vigilancia correspondiente los casos que, desgraciadamente, nunca prosperan con ningún tipo de visita extra o sanción. De esta manera, la vigilancia es simulada, no es eficiente, no prospera, no sanciona y, al no haber una figura jurídica como un decreto oficial de ANP, el margen de acción es difuso.

4.2 Matrices por grupo de actor

En este apartado se presentan las matrices por grupos de actores para ambos periodos de referencia (2008 y 2022). El objetivo de estas matrices es presentar visualmente la percepción que cada grupo de actores tiene sobre las variables construidas para evaluar el proceso fallido para decretar ANP laS7G en dos momentos de tiempo, para lo cual se entrevistó al menos un actor por grupo. Los cuadros de colores muestran si hay interacción con otro grupo de actor y de qué manera evalúa la calidad de esta interacción. Los espacios en blanco indican que no hay interacción entre cada actor para la variable en cuestión.

4.2.1 Gobierno Municipal

MUNICIPIO 2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal	Verde	Verde	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco
Gobierno Estatal	Verde	Naranja	Verde	Blanco	Blanco	Blanco
Organizaciones no Gubernamentales	Verde	Naranja	Verde	Blanco	Blanco	Blanco
Academia	Verde	Naranja	Verde	Blanco	Blanco	Blanco
Comunidad Local	Naranja	Naranja	Naranja	Blanco	Blanco	Blanco

Figura 12. Percepción de reglas - Gobierno Municipal 2008

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPIO 2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal						
Gobierno Estatal						
Organizaciones no Gubernamentales						
Academia						
Comunidad Local						

Figura 13. Percepción de reglas - Gobierno Municipal 2022

Fuente: Elaboración propia.

Las Figuras 12 y 13 muestran como en el año 2008 la participación del Gobierno Municipal fue activa, sosteniendo interacciones con prácticamente todos los actores. La columna correspondiente a la variable de Publicaciones fue valorada por los actores de manera positiva dado que los estudios en los que participaron y el Acuerdo de Cabildo logrado para el decreto de ANP nunca se publicaron. Las reuniones para la socialización de la información o para establecer agendas de trabajo al respecto han sido un elemento importante por considerar, pues en 2008 hubo participación de todos los actores; sin embargo, durante 2022 se observan casillas en blanco que muestran que las agendas de trabajo no tienen participación de los actores. Gobierno Municipal no ha establecido vinculación con los actores de Comunidad Local porque el caso de la S7G está en el tintero y la razón es que los propietarios privados en la zona son personas de difícil acceso, además de que no se tiene trabajo de enlaces territoriales para comunicarse con ellos.

La Figura 13 del año 2022 muestra el Gobierno Municipal que no ha logrado retomar la propuesta de forma contundente y parte de los argumentos dados por las oficinas ambientales es que el peso político es importante y, mientras en presidencia no se establezca una directriz para retomar el caso de la S7G, será muy complicado por la intervención que propietarios privados tienen en el polígono propuesto. La participación de Gobierno Municipal se ha diezmado de un periodo al otro por el reto que implica la duración trienal de las administraciones municipales, así como, por la dificultad de sostener proyectos trans- administraciones. Esto se agudizó en los últimos 6 años por la transición de gobiernos priístas a morenistas, y luego por las disputas de estos últimos por remover a un alcalde y colocar a otro. En 2008 se observa que Gobierno Municipal

evaluó interacciones a su interior, lo que significa la coordinación del momento entre oficinas municipales para lograr los objetivos del decreto.

4.2.2 Gobierno Estatal

Estado 2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal						
Gobierno Estatal						
Organizaciones no Gubernamentales						
Academia						
Comunidad Local						

Figura 14. Percepción de reglas - Gobierno Estatal 2008

Fuente: Elaboración propia.

ESTADO 2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal						
Gobierno Estatal						
Organizaciones no Gubernamentales						
Academia						
Comunidad Local						

Figura 15. Percepción de reglas - Gobierno Estatal 2022

Fuente: Elaboración propia.

El Gobierno Estatal tuvo relevancia importante cuando se propuso la S7G como ANP, dado que coordinaron junto con el Gobierno Municipal diferentes actividades para cumplir con los requerimientos de la declaratoria. En el año 2008 se vincularon con todos los actores, principalmente, por medio de reuniones de trabajo para definir los criterios del ETJ y monitorear el avance de este. Gobierno del Estado siguió de cerca el Acuerdo de Cabildo del Gobierno Municipal, sin embargo, nunca turnó la propuesta al Congreso Local para su oficialización. Este hecho se refleja en que no hay ninguna interacción dentro de Publicaciones, y es que el Gobierno Estatal no emitió ningún oficio, ni ningún documento que acompañara el decreto de ANP. La comparación entre los dos periodos de tiempo muestra que la participación de este actor se ha

reducido considerablemente para 2022, incluso, actualmente, el tema de decretar la S7G como ANP no es una acción prioritaria en la presente administración. Sus integrantes señalan que ahora tienen otros espacios que demandan la atención de la oficina encargada de la temática. Hay que recordar que para el año 2022 los temas ambientales se fusionaron en una misma secretaría que atiende temas de bienestar, la Secretaría del Bienestar y Desarrollo Sustentable, lo cual ha reducido considerablemente la capacidad institucional (recursos económicos y humanos) para atender el caso. Sin embargo, este actor es importante en el proceso de decreto, pero a la fecha no ha tenido el peso suficiente para finiquitar la parte que le corresponde.

