

Monitoreo, vigilancia y sanciones en la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán México: un enfoque institucional

Lizzette Selene Fernández Márquez¹

lizzette.fernandezmr@uanl.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7330-7589>

Universidad Autónoma de Nuevo León.
México.

José Raúl Luyando Cuevas

jose.luyandocv@uanl.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0522-9368>

Universidad Autónoma de Nuevo León.
México

RESUMEN

El objetivo de la investigación es comprender cómo el programa de manejo de la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán en México desde su marco institucional, influye en los comportamientos e incentivos de vigilancia, monitoreo y sanciones. Es decir, contrastar que tanto ha intervenido ese reglamento para guiar, apoyar o interferir en las acciones para la apropiación y provisión de un recurso de uso común. Para realizar lo anterior se utilizó la metodología denominada Análisis y Desarrollo Institucional creada por Elinor Ostrom siendo de corte descriptivo cualitativo. Los resultados demuestran que el programa de manejo dio un mayor peso a la parte ecológica y con ello se pudieron haber descuidado las dimensiones sociales y económicas, a su vez se pudo identificar que no existen espacios propicios para generar arreglos colectivos, las relaciones más significativas son de monitoreo ambiental con el comisariado ejidal e instituciones a nivel federal. Vislumbrando que el programa de manejo esta generando cambios sociales donde posiblemente no se esté incluyendo al grueso de la población.

Palabras claves: *recursos de uso común; sustentabilidad; monitoreo; vigilancia; sanciones; áreas naturales de protección.*

¹ Autor Principal

Monitoring, surveillance and sanctions in the biosphere reserve Tehuacán-Cuicatlán Mexico: an institutional approach

ABSTRACT

The aim of this article is understanding how the management program of the Tehuacán-Cuicatlán Mexico biosphere, from its institutional framework, influences the behaviors and incentives for surveillance, monitoring and sanctions. In other words, to contrast the extent to which these regulations have intervened to guide, support, or interfere in actions for the appropriation and provision of a common use resource. The methodology used is the Institutional Analysis and Development created by Elinor Ostrom, which is of a qualitative descriptive nature. Part of the results show that the management program gave greater weight to the ecological part and with this, the social and economic dimensions could have been neglected, generating that the participants establish strategies for the use of the resource through new interrelationships among them the creation of a participative environmental vigilance committee, at the same time it was possible to identify that there is no space for collective arrangements, the most significant relationships are of environmental monitoring with the ejidal commissariat and institutions at the federal level. It is possible that the management program is generating social changes that are not including most of the population.

Key words: commons; sustainability; monitoring; surveillance; sanctions; natural protection areas.

INTRODUCCIÓN

Las áreas naturales protegidas (ANP) en México son consideradas espacios de conservación de flora y fauna, las cuales se apoyan de lineamientos no solo federales sino también estatales y locales para su preservación. De ahí que el Programa de Manejo (PM), en el área natural protegida tenga por objetivo: “constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC)” (SEMARNAT & CONANP, 2013, p.17).

En paralelo, deben implementar estrategias para mejorar las condiciones económicas y sociales de las comunidades ahí asentadas. Si lo anterior está considerado en el PM, se deberá dar un seguimiento riguroso, dado que al hacerlo se estaría verificando el estado de las condiciones ecológicas, económicas y sociales de la zona. El propósito sería el de comprobar si las dinámicas propias de la región -dados todos los aspectos y matices que confluyen-, reglamentadas en el PM requieren de cambios superfluos o profundos en algunas de sus prescripciones, de tal forma que permitan adaptarse a nuevas situaciones o circunstancias que la puedan aquejar. De manera que, se logre una cohesión en igualdad de condiciones entre las dimensiones económicas, sociales y ecológicas que genere en el mediano plazo un desarrollo que se acerque a la sustentabilidad propuesto por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Cabe señalar que estos instrumentos de gestión han sido creados por organismos como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), consejos asesores y gobierno con el objetivo de incluir a las comunidades que habitan las áreas que por decreto presidencial se convirtieron en una ANP y, por tanto, en escenarios de participación y desarrollo de actividades sustentables. Cabe destacar que, en el caso de la RBTC, en su declaratoria no fue expropiada la tierra y siguió en posesión de las comunidades, por lo que no se modificaron los regímenes existentes de propiedad. Además de quedar asentado en el PM lo siguiente:

“En la RBTC, los principales actores son los dueños y poseedores de la tierra que usan y poseen los recursos naturales a diario para su subsistencia. Los acuerdos de coordinación que se logren con ellos serán la clave para la conservación de la biodiversidad y el uso sustentable de los recursos naturales. Dado el profundo conocimiento que tienen las comunidades indígenas y campesinas de la región sobre la biodiversidad y el uso que de

forma tradicional han hecho de ella por más de siete mil años” (SEMARNAT & CONANP, 2013, p.86).

Aunado a lo anterior, en México desde las últimas tres décadas se ha promovido un modelo conocido como conservación basada en la comunidad, el cual tiene por objetivo “reconciliar las aspiraciones de la conservación con las de desarrollo socioeconómico de la población” (Tetreault, 2004, p.66). Ya que estas áreas naturales protegidas se consideran zonas ecológicamente representativas con valor único, situadas en áreas terrestres, costeras o marinas y en las cuales la población humana y sus actividades son parte integral de dicho espacio natural (Martínez, 2016).

El uso de estos espacios naturales ha hecho hincapié en la existencia de un manejo por bienes comunes. En este sentido González (2009) señala que el abordaje de los bienes comunes recae en la cualidad de que “todo bien, contiene una carga de significaciones que de cierta manera los hacen ser motivos de acción, tanto de individuos como de sociedades enteras, siendo susceptibles de adquirirse, consumidos o en otros casos compartidos y asociados” (p.2).

La RBTC: “se caracteriza por su riqueza biológica y cultural donde por más de 10 mil años se han desarrollado comunidades de al menos ocho pueblos indígenas, con un profundo conocimiento sobre la flora nativa y sus distintos usos” (SEMARNAT & CONANP, 2013, p.3). En el 2018 se nombró patrimonio mixto de la humanidad, lo cual, ha generado que los principios institucionales se modifiquen nuevamente, además de tener nuevos modelos de relaciones entre los actores inmersos en la gestión y manejo de este recurso, los cuales han tenido la necesidad de adaptarse.

Se debe tener en cuenta que “el 83.4 % del área que comprende la RBTC es un tipo de propiedad que en México se denomina ejidos o/y bienes comunales, los cuales, son núcleos agrarios con personalidad jurídica y patrimonio propios” (SEMARNAT & CONANP, 2013, p.68). La Ley Agraria los define en su artículo 10, de la siguiente manera:

“Los ejidos operan de acuerdo con su reglamento interno, sin más limitaciones en sus actividades que las que dispone la ley. Su reglamento se inscribirá en el Registro Agrario Nacional (RAN), y deberá contener las bases generales para la organización económica y social del ejido que se adopten libremente, los requisitos para admitir nuevos ejidatarios, las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común, así como las demás

disposiciones que conforme a esta ley deben incluirse en el reglamento y las demás que cada ejido considere pertinentes” (Gobierno Federal,1992, p. 2).

Ahora bien, dadas las condiciones económicas, sociales y los recursos naturales de la RBTC, existen múltiples problemas que afectan la relación de esas tres dimensiones y, por tanto, el desarrollo sustentable de la zona. Pero una que resulta transversal a todas, es la vigilancia y monitoreo de todas aquellas disposiciones que se han acordado y redactado con el fin de resguardar los recursos naturales existentes o recuperar la condición de aquellos que se han deteriorado. Y al ser el PM el instrumento rector dentro de la RBTC, se puede percibir algún sesgo a las acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones que preservan los recursos naturales de la zona y se puede suponer que con ello podrán influir en generar mejores condiciones tanto económicas como sociales para sus pobladores.

