

## Cosmovisión Mesoamericana y Conservación de la vida silvestre La aplicación del Modelado geo-espacial/conceptual

Dr. Felipe Omar Tapia Silva<sup>1</sup>

Antrop. Alejandro Suarez Camargo<sup>2</sup>

Fecha de publicación: 3-02-2018

Editor: Fundación Xilu Xahui, apoyo al  
Desarrollo Integral Sustentable A.C.

Págs. 25

*“Cada simplicidad aparente se reviste de una complejidad insospechada.”*

(Claude Lévi-Strauss, 1981; 54)

### Síntesis

El presente artículo explica la relación existente entre ciertos elementos de la “Cosmovisión mesoamericana” y la “Conservación de la vida silvestre” mediante el instrumento analítico de innovación llamado modelado geo-espacial/conceptual el cual tiene la capacidad de relacionar elementos cualitativos y cuantitativos en su desarrollo analítico. Este artículo pretende mostrar la importancia de la diversidad cultural mexicana en el marco de la conservación ecológica.

### Justificación

Un hito de nuestro tiempo es la denominada “crisis ambiental”; fenómeno por el cual numerosos movimientos gubernamentales y de la sociedad civil han surgido en diferentes partes del mundo manifestando su preocupación por reorientar el rumbo de la sociedad industrial, hacia modelos sostenibles que no ponga en peligro el equilibrio ecosistémico y la vida en el planeta.

En México se ha pensado en los pueblos indígenas como un elemento clave para la conservación de la vida silvestre; esto debido a lo siguiente: el 71% de las “Regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad” se encuentran en territorios indígenas (Boege, 2008: 150).<sup>3</sup> Analizando la

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias por el Instituto para Proyectos Ecológicos Urbanos y Rurales, Universidad Humboldt zu Berlin, Alemania, Profesor investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, [otapia@xanum.uam.mx](mailto:otapia@xanum.uam.mx)

<sup>2</sup> Licenciado en Antropología social por la universidad Autónoma Metropolitana, Dir. De la Secretaría de Desarrollo Comunitario en COCYP A.C. [alejandro.suarez.camargo@gmail.com](mailto:alejandro.suarez.camargo@gmail.com)

<sup>3</sup> La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), ha realizado el programa “Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad”, el cual se orienta a la “detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad en diferentes ámbitos ecológicos” (Arriaga et al., 2000). Según Arriaga et al. (2000) las Regiones Prioritarias para la Conservación de la biodiversidad están subdivididas a su vez en: 1) Regiones Terrestres Prioritarias (RTP); 2) Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP, ámbitos acuáticos continentales);

cobertura total de cada territorio indígena mediante la “Cartografía de Uso del Suelo y Vegetación Serie III (INEGI)”, se logró determinar que en promedio cada territorio indígena ostenta un 32.8% de vegetación primaria y un 43.6% de vegetación secundaria, es decir, que en promedio un 74.6% de cada territorio indígena es propicio para el desarrollo de la vida silvestre y la biodiversidad —un porcentaje alto incluso sin tomar en cuenta los cuerpos de agua, otro habitat importante— (Boege, 2008; 133). Los altos niveles de conservación del habitat para la vida silvestre en los territorios indígenas, han hecho preguntarse a una significativa parte del mundo de las ciencias ambientales y sociales mexicanas, el porqué de este fenómeno. Una de las respuestas recurrentes ha sido que ciertos elementos de la “Cosmovisión Mesoamericana” podrían estar provocando acciones sociales benéficas para la conservación. Esto ha generado un debate entre quienes piensan que la cosmovisión está jugando un papel importante (Toledo, 2003; Boege, 2008; Verese, 2011 etc.), y quienes no (Lazos y Paré, 2006; Ortiz, 2013 etc.). Este artículo pretende participar en el debate, proponiendo un enfoque distinto a través de una herramienta innovadora, “el Modelado geo-espacial/conceptual”.

## Objetivo

Determinar la relación existente entre ciertos elementos de la cosmovisión mesoamericana y la conservación de la vida silvestre.