4.2.3 Organizaciones No Gubernamentales

Organización No Gubernamental 2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal	Verde	Naranja	Verde			
Gobierno Estatal	Verde	Rojo	Verde			
Organizaciones no Gubernamentales						
Academia	Verde					
Comunidad Local	Rojo					

Figura 16. Percepción de reglas - Organizaciones no gubernamentales 2008

Fuente: Elaboración propia.

Organización No Gubernamental 2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal	Naranja	Naranja	Naranja			
Gobierno Estatal	Rojo	Rojo	Verde			
Organizaciones no Gubernamentales	Verde	Rojo	Naranja	Verde		
Academia	Naranja	Naranja	Naranja			
Comunidad Local	Rojo	Rojo	Rojo	Verde		

Figura 17. Percepción de reglas - Organizaciones no gubernamentales 2022

Fuente: Elaboración propia.

Organizaciones no gubernamentales se han presentado como un grupo de actores importante. Durante el año 2008 se encargaron de realizar el ETJ en conjunto con las autoridades competentes, lo cual se refleja en su evaluación positiva de las variables de Reuniones y Estudios;

sin embargo, la no publicación de estos fue factor para su calificación en Publicaciones. El acercamiento con población local tiene mayores interacciones para el año 2022, dada la creciente formación y capacitaciones de organizaciones de excursionistas en el polígono, aunque, estas asociaciones no han consolidado un vínculo fuerte en temas más allá del potencial turístico de la zona. En el año 2022, Organizaciones no gubernamentales tienen interacciones con todos los grupos de actores, pero, la mayor parte no son calificadas como “buenas”. Esto sucede porque la diversidad de organizaciones involucradas en el caso de la S7G persiguen diferentes fines, tanto turísticos, como de estudios técnicos. Las vinculaciones con los actores de gobierno tienen que ver con denuncias de actividades en el polígono, como el desmonte en zonas particulares, la construcción de campestres, o bien, para presentar proyectos turísticos.

En cuanto a actividades económicas, aparecen las que desarrollan los grupos de senderistas en coordinación con algunas personas locales, las cuales se benefician por cobrar un acceso por cruzar terrenos privados para acceder a la sierra. Las actividades comunes realizadas por este tipo de organizaciones son senderismo, camping, rapel y bicicleta en el interior del polígono. La labor de Organizaciones no gubernamentales en 2008 fue con menos interacciones, pero concisa en el desarrollo de todo el ETJ; sin embargo, la relación con comunidades locales continúa siendo de baja calidad, porque breves reuniones para mostrar planes definidos terminan por ser ineficaces. De nueva cuenta, la esfera de participación con actores de Comunidades Locales o no tiene interacción, o no es eficiente, lo cual muestra que la falta de vinculación en este nivel impide una adecuada socialización de la información sobre objetivos de conservación para la S7G.

4.2.4 Academia

Academia 2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal	Verde	Naranja	Naranja			
Gobierno Estatal	Verde	Rojo	Naranja			
Organizaciones no Gubernamentales	Verde					
Academia						
Comunidad Local	Naranja					

Figura 18. Percepción de reglas - Academia 2008

Fuente: Elaboración propia.

Academia 2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal	Orange	Green				
Gobierno Estatal	Orange					
Organizaciones no Gubernamentales	Green	Green	Orange			
Academia	Green	Green	Green			
Comunidad Local	Red					

Figura 19. Percepción de reglas - Academia 2022

Fuente: Elaboración propia.

Los actores de Academia estuvieron muy involucrados con los dos ámbitos de gobierno en 2008, con la insatisfacción de no ver publicados los estudios realizados en conjunto con Organizaciones no gubernamentales. Desde el año 2008 la colaboración con este grupo de actores ha incrementado, dado el requerimiento de que las organizaciones no gubernamentales tenían que sustentar sus estudios en conocimiento técnico científico para la conservación de la S7G.

Incluso, dada la expansión de la ciudad de Culiacán hacia las faldas de este conjunto cerril, ahora hay mayor participación del grupo de Academia para realizar investigación en la zona y consultoría. En ambos periodos de tiempo, el trabajo de Academia con Comunidad Local no ha sido constante, inclusive, para 2022 la relación solo se basa en solicitar a pobladores locales la guía para los senderos y aplicación de breves cuestionamientos acerca de sus actividades.

Es interesante que las comunidades locales con las que la Academia se ha vinculado no son todas las que están dentro del polígono propuesto, pero su acción resulta estéril en cierta manera, pues los que debieran participar ni siquiera son tomados en cuenta. En 2022, hay una evaluación positiva sobre las publicaciones; sin embargo, todavía no es suficiente, el conocimiento producido en la zona requiere incrementar y cubrir más áreas del conocimiento, no solamente mostrar indicadores de aspectos socioeconómicos que justifiquen una intervención de tipo turística en la zona.

4.2.5 Comunidad Local

En ambos periodos, es el grupo de actores con menos interacciones en materia de declaratoria de la S7G como ANP. En 2008 tuvieron participaciones en reuniones, donde se mostró el polígono

propuesto y hubo una especie de presentación sobre las actividades que podrían desarrollarse al interior de él. Este hecho no se ha repetido, incluso, ahora, la Comunidad Local está más aislado de la propuesta, en detrimento de las intenciones de la política pública de ANP de incorporar a la población local en las propuestas.