Desde la visión de Ostrom (2005b) se señala que las reglas que enfrentan los individuos en cualquier situación particular les pueden generar beneficios y oportunidades, pero también limitar o ser excluidos de esas oportunidades, por lo que, no se debe pensar en normas estáticas sino dinámicas, como es el caso de los programas de manejo ya que este pudo excluir algunas que no fueron perceptibles en ese momento. Considerando lo anterior, también se debe avanzar en dar el mismo peso, tanto a la parte ambiental, como a la económica y a la social, para ir sentando en paralelo un desarrollo sustentable en la reserva que vaya de acuerdo con la visión de Naciones Unidas y generar una dinámica holística que pueda monitorear de igual manera esas tres dimensiones.

De los bienes comunes: principales conceptos para su comprensión

Los bienes de uso común son una categoría aplicable a la mayoría de los sistemas denominados como recursos naturales, los cuales enfrentan condiciones de mayor fragilidad institucional, derivadas tanto de presiones de apropiación como de retos de provisión (Merino, 2014). Estos se encuentran divididos en sistemas de recursos y unidades de recurso. Por su parte, los sistemas de recurso están constituidos como una unidad colectiva donde siempre va a existir una interdependencia, y son identificados “como variables de acervos capaces, en circunstancias favorables, de producir una cantidad máxima de flujo en unidades de RUC sin perjudicar el acervo o el mismo RUC” (Ostrom,2011, p.109).

Las unidades de recurso, “son aquello que los individuos se apropian o usan de los sistemas de recursos” (p.109) estos se encuentran condicionados por una unidad de producción y son intercambiables. Otro

elemento clave son las instituciones, definidas “como el conjunto de reglas en uso que se aplican para determinar quién tiene derecho a tomar decisiones en ciertos ámbitos, qué acciones están permitidas o prohibidas, qué reglas de afiliación se usarán, qué procedimientos deben seguirse, qué información debe o no facilitarse y qué retribuciones se asignarán a los individuos según sus acciones” (idem). Teniendo reglas de uso consideradas como entendimientos normativos compartidos sobre lo que un participante en una posición debe, no debe o puede hacer en una situación de acción particular, respaldado por al menos una capacidad mínima de sanción por incumplimiento (Hess y Ostrom, 2007).

De ahí, que el crear posiciones de monitoreo y/o vigilancia es muy importante, para el cumplimiento de las reglas permite hacer la diferencia entre un recurso en buenas condiciones y uno degradado totalmente (Ostrom, 2005b). Taylor desde 1987 hacía hincapié en la importancia de generar normas adecuadas, lo retoma Ostrom (2005a) desde la postura de la confianza y entendimiento ordinario, no solo del bien común, sino de la aplicación de reglas dada la importancia de construir una reputación y que esa sea entendida por todos los participantes, lo que permitirá disminuir los costos tanto de monitoreo como de sanciones. Dado que, si no se mantiene un lenguaje común en la aplicación de las normas pueden existir diferencias no solo de idioma, tradición o modos de vida sino también se generan procesos de desconfianza, los cuales repercuten directamente a los costos para diseñar y mantener normas sustancialmente ya que estos tienden a aumentar.

Ahora bien, la importancia del monitoreo y vigilancia para el buen funcionamiento de un RUC, dentro de los procesos de vigilancia que integran el principio institucional del monitoreo, se establecen diversos acuerdos de vigilancia, invirtiendo tanto recursos externos como internos. Los “guarda”² como los nombra Ostrom (2011) “casi nunca son agentes externos pues cumplen con la función de vigilancia, en la cual “el individuo que sorprende a un infractor gana estatus y prestigio por ser un buen protector de los recursos comunes; el infractor pierde estatus y prestigio. Y los beneficios privados se adjudican a quienes vigilan” (p.119). Además, los puestos de vigilancia permiten obtener información valiosa para la toma de decisiones.

² Los apropiadores tienden a seguir monitoreando a los guardas y a vigilarse entre sí, cierta redundancia es inherente al sistema de monitoreo y sanción (Ostrom, 2011).

A su vez, el monitor, quien también es apropiador del RUC, tendrá la facultad de participar en las decisiones para determinar los niveles de sanciones adecuadas:

Por ejemplo, “si un monitor encuentra a un infractor que, por lo general cumple con las reglas, pero que en un momento dado se enfrenta un problema grave (...) puede sucumbir a una fuerte tentación de romperlas. Es posible que el apropiador-monitor en esta circunstancia imponga una sanción leve”. Pero si “descubre a individuos que reiteradamente rompen las reglas (...) es de esperarse que el apropiador-monitor intensifique las sanciones impuestas, en un esfuerzo para detener a futuros infractores y a cualquier otro que pretenda seguir su ejemplo” (Ostrom, 2011, pp.178-179).

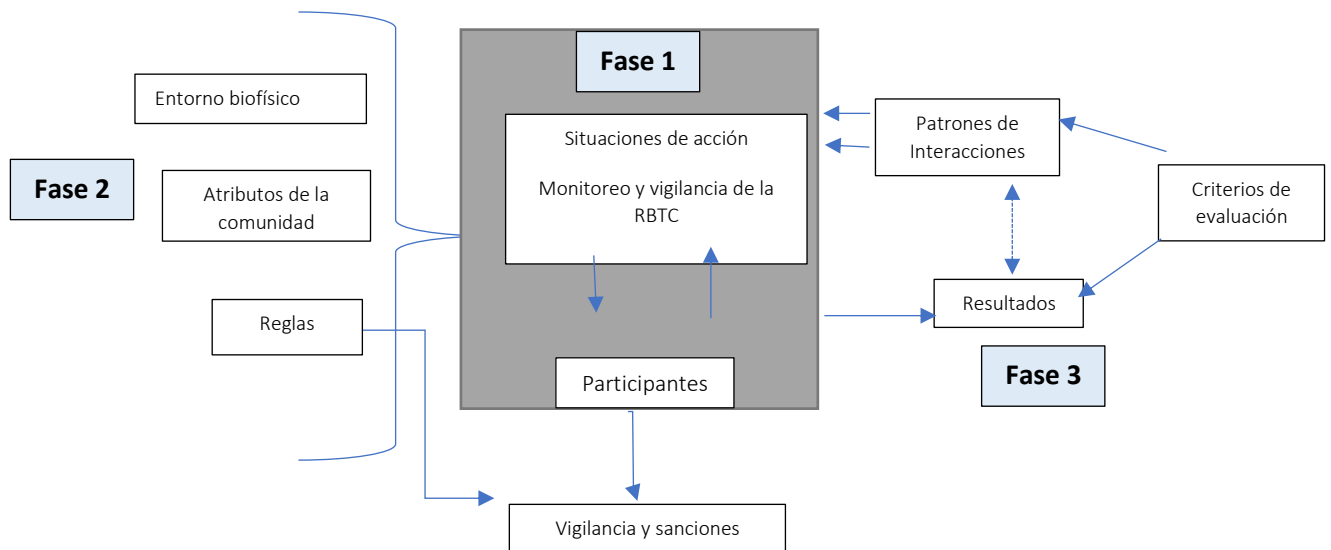
Donde la propuesta al sistema de sanciones debe ser gradual, es decir, desde escenarios en donde se prime el diálogo para evitar asignar infracciones que puedan generar un rompimiento del tejido social, multas insignificantes o demasiado costosas, castigos severos como la expulsión del infractor de la comunidad. Es importante señalar que estas sanciones deben estar consideradas conforme al tipo de reputación del infractor, generando así una serie de redes basadas en la confianza y credibilidad de los individuos.