## Población de estudio

Comunidades		Municipio	Etnia	Región	RTP
1	Cerro Concha	Santa María Jacatepec	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
2	San Isidro Naranjales	San José Chiltepec	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
3	San José Chiltepec	San José Chiltepec	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
4	San Pedro Yolox	San Pedro Yolox	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
5	Santa María Jacatepec	Santa María Jacatepec	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
6	Santa María Nieves	San Juan Quiotepec	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
7	Santiago Comaltepec	Santiago Comaltepec	Chinanteca	Chinantla-Sierra norte	130
8	Nuevo Zoquiapam	Nuevo Zoquiapam	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
9	San Juan Atepec	San Juan Atepec	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
10	San Miguel Abejones	San Miguel Abejones	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
11	San Miguel Aloapam	San Miguel Aloapam	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
12	San Pablo Macultianguis	San Pablo Macultianguis	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
13	Santa Ana Yarení	Santa Ana Yarení	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
14	Santa María Jaltianguis	Santa María Jaltianguis	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130
15	Teococuilco de Marcos Pérez	Teococuilco de Marcos Pérez	Zapoteca	Chinantla-Sierra norte	130

3) Regiones Prioritarias Marinas (RPM, ámbitos costeros y oceánicos); y como elemento complementario las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

El estudio fue realizado en el estado de Oaxaca, México, en la región Chinantla-Sierra norte. Se analizaron 15 comunidades, 7 pertenecientes a la etnia Chinanteca y 8 a la etnia Zapoteca. El total de las comunidades se encuentran ubicadas en la RTP núm. 130 de la CONABIO.

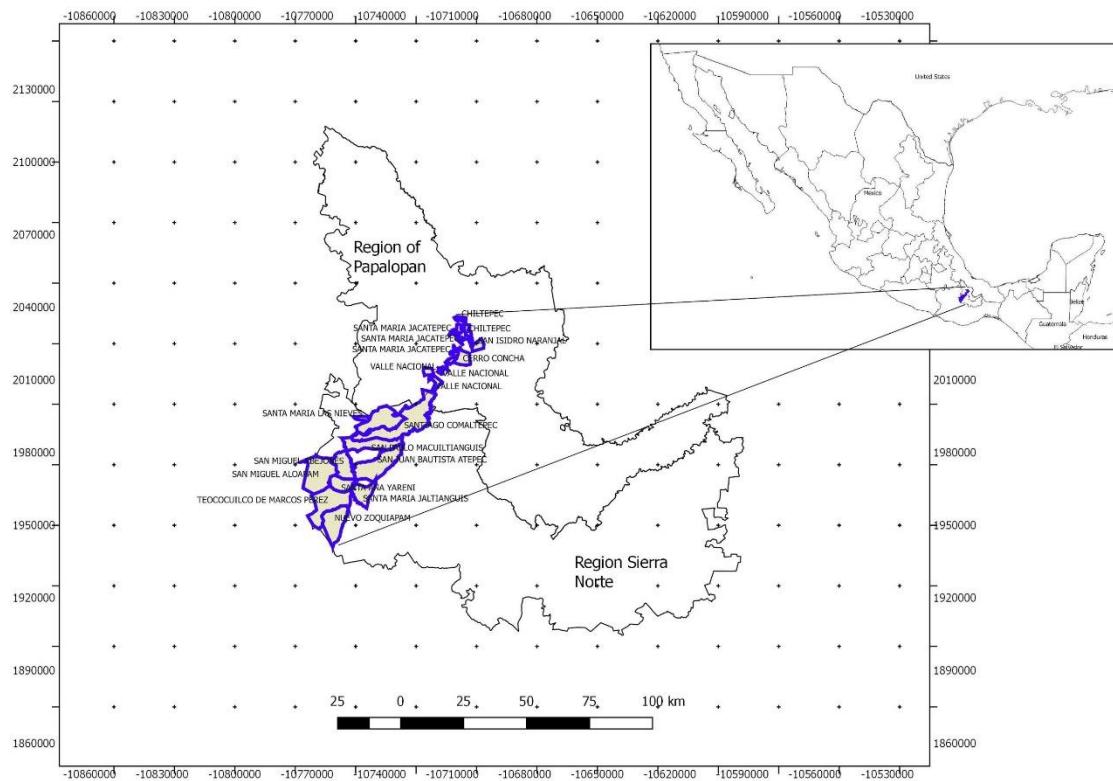


Ilustración 1 Fig. 1. Ubicación de las comunidades de estudio

## Problemática

### Cosmovisión

En este apartado expondremos que, cómo y porqué, algunos elementos de la cosmovisión mesoamericana podrían estar jugando un papel importante en la conservación de la vida silvestre, y cuales han sido los principales argumentos en contra de esta postura.