Comunidad local 2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal						
Gobierno Estatal						
Organizaciones no Gubernamentales						
Academia						
Comunidad Local						

Figura 20. Percepción de reglas - Comunidad Local 2008

Fuente: Elaboración propia.

Comunidades locales 2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones
Gobierno Municipal						
Gobierno Estatal						
Organizaciones no Gubernamentales						
Academia						
Comunidad Local						

Figura 21. Percepción de reglas - Comunidad Local 2022

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los hechos que ha causado que este grupo de actores no figure en interacciones entre actores, es su fragmentación, es decir que, a nivel local por diferente propiedad de la tierra, los actores se han multiplicado. Esta fragmentación ha provocado que las autoridades promoventes de esta política pública, no logren identificar e involucrar a los actores pertinentes en el diseño e implementación de instrumentos de conservación. Desde hace tiempo, los actores de Comunidad Local han colaborado en varias ocasiones con las Organizaciones no gubernamentales para fungir como guías, por lo que, evalúan las actividades económicas con interacción porque obtienen ingreso económico por ello. Además, las sanciones se hacen presentes por única vez en este grupo

de actores, y ambos al interior de la propia comunidad local. Las sanciones en 2022 van por llamados de atención por tirar basura, prohibirse la autoconstrucción de vivienda en un espacio determinado, no ser beneficiario de despensas si se rehúsa a plantar. Esto sucede en la invasión y son medidas que al interior los vecinos tomaron para comenzar con un “orden” y demostrar que son personas conscientes y preocupadas por el entorno que ahora habitan. Para 2022 se observa que la Comunidad local no tiene valoraciones para las variables que tienen que ver con la información de grupos de actores de gobierno y académicos, lo que refleja de por sí la inexistente participación de las poblaciones locales en la proyección de conservación ambiental.

4.3 Matrices por regla

Seguido de la presentación por grupo de actor para ambos periodos de tiempo y observar los cambios en la percepción social de las reglas para cada uno de los actores, a continuación, se presentarán síntesis por regla con sus respectivas variables en ambos periodos de tiempo. De esta forma, se concretan tres matrices por regla para 2008 y también para 2022. El objetivo es ofrecer un panorama final sobre cada una y discutir en cuál de ellas ha flaqueado el proceso para decretar la S7G como ANP.

4.3.1 Reglas de Información

2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo
Gobierno Municipal				Gobierno Municipal			
Gobierno Estatal				Gobierno Estatal			
Organizaciones no Gubernamentales				Organizaciones no Gubernamentales			
Academia				Academia			
Comunidad Local				Comunidad Local			

Figura 22. Percepción por grupo de actor de la regla de Información (2008 y 2022)

Fuente: Elaboración propia.

La regla de Información implica un foco rojo para la oficialización del decreto de la S7G como ANP (Figura 22). Para las políticas públicas de conservación en México es de vital importancia que la información esté disponible para todos los actores para que de esta manera se logren consensos en cuanto a las actividades que conlleva una delimitación del futuro polígono, la planeación de manejo y la estructura orgánica de administración del ANP. En el año 2008 las reuniones entre los actores fueron, al menos, más frecuentes que en el año 2022; sin embargo, llama

la atención que para la organización de estudios y monitoreos el cambio ha sido muy poco. Lo notable es que son Gobierno Estatal y Municipal quienes llevan la batuta en cuanto a la circulación de la información.

La poca frecuencia de reuniones de trabajo entre los actores, la inexistente vinculación territorial y la poca difusión a estudios de la zona, forman un ancla que impide que los canales de comunicación sean activos y los conocimientos fluyan en toda la red de actores. En 2022 el tema de la conservación ambiental de la S7G ni siquiera figura en las agendas gubernamentales; las comunidades locales desconocen estas intenciones, mientras que organizaciones no gubernamentales y academia promueven acciones de manera aislada sin mayor trascendencia. Para los objetivos de conservación de la S7G, el principal insumo, que es la información, no ha funcionado, pues a pesar de que en 2008 había coordinación entre diferentes actores, han sido los entes gubernamentales quienes producían la información sin acercarla a los demás actores. Por esta razón hay un desconocimiento sobre la política pública de conservación en este lugar y sin información, no se ejecutan programas de financiamiento ni vigilancia ambiental.

4.3.2 Reglas de Pago

2008	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	2022	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación
Gobierno Municipal			Gobierno Municipal		
Gobierno Estatal			Gobierno Estatal		
Organizaciones no Gubernamentales			Organizaciones no Gubernamentales		
Academia			Academia		
Comunidad Local			Comunidad Local		

Figura 23. Percepción por grupo de actor de la regla de Pago (2008 y 2022)

Fuente: Elaboración propia.

En este tipo de regla se tiene menor interacción entre los actores, principalmente, la variable de Apoyos y programas Económicos para conservación presenta nula valoración, dado que, en el polígono propuesto, entre 2008 y 2022, este tipo de acciones no se han presentado. No hay antecedentes de programas dirigidos a objetivos de conservación, ni siquiera presente en los estudios de otro corte, como sociales o urbanos. En cuanto a actividades económicas, están señaladas por los actores que desarrollan varias actividades productivas en el polígono, destacando

que en el 2022 las organizaciones no gubernamentales activaron grupos de senderistas, que cobran por los recorridos, entre otras actividades turísticas únicamente.