METODOLOGÍA

Se utiliza la metodología del Análisis y Desarrollo Institucional (ADI) por Elinor Ostrom, siendo un estudio de corte descriptivo-cualitativo, permitiendo vislumbrar los cambios en los procesos de gestión dentro de una reserva de la biosfera desde cuyo marco legal es considerado un instrumento jurídico multinivel, con funciones político-administrativas, territoriales y de integración social, lo que, dificulta comprender acciones puntuales, como serían el monitoreo, la vigilancia y las sanciones, desde el escrutinio estricto de un programa de manejo. El estudio se inició desde la arena de acción (fase 1), dado que se requieren comprender los dilemas sociales ante los cambios institucionales dados por una declaratoria como es una ANP, seguido de las características físicas e institucionales (fase 2), pues se requiere comprender el estado de la RBTC y sus capacidades, limitaciones de aceptación o rechazo y en la (fase 3) se establecen las derivaciones para comprender el ¿por qué se generan ciertas reacciones y acciones ante nuevas reglas de uso? (véase figura 1).

Para realizar la investigación se utilizaron fuentes de información bibliográficas como el Plan de Manejo de la RBTC 2013 (siendo el más actual), bases de datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y marcos legales aplicados para la gestión de la reserva como es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y reglamentos subsecuentes para obtener información que permitió comprender el entorno físico, atributos de la comunidad y reglas. Para la triangulación de la investigación se realizó una entrevista a profundidad al director de la reserva el Biól. Fernando Reyes Flores en el año 2021, además de participar en talleres y visitas guiadas para obtener información en campo en los meses de enero-junio 2022.

Figura 1. El ADI monitoreo y vigilancia dentro la RBTC



Elaboración propia basado en (Ostrom, 2005b)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aplicación del marco AID en acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones en la RBTC

Arena de acción. El plan de manejo en la RBTC se creó bajo la lógica de formular acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones que permitan no solo la preservación de los recursos naturales sino buscar la mejora de las condiciones económicas y sociales de sus pobladores.

Situación acción. Realización de acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones para la conservación del RUC desde el PM.

Las cuales, se encuentran condicionadas por problemáticas de cambio de uso de suelo, una situación que se puede calificar como de alta prioridad, pues se busca la no apertura de más terrenos para cultivo, así como disminuir las prácticas ganaderas incompatibles con la conservación (principalmente del caprino) y el crecimiento urbano. Así como las habituales en estos casos: el saqueo de especies vegetales y animales y las prácticas forestales incompatibles.

Participantes. Los principales actores que marcan la pauta para el desarrollo de estrategias de conservación basadas en acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones a nivel Federal son: la SEMARNAT, reconocida como la máxima instancia encargada del manejo de las ANP en México, esta instancia destina a la CONANP como su primer órgano administrativo de una ANP siendo quien aplica las reglas en uso, con base en el PM y la LGEEPA representado por un director (administrador) de la reserva, quien formula y ejecuta las acciones de conservación en la zona y las comparte al interés público.

Otros actores externos a nivel Federal son la Comisión Nacional del Agua (CNA) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), los cuales, no tienen la atribución de sancionar solo de monitorear y vigilar, específicamente en los acueductos de la zona y pinturas rupestres, dado que tienen la denominación de patrimonio mixto de la humanidad. Por su parte, la CNA monitorea las regulaciones referentes a los mantos acuíferos de la zona.

Dentro del capítulo de inspección y vigilancia del PM, se establece que la SEMARNAT, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), realizará dentro de las áreas naturales protegidas los actos de inspección y vigilancia. Trabajando a nivel Estatal en Puebla y Oaxaca, teniendo actividades: de inspección, señalización, capacitación, sensibilización ambiental y gestión, integrando la participación comunitaria por medio del PET (Programa de Empleo Temporal) con el fin de crear un Comité de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP) en la reserva, gestándose desde la asamblea general comunitaria.

El CVAP tiene a su cargo la realización de acciones de monitoreo y vigilancia, reportando directamente al delegado de la PROFEPA algún ilícito ambiental y generar información de zona por monitoreo biológico. La CONAFOR (Comisión Nacional Forestal) tiene por objetivo apoyar en el monitoreo y

brindar estrategias destinadas a la conservación de los recursos forestales, combate contra incendios y pago por servicios ambientales, principalmente en Oaxaca.

Dentro de los municipios de Puebla y Oaxaca existe una Asamblea General Comunitaria (AGC), la cual, es la encargada de difundir la información a la comunidad y crear procesos de toma de decisiones, integrada por comisariados ejidales o de bienes comunes y consejos de vigilancia, los comisariados ejidales se les otorga la facultad para realizar actos de administración, resolución de conflictos y cobranzas, además de informar sobre los trabajos que se han realizado o se pretenden realizar en las tierras de uso común. Además de reportar el estado en las asambleas correspondientes. Los consejos de vigilancia con base al artículo 36 de la Ley Agraria son el órgano encargado de vigilar que los actos del Comisariado se ajusten a lo dispuesto por la Ley y por el Reglamento Interno o Estatuto Comunal, revisar las cuentas y dar a conocer a la Asamblea las irregularidades que detecte. Para participar en cargos tanto de comité como de vigilancia se requiere ser una persona reconocida por su trabajo como mínimo de seis meses y su duración es de 3 años sin derecho a reelección (SEDATU, 2020).

A nivel municipal para el caso de Puebla sus 20 municipios tienen como actores principales: H. Ayuntamiento, comisariados ejidales, y consejos de vigilancia. Para Oaxaca se vislumbraron los siguientes actores: H. Ayuntamiento, CMDRS (Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable), comisariados de Bienes Comunes (BC), controlador de PROCAMPO, comité de Abasto, específicamente para la tienda DICONSA, consejo de vigilancia de bienes comunes, comité de salud y comités tanto de aguas como de apoyos principalmente para la agricultura.

De acuerdo con la entrevista al director de la reserva (Reyes, 2021) y dentro del PM se menciona que los participantes con mayor injerencia en la vigilancia son los guardaparques y personal que forma parte del Comité de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP). Cuyas funciones son de prevención, combate de incendios, restauración ambiental y mantenimiento general. Divididos como técnicos de campo, se encargan de la atención a las seis subregiones en temas de manejo de recursos naturales y restauración. Y como técnicos de apoyo, se enfocan en el levantamiento de inventarios y monitoreo de los recursos naturales.

El sector académico, trabaja en conjunto con la CONANP para la realización de estudios destinados al levantamiento de inventarios biológicos, principalmente aquellos que permitan analizar los cambios en

la densidad de población vegetal o animal, detectar posibles impactos ambientales y generar metodologías de estudio para levantamientos de campo.

A continuación, se definen en el cuadro 1, los tipos de participantes en el monitoreo y sanciones dentro de la RBTC:

Cuadro 1. Tipos de participantes en el monitoreo y sanciones dentro de la RBTC

Ámbito	Actor	Actividades base	Tipo de monitoreo	Tipo de sanción
Federal	PROFEPA	Creación de CVAP por medio del PET Monitoreo orientado a la vigilancia y manejo de la ANP Recopilación del estado del RUC por medio de actividades de inspección, señalización, capacitación, sensibilización ambiental y gestión	Preventivo	Sanciones económicas y penales
	CONANP	Administración de la ANP Creación y conservación de la red de monitores comunitarios Toma de decisiones en materia de apropiación y provisión del RUC	Preventivo, seguimiento	Ninguna
Estatal	Sector académico	Creación de metodologías de análisis para definir el estado del RUC	Informativo, preventivo, seguimiento	Ninguna
	Comisión Nacional Forestal (Puebla y Oaxaca)	Coadyuvar en acciones de conservación de los recursos forestales Pago por servicios ambientales	Preventivo, seguimiento	Sanciones económicas y preventivas
Local	CVAP (Comité de Vigilancia Ambiental participativa)	Vigilancia de la zona para disminuir la caza furtiva y los cambios en uso de suelo. Monitoreo biológico (inventarios) Promover la educación ambiental Reporte de ilícitos ambientales a la PROFEPA	Informativo, preventivo	Reporta a la PROFEPA
	Asamblea general comunitaria	Toma de decisiones Apoyo en difusión de información a la comunidad en general Instancia para resolución de problemas	Informativo, preventivo	Condicionamiento
	Gobierno municipal de Tehuacán y Cuicatlán	Instancia para resolución de problemas (actúa como un MP) Apoyo en patrullaje por prevención de ilícitos ambientales Difusión de información en toma de decisiones	Seguimiento	Apoyo en patrullaje y sanciones penales

Elaboración propia con información de SEMARNAT & CONANP (2013) y Reyes (2021)

Características del recurso en la RBTC

Entorno biofísico. Es una de reservas con más especies endémicas, otorgándole el primer lugar, y recalcando de esta manera la importancia para la protección de la riqueza florística de las zonas áridas

y semiáridas de México. Abarca 51 municipios, de los cuales 20 pertenecen al Estado de Puebla (Tehuacán-Zapotitlán) y 31 al Estado de Oaxaca (Valle de Cuicatlán). Su declaratoria como ANP, tuvo en su momento “la finalidad de proteger la biodiversidad de la región, así como propiciar procesos que permitan el desarrollo sustentable de las comunidades ahí asentadas” (SEMARNAT & CONANP, 2013, p.11).