El mito es “[...] un fenómeno cultural complejo [que] en general, describe y retrata a partir del lenguaje simbólico, el origen de los elementos y supuestos básicos de una cultura. La narración mítica relata, por ejemplo, cómo comenzó el mundo, cómo fueron creados los seres humanos y los animales y cómo se originaron ciertas costumbres, ritos o actividades humanas. No hay sociedad sin mitos: los mitos surgen en épocas de crisis, justifican una sociedad instituida y deben reactualizarse permanentemente lo que nos explica.” (Erreguerena, 2002; 71). Los mitos son creados a partir de complejos análisis intelectuales —tan complejos como los de un científico o un filósofo— (Lévi-Strauss, 1987:43). Los mitos adhiriéndose como sistemas ideológicos en el inconsciente humano, explican el “porqué y cómo” de todas las cosas en el universo, dando así, origen a la “cosmovisión”. La Cosmovisión es el “conjunto articulado de sistemas ideológicos relacionados entre sí en forma

relativamente congruente, con el que un individuo o grupo social, en un momento histórico, pretende aprehender el universo” (López Austin 1980: 20); es decir, la cosmovisión —fruto de la interrelación de las ideas infundidas por los mitos—, es la explicación, entendimiento y apropiación ideológica colectiva del universo en el que habitamos<sup>4</sup>.

Como lo hemos mencionado los mitos son construidos a partir de profundos análisis. Siendo las ideas impresas en los mitos las que constituyen a la cosmovisión, ésta es un “macro sistema ideológico de alta racionalidad”. Las ideas colectivas han sido desarrolladas evolutivamente como una forma de adaptación al medio. Algunos autores como Topete (2008) creen que el desarrollo de esta capacidad fue impulsada gracias a la necesidad de tener una mejor coordinación en las cacerías grupales primitivas; esta cualidad fue tan provechosa en la adaptación humana, que la evolución la favoreció hasta alcanzar una gran complejidad como la que se manifiesta en la cosmovisión. La cosmovisión es una forma de adaptación, ya que no sólo es la forma en la que el ser humano aprehende el universo, sino también, la forma en la que aprende a vivir en él (Suárez, 2016: 28). El ser humano a través de la cosmovisión se orienta, sabe cómo actuar y cómo sobrevivir en el mundo que lo rodea. Siendo la sociedad un elemento indispensable para la subsistencia de la especie humana, muchos de los elementos o ideas que constituye a la cosmovisión se manifiestan de forma práctica-funcional para la sociedad. Según Radcliffe Brown (1952), los seres humanos manifiestan su naturaleza social a partir de la creación de “estructuras sociales<sup>5</sup>”, éstas se mantienen y sobreviven a partir de las actividades desempeñadas por los elementos que la constituyen —individuos o grupos sociales—; dichas acciones están reguladas por “pautas de conducta socialmente aceptadas” a las cuales ha denominado “instituciones”. Algunos elementos de la cosmovisión pueden fungir como instituciones que buscan la subsistencia de la estructura social. En este artículo analizaremos la función de siete instituciones características de la cosmovisión mesoamericana, las cuales fungen como reguladoras del comportamiento dirigido hacia la vida silvestre y sus hábitats. A continuación las definiremos e indicaremos las pautas de conducta que impulsan a través de sus prohibiciones.