La Comunidad Local tiene actividades que producen ingresos, entre ellos los que comercializan lotes para vivienda, los propios vecinos que ofrecen sus servicios para desmonte y construcción, pero al ser poco redituables son evaluadas como bajas. Esta regla se pensó, inicialmente, como la más determinante en cuanto a resistencia a un decreto de ANP; sin embargo, durante las entrevistas, los actores ni siquiera tuvieron conocimiento de algunas actividades productivas en la zona y la propuesta de nuevas (bajo posible régimen de ANP), respondiendo a la falta de información discutida previamente. Entre 2008 y 2022 no hay ningún cambio en esta regla, lo cual indica un estancamiento en las opciones o proyectos económicos que acompañen la propuesta de conservación como ANP de la S7G.

4.3.3 Reglas de Elección

2008	Sanciones	2022	Sanciones
Gobierno Municipal		Gobierno Municipal	
Gobierno Estatal		Gobierno Estatal	
Organizaciones no Gubernamentales		Organizaciones no Gubernamentales	
Academia		Academia	
Comunidad Local		Comunidad Local	

Figura 24. Percepción por grupo de actor de la regla de Elección (2008 y 2022)

Fuente: Elaboración propia.

La regla de Elección en su variable de Sanciones presenta que para ambos periodos de tiempo el único grupo de actor con interacción es la propia Comunidad Local. Como se ha comentado previamente, la organización vecinal de la invasión en el lado norponiente del polígono hace uso de su idea de conservación para plantear su preocupación por el terreno en el que ahora viven. Al auto denominarse “guardianes del bosque”, establecen acciones de sanciones para quienes acuden a estos terrenos a depositar basura doméstica y residuos de construcción. La otra es la actividad sostenida para reforestar los lotes desmontados para vivienda, la cual se sostiene por una relación clientelar en donde las personas son beneficiadas por productos, como despensas, ropa o útiles

escolares que consiguen los líderes vecinales, a cambio de llevar plantas y colocarlas en su terreno. El nulo cambio de la regla el periodo de estudio refleja que tampoco hay programas oficiales para la vigilancia ambiental en esta zona, al contrario, pareciera que las autoridades llegaron a un punto de “tolerancia” al crecimiento irregular de la ciudad en esta zona. Lo que está vinculado con la poca o nula información sobre el espacio, así como, con una evidente falta de socialización de la importancia de la conservación de la S7G y los SE que ofrece.

4.4 Valoración por regla y por actor

2008	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones	Valor por actor
Gobierno Municipal							5
Gobierno Estatal							5
Organizaciones no Gubernamentales							5
Academia							4
Comunidad Local							6
Valor por regla	10	5	7	2	0	1	

Figura 25. Valoración por actor y por regla (2008)

Fuente: Elaboración propia.

2022	Reuniones de trabajo y eventos	Publicaciones	Estudios, Capacitaciones, Monitoreo	Actividades Económicas	Apoyos y programas económicos para conservación	Sanciones	Valor por actor
Gobierno Municipal							3
Gobierno Estatal							3
Organizaciones no Gubernamentales							5
Academia							3
Comunidad Local							5
Valor por regla	6	5	5	2	0	1	

Figura 26. Valoración por actor y por regla (2022)

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 25 y 26, lo que se muestra es la valoración por actor y por regla de sus interacciones. La columna de “Valor por actor” es resultado de sumar los índices por fila de cada tipo de actores, recordando que lo máximo a obtener es 18. En la fila de “Valor por regla” se presentan los resultados al sumar los índices por columna de cada una de las reglas, recordando que el máximo

a obtener es 15. El objetivo de presentar estas matrices es identificar las reglas más débiles proceso en ambos periodos, además de identificar qué tipo de actores influyen en cuáles reglas.

En términos muy generales las variaciones entre un periodo y otro son pocas, siendo la variable de reuniones en donde sí hay una disminución considerable de 2008 a 2022. Esto tiene que ver con que el Gobierno Municipal, promotor principal de decretar la S7G como ANP, ha dejado de impulsar esta iniciativa. Las demás variables, al permanecer estables, muestran un estancamiento en las acciones de cada actor, como: organización de reuniones, socialización de la información, incluso la producción de programas de conservación financiados que sean atractivos para las comunidades locales. Este último punto es un terreno no explorado y podría tener resultados positivos para transitar de la desordenada lotificación, hacia otros esquemas de financiamiento que den ingresos a los dueños de la tierra por el hecho de cuidar el bosque.

La valoración por actor puede parecer engañosa, porque la ponderación máxima que tiene la Comunidad Local no significa que sea el actor más activo. Si se observan sus casillas, es el único actor con una valoración en la variable de Sanciones, pero sus ponderaciones en la regla de Información no son buenas, además, de que no son ellos quienes, por ahora, tienen la capacidad de producirla. Más que esto, llama la atención como disminuyen los valores de todos los actores, principalmente de Gobierno Municipal y Estatal. Como se ha señalado previamente, las condiciones institucionales de las oficinas competentes no son las mejores, la complejidad en cuanto a los usos del suelo dentro del polígono es creciente y los periodos de gobierno no ayudan a continuar con los procesos de política pública de larga data; por esto desde el inicio las valoraciones no son las mejores y con el paso del tiempo, contrario a mejorar, han ido en retroceso.