Atributos de la comunidad. Dentro del polígono de la RBTC, existe una población total de 675,000 habitantes en una superficie de 490,186.87 ha (Semarnat y Conanp, 2013). Con 8 grupos indígenas, recordando que el 83.4 % del área son ejidos o/y bienes comunales distribuidos de la siguiente manera: 19 municipios de Oaxaca están registrados como comunidades agrarias, 10 como ejidos y dos de ellos no tienen registro. Por su parte, los 20 municipios de Puebla son considerados ejidos (RAN, 2020). Siendo el principal uso de la tierra para bienes y servicios ambientales, turismo, silvicultura, agroforestería, agricultura y silvopastoreo.

El rango de edades predominante en la población es de 15 a 59 años. Se debe remarcar que en la zona existen diversos grados de marginación, pero, en general, se puede considerar en promedio alta (CONAPO, 2015). Antes de su declaratoria como ANP el polígono tenía como actividad económica mayoritaria la producción y corte del izote. Ahora, con datos de la SEMARNAT y CONANP (2013), se puede observar que la población económicamente activa se divide de la siguiente manera: para los municipios de Puebla el 46% se dedica al sector primario, principalmente agrícola, cuyos cultivos son maíz, frijol y trigo; así como algunas hortalizas y frutales, en segundo lugar, a la ganadería caprina, al turismo alternativo, producción de mezcal, sal³ y artesanías principalmente de ónix, barro, y palma. Para los municipios de Oaxaca el aprovechamiento forestal es una actividad primaria que se realiza a través del PM, seguido por la agricultura y ganadería, pero en un menor porcentaje.

Cabe señalar que la oferta de empleos también se diversificó con la declaración de ANP, dado que existen diversos programas de financiamiento destinados a la generación de empleos con el objetivo de aminorar la migración de la población adulta (masculina) implementados por la CONANP, como lo son principalmente los agrícolas, los ganaderos, los que dan protección y monitorean las especies en riesgo

³ El aprovechamiento de la sal se da a nivel local dentro de un poblado nombrado Zapotitlán de las Salinas.

y también los que sirven para prevenir y combatir los incendios. En específico, el Programa de Empleo Temporal (PET), gestionado por la CONANP y la Procuraduría Federal de protección al Ambiente (PROFEPA), es una estrategia de participación de la comunidad en temas de vigilancia participativa para el combate y control de incendios, limpieza y manejo de residuos, desarrollo y mantenimiento de infraestructura turística.

En especial, para la zona de Oaxaca existe el programa “ProÁrbol”, gestionado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el cual otorga estímulos para proteger, conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos del bosque (Reyes, 2021).

Un elemento ligado a los problemas de marginación que se puede reconocer desde el PM es que, en la reserva, la agricultura de riego principalmente y la ganadería han tenido un patrón de desarrollo similar a otros estados, no obstante, la vocación del suelo no es adecuada por la topografía, edafología y condiciones climatológicas como sucede en las regiones de la Mixteca (SEMARNAT & CONANP, 2013), además de considerar que:

“La RBTC al comprender una gran extensión territorial y las comunidades que se encuentran en la poligonal no se distribuyen de manera homogénea, estas se concentran principalmente en el Valle de Zapotitlán, en la región de Coixtlahuaca-Nochixtlán y en la Sierra Mazateca. Los servicios básicos en las comunidades son insuficientes, en la mayoría de los casos no se cuenta con la infraestructura necesaria” (SEMARNAT & CONANP, 2013, p. 85)

Reglas. El programa de manejo al ser considerado el instrumento rector establece los límites de acceso y uso de esta área natural protegida. El cual, tiene como base legal la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que es considerada una importante herramienta jurídico ambiental en México. En conjunto con normas complementarias como la Ley General de Vida Silvestre y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como el uso de Normas Oficiales Mexicanas, donde trece de estas tienen injerencia por parte de la SEMARNAT y cuatro por la Secretaría de Turismo (SECTUR).

Las reglas tienen como fin conservar, proteger y restaurar la biodiversidad de la región y, en paralelo, crear las estrategias para mejorar las condiciones económicas y sociales de las comunidades ahí

asentadas. Condicionando el acceso y uso de las comunidades dentro del polígono, lo cual se ha llevado a cabo mediante un sistema de monitoreo y vigilancia⁴. Donde la CONANP ha dividido y determinado que en la reserva existen 7 subzonas y desde la regla 14 del PM se determinan los tipos de permisos para la realización de actividades como: el aprovechamiento de recursos maderables, uso extractivo de subsistencia de la flora, manifestaciones de impacto ambiental, concesión o prorrogas para el uso del agua -para las cuales se requiere de una solicitud y de un pago- (Semarnat y Conanp, 2013). ***Esta aplicación de normas se desglosa por actividades permitidas y no permitidas de la siguiente manera:***

1. Subzona de preservación. En ésta no solamente se considera la riqueza biológica sino también la paisajística entre las actividades permitidas, se encuentran las culturales (tradicionales), las colectas científicas, establecimiento de UMAS⁵. No permitiéndose la agricultura, la extracción de flora o fauna, la ganadería y el turismo de bajo impacto.
2. Subzona de uso tradicional. Destinada a la recolección de materiales para corrales, aprovechamiento de leña, colecta de plantas medicinales, obtención de hojas de palma, barro para artesanías y agave para producción de bebidas con fines de autoconsumo.
3. Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Se encuentran sujetas a la NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro de las actividades permitidas se ubica el aprovechamiento forestal, las actividades culturales tradicionales, la colecta científica, establecimiento de UMAS y el turismo de bajo impacto. Las no permitidas son la agricultura, la ganadería, abrir senderos y tirar desperdicios, entre otras.
4. Subzona de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas. Uso agropecuario, agricultura, colecta científica, educación ambiental y turismo de bajo impacto. Dentro de las actividades no permitidas está el aprovechamiento forestal, alterar los sitios de alimentación, uso de explosivos, tirar basura, venta de alimentos y artesanías.

⁴ Dentro del PM la SEMARNAT en conjunto con la CONANP, delegan a la PROFEPA todas las atribuciones necesarias para llevar a cabo acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones, creando así 10 comités de vigilancia ambiental participativa (CVAP) e involucrando a las autoridades competentes a coordinar acciones de respuesta a contingencias ambientales y antrópicas (regla 45 del PM).

⁵UMAS (Unidad de Manejo Ambiental) son predios de propietarios o poseedores que voluntariamente los destinan al aprovechamiento sustentable de las especies silvestres que ahí habitan. Asimismo, dan respuesta a la necesidad de conservar la biodiversidad y dar impulso a la producción y el desarrollo socioeconómico del país (SEMARNAT, 2018).