- 1) **Dueño del monte:** “Es responsable de la vida y la muerte, generador de la lluvia y de la fertilidad; conservador del bosque, fuentes y manantiales, y protector de los animales.” (López-Austin, 2013: 52 en Millones y López-Austin, 2013). El Dueño del monte es el máximo jefe encargado de la conservación de la vida silvestre y sus hábitats, para ello, tiene delegados y sirvientes dedicados a asegurar el cumplimiento de las siguientes normas :
  - a) No cazar, pescar, ni recolectar más componentes de la vida silvestre de los que se necesitan.

---

<sup>4</sup> Para mejorar la definición de Austin (1980) agregaré las ideas de Redfield (1963) y Portal (1996), quienes mencionan que aparte de ser la cosmovisión la forma en la que nos apropiamos del universo, también en ésta se define la relación que tenemos con él, y por ende la imagen que tenemos de nosotros mismos (Véase en Suárez, 2016).

<sup>5</sup> Red de relaciones sociales

- b) Pedir permiso y dejar ofrenda antes o después de cazar, pescar o recolectar algún componente de la vida silvestre.
- c) No dañar innecesariamente algún componente de la vida silvestre.
- d) Tener un comportamiento moderado en los hábitats para la vida silvestre.
- e) No cazar a los animales cuando están en manada.
- f) No dejar a ningún animal herido a causa de haber hecho disparos poco certeros sin premeditación.
- g) No matar a animales que tengan alguna peculiaridad fisiológica o cultural distintiva —Padres-madres de los animales y Animales jefes—.
- h) No introducir sustancias nocivas a los hábitats de la vida silvestre.

Si alguien viola alguna de estas reglas, es acreedor a un castigo acorde a la gravedad de su falta. Los castigos pueden variar desde recibir una golpiza, perderse en el medio natural, perder la cordura, perder su alma, falta de abundancia en la agricultura, pesca y caza-recolección, enfermedades e incluso la muerte —por lo regular, gracias a la caída de un rayo—.

- 2) **Dueña del agua:** “Es nada menos que la advocación femenina del Dueño, protectora de la fauna acuática. Su nombre en náhuatl es Atlan Chane, La Dueña del agua.” (*ibídem.*, P. 48). Es en muchas de las ocasiones la conyuge del Dueño del monte y delegada por él, al cuidado específico de la vida silvestre acuática y sus hábitats. La Dueña del agua vigila el cumplimiento de las normas del Dueño del monte aplicadas específicamente al medio acuático; aunque también tiene sus variantes de estas:

- a) No introducir sustancias nocivas a los cuerpos de agua.
- b) No usar métodos de pesca intensivos<sup>6</sup>.
- c) No visitar los cuerpos de agua en ciertas horas o días específicos.
- d) No cortar los árboles ubicados a las orillas de los cuerpos de agua —bosques de galería.

Si alguien infringe las leyes impuestas por el señor del monte y sus variantes para el hábitat acuático, es acreedor de un castigo impuesto y ejecutado por la Dueña del agua y sus sirvientes. Dependiendo de la infracción será el castigo. Los castigos van desde perder el alma, perder la cordura, reducción de la abundancia acuícola, desaparición de los cuerpos de agua, hasta morir ahogado.

- 3) **Chaneque:** guardián de los manantiales fuentes y bosques (*ibídem.*, P.58). Los Chaneques son sirvientes del Dueño del monte y la Dueña del agua, se encargan de castigar a todo infractor de las reglas impuestas por ellos.

---

<sup>6</sup> Como lo es el uso de cal y especies de plantas pertenecientes a la familia *Dioscoreaceae*, ambas sustancias desoxigenan el agua provocando la asfixia de una gran cantidad de animales acuáticos, estos métodos aunque son de gran eficacia resultan en prácticas nocivas para la vida silvestre.