Sin duda, la duración de los periodos de gobierno ha implicado un reto máximo para la consolidación del decreto de ANP. Desde el inicio fue el problema principal, dado que, una vez terminada la administración de quienes promovieron el caso de la S7G, este proyecto se utiliza como producto de marketing político que incrementara o disminuyera su atención en planes de desarrollo. Mientras tanto, la invasión por auto construcción de la vivienda y la comercialización de lotes por privados continúa y deteriora este espacio natural; lo cual, a futuro, traerá consecuencias negativas en materia ambiental para la ciudad de Culiacán.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación ha tratado sobre el análisis de la política pública de áreas naturales protegidas (ANP) en espacios periurbanos a partir del Análisis de desarrollo institucional (ADI), aplicado para el caso de estudio de la S7G, en la ciudad de Culiacán. Este marco de análisis funcionó para caracterizar el proceso que conlleva decretar un espacio natural como ANP desde su interpretación como una situación de acción, en la cual hay múltiples actores que interactúan por medio de reglas institucionales preestablecidas. Para este trabajo se seleccionaron cinco tipos de reglas del ADI que se desglosaron en cinco variables en total, teniendo también cinco diferentes grupos de actores.

La hipótesis inicial del trabajo señalaba que el proceso de decreto de ANP había sido fallido en alguna etapa del procedimiento, por lo que la S7G tiene 15 años con una propuesta de conservación que no ha sido oficializada en un decreto que le otorgue la figura jurídica de ANP. Esto se comprobó a partir de las entrevistas realizadas con actores clave y la revisión documental de leyes, reglamentos y estudios, con posterior construcción de reglas de ADI para dos periodos de tiempo (2008 y 2022). Este fallo en el procedimiento tenía por hipótesis específica que las reglas de Pago y Elección serían determinantes para frenar el procedimiento por la oposición de las comunidades locales por una potencial transición de actividades económicas de tipo productivo hacia otras nuevas formas de uso restrictivo de la tierra. Sin embargo, durante el trabajo de campo y posterior análisis por reglas, se observó que es otro tipo de regla que resulta determinante, la Información. Esta regla aglutina todos los conocimientos que tienen los participantes sobre la situación de acción, dado que condicionan, regulan y permiten la circulación adecuada de información que todos los actores utilizan para evaluar sus acciones.

El proceso de declaratoria fallida de la S7G como ANP ha estado lleno de incongruencias en cuanto a la información producida y socializada. En primer lugar, se identificó que, en el año 2008 la información producida y necesaria para avanzar en el decreto fue suficiente. Sin embargo, esta información se concentró en esferas de actores con una posición de poder (autoridades, organizaciones no gubernamentales y academia), sin ser socializada o haciendo partícipe a quienes tienen propiedad de la tierra en el interior del polígono propuesto (ejidos y particulares). A partir de ahí una cadena de información a medias, cambios en administraciones y desinterés por el caso, se han cristalizado en que para el periodo de 2022 la información disponible del caso sea escasa.

Actualmente, los esfuerzos por producir información son heterogéneos y no tienen el alcance para que a quienes les corresponde participar lo hagan de manera correcta.

Los objetivos de conservación ambiental establecen que es responsabilidad de las autoridades tomar decisiones en conjunto con otros actores, dando rol protagónico a las comunidades locales o a los propietarios de la tierra. Para alcanzar este objetivo es necesario que la información circule adecuadamente por todos los canales y, en este caso, es de reconocer la responsabilidad del Ayuntamiento de Culiacán para retomar las acciones, porque fue este actor quien propuso la S7G para su decreto como ANP. Es necesaria la vinculación directa con los propietarios de la tierra, porque son estos quienes, con objetivos pecuniarios, están comercializando la tierra, promoviendo una urbanización descontrolada y devastadora para el ambiente.

La regla de Elección muestra la necesidad de que los instrumentos de planeación territorial para la S7G incluyan esquemas de conservación de los SE, o bien, que nuevos actores se sumen para incentivar la participación local por medio de la obtención de ingresos, por medios de vida sustentables; por ejemplo, empresas que se dediquen a ecoturismo o comercialicen bonos de carbono con propietarios de bosques. La regla de Pago es bastante ambigua, porque en las leyes competentes para ANP del ámbito local no se estipulan sanciones o actividades permitidas en el polígono. De acuerdo con Ayuntamiento de Culiacán estos instrumentos existen, pero por los periodos de tiempo y la disposición de las autoridades, no fue posible acceder a ellos.

Actualmente, hay propuestas de diferentes organizaciones no gubernamentales (esfuerzos fragmentados) para la conservación de la S7G, pero la información que producen es difusa. En general, cada uno propone que, este lugar debe ser “reserva natural”, “parque urbano”, “área protegida”, “área natural”, con un sinfín de adjetivos que diluyen la adecuada gestión. Esto tiene raíces en que, el ETJ nunca se publicó y sólo en este documento se señala la categoría de ANP propuesta para la S7G: ANP Municipal Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Desafortunadamente en el Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente para el Municipio de Culiacán no están definidas las implicaciones de esta categoría, lo cual convierte el objetivo de conservación en algo ambiguo.