5. Subzona de aprovechamiento especial. Esta involucra la extracción de materiales pétreos y salineras, por lo que, se puede realizar la construcción de infraestructura dentro de las actividades no permitidas se ubica el desviar los cuerpos de agua, verter contaminantes y realizar actividades cinegéticas.
6. Subzona de uso público. Destinada a la realización de actividades de turismo alternativo, colecta científica, venta de alimentos y artesanías, construcción, mantenimiento de infraestructura y educación ambiental. Las no permitidas son la apertura de caminos, el aprovechamiento forestal, tirar desperdicios, extraer flora o fauna y el aprovechamiento forestal.
7. Subzona de asentamientos humanos. Dentro de las actividades permitidas están todas las relacionadas a la realización de algún sistema productivo y uso de las unidades del recurso. No se pueden realizar, sin la autorización debida, actividades de explotación o aprovechamiento de especies, dragado o contaminar.

Patrones de interacción. Para comprender los patrones de interacción es necesario determinar tres elementos: el primero, la RBTC para acciones de monitoreo y vigilancia involucra a los ámbitos federal, nacional y municipal (descritos en el cuadro 1).

Segundo, la reserva tiene una administración representada por la CONANP, institución que gestiona el uso del recurso común con base en el PM, por lo que, también tiene responsabilidad en el monitoreo y vigilancia de los recursos naturales, asimismo es quien tiene la relación más directa con la comunidad y busca en todo momento desarrollar estrategias de integración social en la conservación sustentable del recurso.

Tercero, aunque en el PM se establece una zonificación que permite definir claramente, desde un nivel institucional los límites entre el derecho de propiedad y/o uso, se debe considerar en todo momento que existe una ley agraria que estipula los derechos de la tenencia de la tierra y que se deben tener en cuenta para poder establecer acuerdos locales y, por tanto, hace que los ejidatarios o sus representantes tengan atribuciones para intervenir en las propuestas de monitoreo y vigilancia, lo que, puede ser un obstáculo para llegar a acuerdos más expeditos, dado que interaccionan muchas instancias.

Ahora bien, desde la redacción del programa de manejo se vislumbra que las acciones de monitoreo y vigilancia están condicionadas a partir de la CONANP, pues es quien decide a que organismo involucrar

conforme a sus necesidades. Por ejemplo, con las academias se generan alianzas para la realización de metodologías en levantamientos de monitoreo biológico, con las organizaciones no gubernamentales se desarrollan programas de promoción y difusión del RUC y con los CVAP designados se realizan actividades de monitoreo dentro de la zona, estos han sido creados con los pobladores de los 51 municipios del polígono, con el objetivo de “integrarlos en estrategias de conservación de flora y fauna, a partir de la ejecución de recorridos operativos para procurar disminuir la cacería y la extracción de la vida silvestre de manera diaria” (Reyes, 2021).

Es decir, los CVAP tienen la función de ser agentes de vigilancia de la zona y trabajan directamente con la CONANP por medio del Programa de Empleo Temporal (PET), pero se constituyeron con el fin de contribuir al bienestar socioeconómico de los habitantes que han sido afectados por una reducción en sus ingresos.

En entrevista con el director de la reserva, mencionó que no se integra a la totalidad de la población, pues ello depende de las formas de organización que se den al interior de la Asamblea General Comunitaria, pues ésta interviene en la designación de los que desean ser parte de los CVAP y son puestos con una duración máxima de 3 años y se supone que deberían estar conformados por personas que tengan algún interés por la naturaleza, por lo que, se les capacita y se les otorgan credenciales por parte de la PROFEPA, en las que se les considera guardas (Reyes, 2021).

Desarrollando actividades como el monitoreo biológico comunitario, dado que, a partir de la capacitación ayudan con: el registro de especies, monitoreo del estado de salud de la flora y la fauna, así como determinar su distribución por medio de la utilización de cámaras trampa y binoculares, otra es la identificación de plagas de manera temprana y también la vigilancia para la prevención o reporte de ilícitos y si es posible identificar quién los ha cometido, así como en el trabajo para la prevención y combate de incendios forestales (Reyes, 2021). La información tendrá que reportarse al representante de la PROFEPA.

De las 7 subzonas de aprovechamiento definidas dentro del PM, las acciones de monitoreo se centran en medir los impactos ambientales y buscar la restauración bajo la lógica de acciones sustentables y el seguimiento de las reglas permitidas. Por tal razón, las actividades productivas se encuentran sujetas al plan de manejo y realizarlas con estas restricciones aumentan el costo de producción, pues se deben

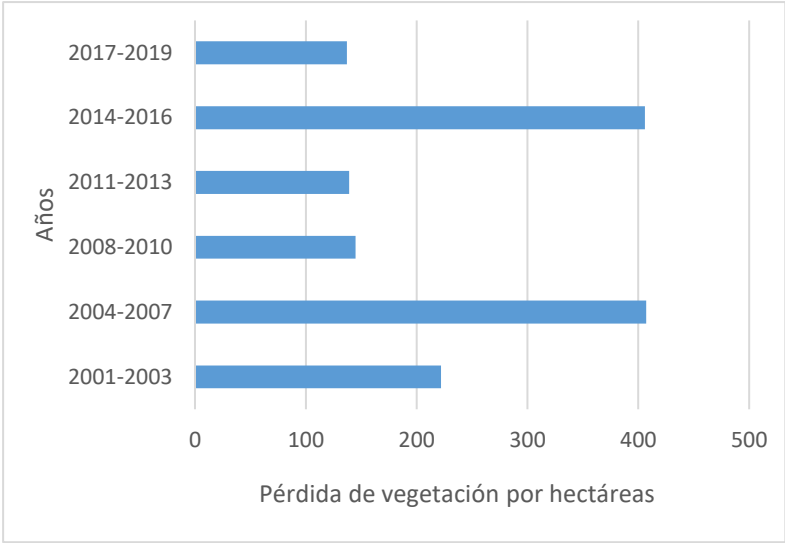
ceñir a un comportamiento pro ambiental que no se exige a otras comunidades fuera de la reserva, por lo que, si no hay algún apoyo que en un inicio impulse este tipo de actividades y canales de distribución para esta clase de artículos, el costo de producción y, por tanto, el precio serán mayores y un obstáculo para su venta, y sólo podrán competir con productos similares bajo la lógica de ser productos sustentables, para lo cual se requiere de un tipo de consumidor muy específico, uno con conciencia para estar dispuesto a pagar un costo mayor con tal de proteger los recursos naturales y la pregunta sería si ya existe esa demanda en un país como México, para que este tipo de producción sea viable.

Respecto a las sanciones, son impuestas, en primer lugar, por la PROFEPA como organismo encargado de reportar e imponer multas a nivel Federal y Estatal, la CONANP sería la encargada de reportar a las instancias correspondientes el ilícito, la Comisión Nacional Forestal (Puebla y Oaxaca) como parte de servicios ambientales puede imponer multas o amonestaciones. En la parte local la comunidad representada por la AGC impone sanciones de condicionamiento social y los Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP) no tienen la facultad de sancionar solo de reportar a la PROFEPA. Por último, el gobierno municipal sanciona desde el código penal en materia ambiental.

Resultados de la evaluación del marco en la gobernanza de la RBTC

Debido a que la reserva obtuvo su declaratoria como respuesta a un deterioro ambiental, el desarrollo de políticas públicas ambientales busca el poder contrarrestar la pobreza y aumentar los niveles de conservación, enfocándose en el último aspecto dado que las acciones de conservación están teniendo resultados positivos por ejemplo desde el año 2017 al 2019, ha disminuido significativamente la pérdida de vegetación (véase la gráfica 1). Lo cual se puede considerar una respuesta al establecimiento de reglas con coherencia tanto en diseño como en aplicación generando así un equilibrio de valor tanto informativo como disuasivo, además que el monitoreo aumenta la probabilidad de adopción de estrategias contingentes (Ostrom, 2011).

Gráfica 1. Pérdida de biodiversidad en la RBTC



Elaboración propia tomado de CONABIO (2022)

Dado que, las acciones de monitoreo y vigilancia se encuentran gestionadas por instituciones como la CONANP, y la PROFEPA, estas tienen la capacidad tanto de restringir como de integrar individuos en labores productivas -las permitidas y las no permitidas-, por lo que esa tarea debe y deberá ser muy importante y transparente, para que las condiciones de preservación y mejoras en las condiciones de vida de los habitantes puedan verse como justas y evitar lo más posible a los polizontes. Además, se debe siempre considerar que al ser una zona no homogénea y con una fuerte incidencia de plantas endémicas se requiere de acciones de monitoreo muy específicas y especializadas, de tal manera que permitan de manera eficaz generar límites de apropiación y provisión en los sistemas del recurso y como se señaló antes, es una labor que debe generar información sobre el estado del recurso, con el propósito de crear estrategias y políticas dinámicas que mejoren de manera progresiva las condiciones de todos los actores inmiscuidos en la RBTC.

Y, al contener un sistema de recursos tan extenso y variado, resulta extremadamente difícil tener una adecuada supervisión y vigilancia de todas las zonas, y por ende crear un desarrollo e integración de la comunidad desde un enfoque sustentable dado que, a quien le corresponde realizar dichas actividades deben ser constantemente capacitados generando así una permanencia en los puestos de los comités de bienes comunes, lo cual, por regla formal no se puede llevar a cabo, generando que la preparación real sea costosa. Esto deja entrever que el monitoreo y la vigilancia no podrían ser tan robusto como se

esperaría y, por tanto, sería complicado excluir a aquellos que se benefician del recurso de forma gratuita o que no están cumpliendo las reglas, al menos que algún miembro de la población lo denuncie, aunque este bajo la regla 46 y 47 del PM.

En la parte económica su dinámica, no ha cambiado significativamente en estos últimos años la mayoría de las actividades productivas se llevan a cabo desde el sector primario y se continúan efectuando bajo el termino de economías de subsistencia. Si bien, los programas de financiamiento como el PROCODES son un resultado del convenio entre la comunidad e instituciones como: la Secretaría de Turismo (SECTUR), Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas (CDI) e incluso la Agencia Española de Cooperación Internacional, son recursos que de no manejarse de manera transparente y de forma democrática, pueden condicionar directa o indirectamente las acciones socio-económicas de una parte de los habitantes -al ser excluidos- y se pueden generar incentivos para actuar como polizonte dado que la población local reconoce el recurso como propio basado en su uso ancestral. También, puede ser que en algunos casos no cuenten con la información necesaria o no se tiene la capacidad para cumplir los requisitos o los costos solicitados condicionando el uso y acceso al recurso. Con alguna información oficial encontrada (CONAPO en 2015 y CONEVAL en 2020) se puede intuir que el uso del recurso ha beneficiado solo a un segmento de la población, pues no hay cambios significativos en los índices de pobreza y marginación en la zona.

Desde lo social se puede mencionar que a raíz de las delimitaciones territoriales por su declaratoria como reserva de la biosfera algunas actividades económicas de la población se modificaron generando cambios sociales y por ende económicos, la CONANP ha desarrollado programas para la inserción de nuevas alternativas económicas para los pobladores como: el desarrollo de turismo alternativo (generación de guías comunitarios, recorridos turísticos, venta de artesanías y alimentos), creación de comités desde el programa PET parte del monitoreo y vigilancia de la zona para la integración comunal en temas de conservación ambiental, el desarrollo de pagos por servicios ambientales principalmente en municipios de Oaxaca desde el programa ProÁrbol y la creación y aplicación de cursos para el desarrollo de nuevos procesos productivos desde el PROCODES.

En la entrevista con el director de la reserva se mencionó que: No toda la población se involucra en los procesos de educación ambiental, pero los incentivos por apoyos económicos son una forma de aminorar

la presión social, se han tenido que ir desarrollando nuevos modelos agroforestales de maguey, un manejo semi-estabulado del ganado, la producción de pitahaya, la producción de miel y el turismo de bajo impacto, denominadas por el administrador de la reserva como “nuevas estrategias de desarrollo socioeconómico” (Reyes, 2021).

Hay que puntualizar que la agricultura y ganadería se continúan desarrollando a pesar de ser una zona con condiciones geográficas no aptas, esto ha ocasionado que la CONANP desde el PM generen normativas muy puntuales sobre cambios de uso de suelo. Por lo que, las acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones se centran en aminorar las infracciones por extracción de plantas principalmente de maguey, apertura de senderos, caza furtiva y conflictos agrarios por territorios. El director también señaló que: en temas ambientales la comunidad pide ayuda e intervención de la CONANP, pero su ámbito de acción no es tan definitorio dado que se busca respetar los ámbitos de competencia de todas las partes (Reyes, 2021).

Lo anterior puede crear elementos de desconfianza, por el proceso burocrático que significaría resolver algún problema que requiere de alguna acción inmediata. No cabe duda de que la dinámica social cambió, pues se puede suponer que existen tantos grupos poblacionales que han aceptado de manera condicionada o libre la declaratoria y, por tanto, la restricción o prohibición de algunas de las actividades productivas que antes realizaban (pues algunas pasaron de ser lícitas a ser ilícitas). Se podría especular que los niños y jóvenes son los que se han podido adaptar de mejor manera, dado que ya nacieron en un ambiente generado por esas nuevas condiciones en el uso del recurso natural, además de haber recibido una formación acorde.

Pero también, pueden existir otros grupos poblacionales que en su momento no estuvieron conformes y estarían al margen de la nueva dinámica, por lo que, de no tener condiciones económicas estables podrían tener incentivos para extraer beneficios ilegalmente de la RBTC, generando conflictos al interior del RUC y haciendo más costoso crear el ambiente necesario de lo que progresivamente se debería constituir en un desarrollo sustentable para la zona. De ahí la importancia de los reglamentos y también de que éstos sean conocidos y aceptados por los pobladores, pues al considerarse esos dos elementos se podría hablar de reglas más equitativas. Si lo anterior se cumple, la vigilancia cobra protagonismo, pues

supervisa su aplicación y cualquiera que rompa las reglas será sancionado de manera justa dado que sabía las consecuencias.

También se debe tomar en cuenta que organismos como la UNESCO, promueven un manejo no restrictivo para la población en las zonas de protección ambiental, cuando existen situaciones de pobreza, dando pauta a la utilización del recurso como un medio de subsistencia, sin importar si la práctica afecta a otros miembros de la comunidad o si es o no compatible con la sustentabilidad. Una situación, que puede perturbar la cohesión social y la dinámica de vigilancia, pues esta última sería una acción selectiva y complicada si no se tiene la formación e información necesarias⁶.

Es decir, la pobreza en la zona genera un nuevo escenario desde esta perspectiva. En este sentido, al ser una comunidad no homogénea, con más de 500 mil habitantes divididos en 51 municipios colindantes es muy complicado para cualquier tipo de institución o instituciones el llegar a acuerdos colectivos generales y también se debe tener en cuenta que la distribución de las unidades de recursos se concentran en localidades donde los ejidatarios y comuneros están más organizados y la resolución primaria de conflictos son las Asambleas Generales Comunitarias (AGC), pero sin la personalidad jurídica que si ejerce la PROFEPA.

Referente a las sanciones las más frecuentes se encuentran catalogadas como ilícitos en materia ambiental, por lo que, la instancia administrativa correspondiente es el ministerio público federal, por estar tipificadas en el código penal federal que las divide entre administrativas y penales. La dirección de ecología a nivel municipal es quien genera las sanciones administrativas siendo reportadas por la dirección de la RBTC (CONANP), el CVAP o algún ciudadano. Y pueden ser amonestaciones, multas, clausuras, arrestos, decomiso de instrumentos, ejemplares, revocación o suspensión de licencias y/o permisos. Imponiéndose conforme a la gravedad y buscando el resarcimiento del daño con base al artículo 203 de la LGEEPA. Por su parte las sanciones penales se establecen desde los reportes por parte del CVAP, a la CONANP o PROFEPA; siendo la PROFEPA quien genera las sanciones dependiendo de la gravedad conforme al código penal y la LGEEPA.