Es de reconocer que, este trabajo de investigación tiene sus propias limitaciones. Por ejemplo, fue muy complicado el acercamiento con las comunidades locales, dado un momento coyuntural de elecciones a sindicaturas durante el periodo de trabajo de campo, que imposibilitó el

acceso a los líderes ejidales. Aunque se pudo confirmar vía llamadas telefónicas que ellos desconocerían totalmente la propuesta de ANP para la S7G. Los futuros trabajos de investigación sobre esta zona deberían tratar este grupo de actores dada su invisibilidad actual, pero influencia demostrada en decisiones.

En cuanto al análisis, se reconoce también lo complicado que puede ser cuantificar las valoraciones perceptivas que actores hacen de una interacción con otros, por lo que será necesario continuar explorando caminos metodológicos para captar esta información de manera más fidedigna posible. Las matrices finales que se construyeron en la tesis fueron un ejercicio inicial para evaluar las acciones de cada grupo de actores en el proceso de decreto fallido de ANP; sin embargo, sus resultados pueden ofrecer, apenas, una guía de acción identificando puntos débiles de interacciones, como la circulación de la información.

Respecto a futuras investigaciones, es necesario trabajar sobre el tema de los servicios ecosistémicos (SE), así como incorporando más perspectivas sobre conservación para, por ejemplo, ir pensando en esquemas de compensaciones económicas por los SE. Por otro lado, es necesario explorar los cambios de usos de suelo en espacios periurbanos decretados o en proceso para conservación bajo la figura de ANP, seguido del tema de influencia de escenarios de cambio climático versus reservación de zonas con alto potencial de ofertar múltiples. Todo esto, con la idea de seguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la supervivencia de las ciudades.

Respecto a los alcances de esta tesis, se reconoce que el trabajo aporta en dos sentidos: i) teóricamente, por tatar el proceso de declaratoria fallida de un ANP desde el marco analítico de los Sistemas Socioecológicos y, específicamente, desde el ADI; y ii) metodológicamente por proponer una operacionalización del marco de ADI mediante la construcción de matrices de análisis por regla institucional y por tipo de actores involucrados en este proceso. Sin duda, es mejorable y será necesario explorar más el tema, pero se deja un antecedente sólido de posibilidad de explotación de procesos del desarrollo e implementación de los instrumentos de política pública a través de reglas propuestas por el Análisis de Desarrollo Institucional (ADI).

APÉNDICE FOTOGRÁFICO

A. Fotografías de paisaje y servicios ecosistémicos



Vista hacia las Cascadas de San Antonio. Lado oriente del polígono propuesto



Vista desde las Cascadas de San Antonio. Lado oriente del polígono propuesto



Escurrimiento natural de agua. Filtración entre las rocas. Este escurrimiento da nombre a toda la sierra por las gotas que caen. Está ubicada hacia el lado norponiente del polígono, muy cercano a la invasión



Vegetación caducifolia en las faldas de la sierra. Lado norponiente del polígono, cercano a la invasión

B. Fotografías de la invasión



Lote familiar en la invasión contigua a la S7G. Se observa un tanque de agua y cercado. Al fondo la mancha urbana de Culiacán. Lado norponiente del polígono



Invasión de vivienda por autoconstrucción en las faldas de la S7G. Lado norponiente del polígono



Postes colocados por el Ayuntamiento de Culiacán en 2008 para contener el avance de la invasión en el lado norponiente del polígono



Letrero colocado por los vecinos de la invasión para prohibir la tala de vegetación y madera

C. Fotografías de lotificación y anuncios de venta de terrenos



Anuncio en el camino que conduce hacia "La Escondida". Interior del polígono, entrando por el norte



Letrero hecho a mano anunciando la venta de terreno. "La Escondida". Interior del polígono



Terreno "Limpio" para su posterior lotificación y venta. "La Escondida" al interior del polígono. Se observa la afectación a vegetación caducifolia



Venta de terrenos con "papeles en regla". Es la promesa falsa de certeza legal que los "acaparadores" ofrecen al comprador. Letrero ubicado en los límites de la invasión, lado norponiente del polígono

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Villanueva, Luis F. (2008) “Gobernanza” en su libro *Gobernanza y gestión pública*, México D.F., Fondo de Cultura Económica, pp. 35-136.
- Bedoya, Manuela (2020) “La disputa por el territorio en el cambio de la Política de Ordenamiento Territorial de Manizales (2003-2017), un estudio a partir del marco de análisis de desarrollo institucional” en *Estudios Políticos*, núm. 58, pp. 168-192.
- Benedetti, Álvaro (2020) “El marco de análisis de desarrollo institucional (IAD), una herramienta de análisis de políticas públicas, estudio del caso Agro Ingreso Seguro (AIS)” en *Estudios Políticos*, núm. 50, pp. 138-158.
- Bizberg, Ilán (2020) “El fracaso de la continuidad. La economía política del sexenio de Enrique Peña Nieto” en *Foro Internacional*, cuad. 240, núm. 2, pp. 629-682.
- Bustamante, Elva y Christian Lomelín (2018) “Centenario de las áreas naturales protegidas de México: Parque Nacional Desierto de los Leones” en Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *100 años de conservación en México, Áreas Naturales Protegidas de México*, México, SEMARNAT/CONANP, pp. 54-57.
- Bustamante, Elvia e Ignacio March (2018) “Evolución del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México” en Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *100 años de conservación en México, Áreas Naturales Protegidas de México*, México, SEMARNAT/CONANP, pp. 59-62.
- Castaño, Gabriel (2005) “Áreas protegidas, criterios para su selección y problemáticas en su conservación” en *Boletín Científico Museo de Historia Natural*, vol. 10, pp. 79-101.
- Cerón, Víctor Alfonso, Gabriel Fernández, Apolinar Figueroa e Inés Restrepo (2019) “El enfoque de sistemas socioecológicos en las ciencias ambientales” en *Investigación y Desarrollo*, vol. 27, núm., 2, pp. 85-109.
- Costanza, Robert, Ralph d’Arge, Rudolf de Groot, Stephen Farber, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naeem, Robert O’Neill, Jose Paruelo, Robert Raskin, Paul Sutoon & Marjan van den Belt. (1997) “The value of the world’s ecosystem services and natural capital” en *Nature*, vol. 387, pp. 253-260.
- De Castro, Fabio et al. (2015) “Gobernanza ambiental en América Latina en la encrucijada. Moviéndose entre múltiples imágenes, interacciones e instituciones” en De Castro, Fabio, Bárbara Hogenboom y Michiel Baud (coords.) *Gobernanza ambiental en América Latina*, Buenos Aires, CLACSO y ENGOV, pp. 13-38.
- De la Mora, Gabriela (2013) “Propiedad y proyectos de compensación por servicios ambientales” en su libro *Servicios ambientales y propiedad. Análisis sociológico de los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en una comunidad agraria*, México, Plaza y Valdés, pp. 19-48.
- De la Mora, Gabriela (2020) “Capítulo Uno” en su libro *Gobernanza ambiental: conservación de áreas naturales protegidas urbanas y servicios ambientales. El caso de los sistemas de Guadalajara y Monterrey, México*, Ciudad de México, UNAM, pp. 29-52.
- Durand, Leticia (2003) “¿Para qué sirven las áreas naturales protegidas? La comprensión local del ambientalismo en la Reserva de la Biosfera Sierra Santa Marta (Veracruz, México)” en *Ecología Política*, núm. 25, pp. 103-110.
- Durand, Leticia; Fernanda Figueroa y Tim Trench (2015) “Inclusión, exclusión y estrategias de participación en áreas protegidas de la Selva Lacandona, Chiapas” en Durand, Leticia, Fernanda

- Figuroa y Mauricio Guzmán (editores) *La naturaleza en contexto: hacia una ecología política mexicana*, México, UNAM, pp. 237-267.
- Esquivel, Ingrid (2020) “Ordenamiento territorial y expansión urbana a través de la incorporación de usos habitacionales en la ciudad de Culiacán”, *tesis*, Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- Escobar, Arturo (1999) “Cultura, ambiente y política”, Colombia, Instituto Colombiano de Antropología.
- Estrada, Martha y Gilberto Mendoza (2007) “Dominio pleno, mecanismo de incorporación del derecho agrario al derecho común” en *Alegatos*, núm. 65, pp. 177-190.
- Farhad, Sherman (2012) “Los sistemas socio-ecológicos. Una aproximación conceptual y metodológica” en *XIII Jornada de economía crítica*.
- García-Frapolli, Eduardo (2015) “Exclusión en Áreas Naturales Protegidas: una aproximación desde los programas de manejo” en Durand, Leticia, Fernanda Figuroa y Mauricio Guzmán (editores) *La naturaleza en contexto: hacia una ecología política mexicana*, México, Universidad Autónoma de México, pp. 221-236.
- García-Frapolli y Víctor Toledo (2008) “Evaluación de sistemas socioecológicos en áreas protegidas: un instrumento desde la economía ecológica” en *Argumentos*, vol. 21, núm. 56, pp. 103-116).
- Hensler, Loni y Juliana Mercon (2020) “Áreas naturales protegidas como territorios en disputa: intereses, resistencias y acciones colectivas en la gestión compartida” en *Sociedad y Ambiente*, núm. 22, pp. 180-211.
- INEGI (2020) Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI, México.
- Lara, Arturo (2015) “Elinor Ostrom: elección racional y complejidad” en Ostrom, Elinor, *Comprender la diversidad institucional*, México, Fondo de Cultura Económica y Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 7-28.
- Lasso-Rivas, Nilsen (2019) “Valoración de servicios ecosistémicos y algunas experiencias en el occidente colombiano” en *Sabia*, vol. 5, núm. 1, pp. 173-180.
- Lopera, Mario (2020) “La formalización minera en el Bajo Cauca antioqueño a través de las áreas de reserva especial. Una aproximación al diseño institucional desde el marco de análisis de desarrollo institucional” en *Estudios Políticos*, núm. 58, pp. 141-166.
- Mény, Yves y Jean Claude Thoening (1987) “El marco conceptual” en su libro *Las Políticas Públicas*, Barcelona, Editorial Ariel, pp. 89-108.
- Melo, Carlos (2002) “Áreas Naturales Protegidas de México en el Siglo XX”, México, D.F., Instituto de Geografía UNAM.
- Micheli, Jordy (2002) “Política ambiental en México y su dimensión regional” en *Región y Sociedad*, vol. 14, núm. 23, pp. 129-170.
- Naturaleza y Cultura Internacional (2009) “*Estudio Técnico Justificativo para proponer área natural protegida la Sierra de las 7 Gotas en Culiacán, Sinaloa*, estudio, Culiacán, s. e.
- Ortiz, Jorge Adrián y Antonio Vieyra (2018) “Periurbanización y sus efectos en el ambiente y la calidad de vida: análisis en dos localidades socioeconómicamente contrastantes de Morelia Michoacán” en Vieyra, Anotnio; Yadira Méndez y Juan Alfredo Hernández (coords.) *Procesos periurbanos:*

desequilibrios territoriales, desigualdades sociales, ambientales y pobreza, México, CIGA-UNAM, pp. 61-88.