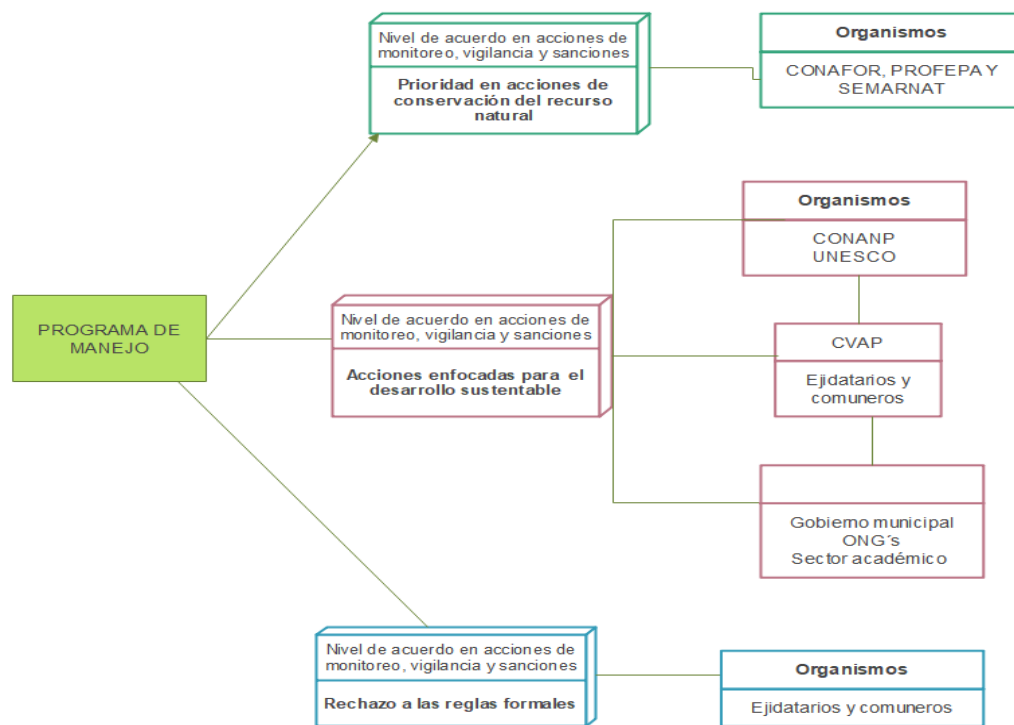
⁶ Aunque cabe señalar que los ilícitos en estas áreas son perpetrados a gran escala, no por pobres que desean subsistir. Los recursos forestales, tanto los maderables como los endémicos son codiciados por medianas y grandes corporaciones, en el primer caso la madera fina y en el segundo algunas farmacéuticas.

Y la comunidad no tiene la facultad de sancionar algún delito en materia ambiental solo llega a resolver conflictos desde la AGC, como menciona el director de la RBTC “la asamblea general comunitaria no puede sancionar un ilícito en materia federal, ellos sancionan desde el marco de su reglamentación ejidal o comunal (siendo internos), pueden ser ambas sanciones, pero en materia federal se tiene más peso por diferentes órdenes de acuerdo” (Reyes, 2021).

Por tanto, las acciones de monitoreo buscan determinar y disminuir los impactos de actividades humanas en áreas sensibles integrando una diversidad de instituciones bajo sus propios campos de acción, sin nunca salirse del marco legal que es el PM pues esta reglamentación condiciona la protección, manejo, restauración, información y gestión de la reserva. Pero de nueva cuenta, al ser delitos que se dan en un momento determinado, el reportarlos conlleva un trámite burocrático que puede tardar días, por lo que, si el perpetrador no es alguien con domicilio reconocido o no hay pruebas fehacientes de su culpabilidad, será difícil imponer alguna sanción y, por tanto, habrá incentivos para lucrar con los recursos naturales y poner más presión a las condiciones sociales de alguna parte de los habitantes. En otro sentido, al ser una facultad principalmente federal quien administre, se pierde la posibilidad de que la comunidad impongan la sanción con base en el conocimiento de las condiciones socioeconómicas del infractor o su trayectoria profesional—si es una persona reconocida por la comunidad- y se pueden cometer algunas injusticias desde el punto de vista de los nativos o la UNESCO, por lo que las reglas al respecto se tienen que ir ajustando para considerar de mejor manera estas situaciones.

Ante lo anterior, se propone la identificación de tres grupos que se analizaron bajo el marco AID. Los primeros son organismos que generan acciones desde una lógica de conservación ambiental y seguimiento de las políticas públicas identificándose a partir del análisis de investigación documental del PM, informes de la reserva generados por la SEMARNAT, CONANP, CONABIO, y PROFEPA, complementándose con la entrevista semi-estructurada al director de la reserva; los segundos buscan aplicar la normativa, pero sin restringir del todo, con el fin de disminuir los conflictos sociales mediante estrategias del uso sustentable del recurso natural. Y los terceros son participantes que rechazan la aplicación de normativas, dado que, consideran a la reserva como un espacio de acceso abierto. (véase figura 2).

Figura 2. Posiciones de los participantes ante las acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones dentro de la RBTC



Elaboración propia con base en la entrevista al director de la ANP (Reyes, 2021), (SEMARNAT %CONANP, 2013), análisis del marco AID y observación de campo junio-octubre 2022.

Los grupos cuyas de acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones están bajo el interés de conservación del recurso natural como prioridad, tienen una posición dentro de la reserva como autoridad normativa, son monitores e incluso financiadores ubicándose organismos como la SEMARNAT, CONAFOR y PROFEPA estos institucionalizan al plan de manejo como el instrumento rector, dado que, responden al prioritariamente al principio conservacionista, dejando en segundo término las implicaciones socioeconómicas que estas puedan generar.

Por su parte la CONANP, un segmento de comuneros, ejidatarios y los CVAP se ubican en un punto intermedio, es decir, sí se preocupan por presentar resultados de conservación, pero también buscan integrar políticas que permitan la disminución de conflictos sociales y generar estrategias para el desarrollo socioeconómico vinculadas con acciones sustentables.

A este enfoque se han ido sumado cada vez más instancias del gobierno, sector académico y ONG's,

generando que en cierta medida se dé una disminución de la incertidumbre y con ello mejorar las acciones de provisión y apropiación ante el uso de un sistema de RUC, trazando en el participante la elección de conductas, es decir: “las normas de comportamiento reflejan la valoración que los individuos asignan a acciones o estrategias en y por sí mismas y no solo a partir de sus consecuencias inmediatas” (Ostrom, 2011, p. 85). Dado que el participante podrá efectuar un análisis del costo-beneficio de sus acciones y estas normas compartidas reducen el costo de las actividades de vigilancia, monitoreo y sanciones.

Por último, existe un grupo no totalitario pero perteneciente a la población del polígono que aún se resiste a las medidas restrictivas y continúan realizando actos extractivos a pesar de los decretos, nulificando cualquier regla en uso para satisfacer un incentivo propio, lo cual, es un acto costoso para los agentes encargados del monitoreo, vigilancia y sanciones. Siendo importante señalar que: en una situación en la que pocos individuos comparten normas sobre lo impropio de romper promesas, negarse a hacer lo que les corresponde o llevar a cabo otras acciones oportunistas, hace que cada apropiador deba esperar que los demás actúen de la misma manera siendo muy complicado el poder establecer acuerdos duraderos además de tener la necesidad de invertir y aumentar los costos por acciones de monitoreo, vigilancia y sanciones (Ostrom, 2011).

Siendo así, que la creación y aplicación del PM, si bien hace implícita la necesidad de una protección ambiental, también está tratando de buscar la integración de la comunidad en estrategias de conservación desde el sentido social. Situación influenciada también por su declaratoria como parte del patrimonio de la humanidad, en el sentido de encontrarse bajo un marco institucional a nivel macro que facilita que con las acciones de monitoreo se genere mayor acceso a la información y con ello facilitar la toma de decisiones de los participantes, pero también burocratizando cada proceso para hacer uso de un sistema de recurso.