- Ostrom, Elinor (2015) “Comprender la diversidad de las interacciones humanas estructuradas” en su libro *Comprender la diversidad institucional*, México, Fondo de Cultura Económica y Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 39-72.
- Pacheco, Raúl (2020) “El recorte analítico del análisis de desarrollo institucional” en Castillo, Gloria del y Mauricio Dussauge (editores) *Enfoques teóricos de políticas públicas: desarrollos contemporáneos para América Latina*, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, pp. 273-299.
- Pacheco, Raúl y Fernando Basurto (2008) “Instituciones en el saneamiento de aguas residuales: reglas formales e informales en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala” en *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 70, núm. 1, pp. 87-109.
- Pallanez, Maribel y José Luis Moreno (2016) “Conflicto socioambiental entre el gobierno y los mineros: la historia de un área natural protegida en el norte de México” en *Región y Sociedad*, núm. 66, pp. 231-267.
- Pérez Tamayo, Nayeli B., Fernando Gil Alonso y Jordi Bayona Carrasco (2017) “La segregación socioespacial en Culiacán, México (2000-2010): ¿De la ciudad dual a la ciudad fragmentada?” en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 32, núm. 3 (96) pp. 547-591.
- Rodríguez, Leonardo y Julio Leónidas (2011) “Teorías de la complejidad y ciencias sociales. Nuevas estrategias epistemológicas y metodológicas” en *Nómadas*, vol. 30, núm. 2, pp. 1-21.
- Rojo, Juan Carlos, Daniela Ochoa y Simei Cebreros (2022) “El rescate del Cerro de las Siete Gotas en Culiacán, un ejercicio de planeación participativa” en *Topofilia*, núm. 25, pp. 152-172.
- Romero, Jorge Javier (1998) “Las instituciones como reglas del juego” en su libro *La democracia y sus instituciones*, México, Instituto Federal Electoral, pp. 31-62.
- Rzedowski, Jerzy (2006) “Capítulo 12. Bosque Tropical Caducifolio” en su libro *Vegetación de México*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Suelo de la Biodiversidad, pp. 200-214.
- Santillán, Ángeles (2021) “El Estado como capataz. Política ambiental, gobernanza, reterritorialización en el bosque tropical del Caribe Mexicano” en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 36, núm. 2, pp. 493-532.
- Silva, Santiago (2017) “Minería aurífera informal e imposición de arreglos institucionales incumplidores: análisis institucional del caso Buriticá, Antioquía en 2009-2014” en *Revista Opera*, núm. 20, pp. 167-178.
- Tlapa, Margarita; Ángel Bustamante; Samuel Vargas; Benito Ramírez; Virginia Cervantes y Gustavo Cruz (2020) “Factores del deterioro de las áreas naturales protegidas periurbanas del Valle de Puebla, México” en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 35, núm. 1(103), pp. 51-82.
- Toca, Claudia y Jesús Carrillo (2015) “Análisis ecológico de una red empresarial de turismo” en *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, vol. 17, núm. 56, pp. 1044-1063.
- Worboys, Graeme L. (2019) “Gobernanza y gestión de áreas protegidas” en Graeme L. Worboys et al. (coords.), *Gobernanza y gestión de áreas protegidas*, Bogotá, El Bosque y ANU Press, pp. 9-42.

Leyes y planes consultados

Ley Agraria, cap. I “De los ejidos” y II “De las tierras ejidales”.

Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa, cap. II “Instrumentos de política ambiental, sec. II “Tipos y características de las áreas naturales protegidas”.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cap. I “Áreas naturales protegidas”.

Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán 2021-2024, cap. 9 “Estrategias”.

Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente y Protección al Ambiente para el Municipio de Culiacán, cap. 11 “Áreas naturales y culturales protegidas”.

Periódicos

Martínez, Guadalupe, “Inician proceso para proteger las 7 Gotas”, *Noroeste*, Culiacán, 6 de noviembre 2015. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://www.noroeste.com.mx/buen-vivir/inician-proceso-para-protger-las-7-gotas-BXNO42276>.

Artículo de periódico sin autor, “Entregan colchones rellenos de pañales y cucarachas a damnificados en Sinaloa”, *Regeneración*, Ciudad de México, 18 de octubre de 2018. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://regeneracion.mx/entregan-colchones-viejos-y-con-cucarachas-a-damnificados-en-sinaloa/>.

Caro, Julio, “Continúan trabajos para proteger flora y fauna en tres cerros de Culiacán”. *ADN Informativo*, Culiacán, 22 de julio de 2021. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://adnportal.mx/continuan-trabajos-para-protger-la-flora-y-fauna-en-tres-cerros-de-culiacan/>.

Mimiaga, Leticia, “El proceso de juicio político contra el alcalde, Estrada Ferreiro, avanza en Sinaloa”. *El Debate*, Culiacán, 4 de mayo de 2022. Portal consultado el 19 de mayo de 2023 en: <https://www.debate.com.mx/culiacan/El-proceso-de-juicio-politico-contra-el-alcalde-Estrada-Ferreiro-avanza-en-Sinaloa-20220504-0039.html>.