Además de que la CONANP como un tomador de decisiones busca que el propio participante se haga consciente del estado del recurso y en conjunto se puedan crear soluciones para evitar la escasez. Sin embargo, esto ha condicionado que los participantes o se involucren en los procesos de conservación o los rechacen, por situaciones como la aplicación de permisos o una capacitación que implica más de tres meses, dado que, las acciones de conservación no solo deben responder a políticas internacionales,

nacionales y locales sino también a los conflictos sociales existentes, esto ha propiciado que la CONANP y la comunidad sean los principales participantes que más se han transformado por cada situación de acción dada.

CONCLUSIONES

Si bien, la declaratoria como reserva de la biosfera, permitió disminuir la sobreexplotación y escasez de los recursos naturales, situación que dentro de la comunidad ha generado que ciertas células poblacionales se han adaptado al cambio institucional por aplicación de un PM, no solo como instrumento rector y mediador entre las bases legales federales, nacionales y locales, sino también como un medio de control que permite generar indicadores fiables sobre el estado del recurso. Dadas las condiciones que reflejan los atributos de la comunidad y sus condiciones biofísicas, se pudo vislumbrar que en la reserva existe un alto grado de marginación, pobreza y desigualdad, trabajos de mala calidad (informales y eventuales).

Lo que implica que sean altos los costos tanto para generar como para continuar con los sistemas de apropiación como de provisión del RUC, además de que las acciones de monitoreo se condicionan a desarrollar mecanismos de contención más no de resolución colectiva, generando sectores productivos con inferior valor agregado que pagan bajos salarios y por ende disminuye la calidad de vida.

El análisis bajo el marco AID en contraste con información bibliográfica, junto con la entrevista al director de la reserva y el acercamiento de campo, deja la impresión de que dentro del programa de manejo se tiene una clara tendencia conservacionista, colocando en segundo término las condiciones sociales y económicas para sus pobladores, lo cual permite ver que no se ha dado un mismo peso a los aspectos anteriormente mencionados.

No se puede decir, que no hay buenas intenciones de parte de las personas que ejercen la dirección de la reserva, por ejemplo, la actual administración está tratando de generar acciones vinculadas al desarrollo socioeconómico como: la incursión de conocimiento indígena en los sistemas productivos, el ecoturismo, la agricultura sostenible y acciones de restauración ecológica. Pero son acciones que en el corto plazo no generan las ganancias requeridas y tienen que ser subsidiadas hasta que lo puedan lograr, por lo que, su funcionamiento depende de constantes transferencias de recursos económicos para

llevarlas a cabo y una vía para lograrlo ha sido el cumplimiento de los indicadores de conservación ambiental a nivel internacional (programa el Hombre y la Biosfera de la UNESCO).

Lo que coloca a la CONANP en un punto intermedio entre acciones concretas de conservación y aplicación de estrategias basadas en la sustentabilidad y se puede entrever que aún no se ha logrado crear una estrategia robusta que vincule la calidad de vida con el uso sostenible de los ecosistemas. Así que, al no tener un peso semejante entre lo ambiental, económico y social se generan conflictos internos que disminuyen los procesos de confianza y merman el enfoque de gestión conjunta entre los pobladores y el marco institucional (PM), pues los primeros pretenden tener un medio de subsistencia seguro y el segundo busca cumplir con los objetivos de conservación ambiental. Si se continúa ponderando en mayor medida el cuidado a los recursos naturales, una parte importante del éxito solo se puede entender con acciones de escarmiento a muchos de los pobladores que no han visto reflejadas las bondades del nuevo sistema en sus condiciones de vida y se sienten mejor desde las condiciones anteriores, donde tenían la libertad de usufructuar con los recursos del lugar sin supervisión o permiso alguno.

Dado los resultados anteriores, se puede percibir que faltan acciones para darle el mismo peso a las dimensiones sociales, económicas y ecológicas, como lo indica Naciones Unidas. Se ponderaron las últimas en mayor medida que las primeras y ello según los datos ha provocado que no mejoren las condiciones socioeconómicas de una buena parte de los pobladores de la reserva, situación que en caso de no corregirse puede llevar a conflictos internos y poner en predicamento lo que se ha construido a lo largo de estos años en la reserva.

REFERENCIAS

- Carmona, M. (2020). La disputa por el territorio en el cambio en la Política de Ordenamiento Territorial de Manizales (2003-2017). Un estudio a partir del marco de análisis y desarrollo institucional. *Estudios Políticos* (Universidad de Antioquia), 58. pp. 168-192. DOI: 10.17533/udea.espo.n58a08
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022). *Monitoreo ANP*. Recuperado de https://monitoreo.conabio.gob.mx/i-efectividad/reportes_html/6105.html

- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2021). *Programa de empleo temporal (PET)*. Recuperado de <https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programa-de-empleo-temporal-pet>
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2015). *Marginación por entidad 2000*. Recuperado de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/indice-de-marginacion-carencias-poblacionales-por-localidad-municipio-y-entidad/resource/5990d40c-fc0e-4e6c-8397-8b7e24e9e054>
- González, I. (2009). Bienes públicos: una aproximación al debate. *Encrucijada UNAM*, 3, 1-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.20071949e.2009.3.58546>
- Gobierno Federal. (1992). *Ley Agraria. Diario Oficial de la Federación*. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Hess, C y Ostrom, E. (2007). *Understanding Knowledge as a Commons: from Theory to Practice*. NY: Syracuse University.
- Martínez, J. (2016). *Conservación y desarrollo en espacios naturales protegidos. Las reservas de la biosfera en España y México*. México: Fundación de Estudios Rurales Anuario.
- Merino, L. (2014). Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom. *Revista Mexicana de Sociología*, 77-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iis.01882503p.2014.0.46482>
- Nyaupane, G. P., Poudel, S & York, A. (2020). Governance of protected areas: An institutional analysis of conservation, community livelihood, and tourism outcomes. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1858089>
- Ojeda, M. G. (2019). Situaciones de acción y juegos cooperativos. Un análisis teórico de la doble dimensión de la acción colectiva para la gobernanza comunitaria de recursos de uso común. *Papers. Revista de Sociología*, 104(4), 719-740. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2613>
- Ostrom, E. (2005a). *Classifying rules*. SUE: Crawford.
- Ostrom, E. (2005b). *Understanding institutional diversity*. Princeton University Press: New Jersey.
- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva* (Segunda ed.). (L. Merino, Trad.) México: Fondo de Cultura Económica.

- Ramírez, H. (2021). El proyecto de suministro de agua “El Zapotillo”: Hechos y percepciones. *Revista Economía y Política*, 33, 1-20. <https://doi.org/10.25097/rep.n33.2021.02>
- RAN. (2020). *Registro Agrario Nacional*. Recuperado de datos geográficos de las tierras de uso común formato SHAPE. Recuperado de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/datos-geograficos-de-las-tierras-de-uso-comun-por-estado--formato-shape>.
- Reyes, F. (22 de abril de 2021). Caracterización de la RBTC. (L. Fernández, Entrevistador).
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (2020). *Servicio Electrónico de Asesoría Jurídica para la Renovación de los Órganos de Representación y de Vigilancia de los Núcleos Agrarios*. Recuperado de http://www.pa.gob.mx/Serviciosweb/Servicioajor/cuestionario.asp?cve_pregunta=5&desc_pregunta=FACULTADES.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2013). Programa de manejo Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán. Recuperado de https://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/tehuacan_2013.pdf.
- Tetreault, D. (2004). Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable. *Espiral, Estudios sobre estado y sociedad*, 29, 45-77. ISSN: 1665-0565. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13802902>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2017). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf.
- _____ (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.
- Yadav, J; Verma, D; Jangirala, S y Srivastava, S. (2021). An IAD type framework for Blockchain enabled smart tourism ecosystem. *The Journal of High Technology Management Research*, 32(1), 100404. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2021.100404>