- 4) **Padres-madres de los animales:** Según los mitos relatan, los primeros animales de la creación se fueron al monte, se metieron a las cuevas o descendieron bajo la tierra; éstos serían los iniciadores de cada una de las especies existentes en el mundo (*ibídem.*, P. 44). *"Hoy forman parte muy preciada de los bienes del dueño del monte sagrado. Sus figuras son con frecuencia magnificadas, ya por su tamaño extraordinario, ya por apariencia majestuosa, ya por una corona que adornan sus cabezas. Estas características son una advertencia. El dueño es tan celoso de estos animales que, si algún cazador imprudente pretende cazarlos, debe esforzarse. Los padres-madres son delegados del dueño y obran en su representación. Sus funciones son cuidar y reproducir a sus hijos. [...] Hoy, como es de suponerse, algunos padres madres se ven sustituidos por san Antonio, san Martín Caballero y otros personajes del santoral cristiano."* (*loc. cit.*).
- 5) **Jefes animales:** *"En cada especie, y con frecuencia en grupos de especies, hay una que comanda."* (*ibídem.*, P. 61-62). Como ejemplo tenemos al pelícano que es considerado el rey de todas las aves del agua, teniendo el poder de llamar al fuerte viento que vuelca las canoas de los cazadores. De la misma forma el jaguar blanco se dice que es el “capitán de todos los jaguares” (*loc. cit.*).
- 6) **Tonal:** *"El alma tonal acompaña al ser humano durante toda su existencia [...] en el tonalismo los destinos del hombre y del animal que comparten el alma están ligados tan intimamente que la muerte de uno provoca la del otro. Hoy se dice que el Dueño del Monte Sagrado elige animales de su propio corral para que compartan tonal, con cada niño recién nacido. Cuando el humano, ya adulto, infringe la ley, el dueño puede castigarlo dañando al animal correspondiente a su hato."* (*ibídem.*, P.57)
- 7) **Salvajes:** *"Según los Ch'ortis, los sisimite [salvajes] son guardianes de los cerros relacionados con los animales silvestres [los cerros con mayor conservación de los hábitats de la vida silvestre]. Entre ellos hay tanto gigantes como enanos. Ambos tienen apariencia horrible y son muy peludos. Sus pies son torcidos hacia atrás. A veces ellos atacan a los cazadores. Entre ellos hay hombres y mujeres: las mujeres atacan a los hombres y los hombres a las mujeres [...]. Los nahuas de Pajapan en los Tuxtlas los conocen con el nombre de chilobos. Viven en cuevas, son todos gigantes peludos, tienen los pies hacia atrás y les gusta comer carne humana. [...] es un ser aparte del dueño de los animales [Dueño del monte] y no se le confunde con él. Los dueños de los animales tienen una relación ambivalente hacia los hombres y no es raro que les ayuden. El salvaje al contrario, es un demonio malo [...]"* (Köhle Ulrich,:11-13). Según Cervantes (2006) “Básicamente, es una gran bestia, de piel tal gruesa que no pueden herirla las balas de los cazadores; o de pelo tan hirsuto que enreda y detiene las balas. Es más grande y poderoso que el jaguar. [...]. Su otear alcanza de uno a dos kilómetros de distancia, y así descubre a sus víctimas [...]. Apestá tanto, que su hedor causa [...] náuseas y vómitos de sangre. [...] su sangre al tocar el suelo hace surgir otros animales de su misma especie. Hay quien lo describe como un oso, aunque manchado, que mide cinco metros de longitud” (Cervantes, 2006: 55-58 en López-Austin, 2013; 59). La relación que el

Dueño del monte tiene con el salvaje es como la de cualquier otro animal silvestre que le pertenece.

Si una persona entra a los sitios de mayor conservación de los hábitats en donde viven los salvajes, el desafortunado puede encontrar la muerte al ser brutalmente devorado, o por las náuseas y el vómito de sangre provocado por la fetidez de estos personajes.

Al crearse instituciones tan complejas como las anteriores, nos surge la pregunta: ¿Cuál es la importancia de la vida silvestre y sus hábitats para la subsistencia de la estructura social mesoamericana? Las sociedades mesoamericanas han tenido una larga tradición campesina (véase en Broda, 2000). Las sociedades campesinas conforman una estructura social específica. Según Redfield (1956) podemos considerar al campesinado como un orden específico de la taxonomía de las sociedades humanas; en ésta, la producción de “valor de uso” predomina sobre la producción de “valor de cambio”<sup>7</sup> (Véase en Shanin, 1973). La estructura social campesina se sostienen gracias a cuatro actividades económicas: producción agropecuaria, caza-recolección, producción artesanal y comercio (Malita, 1971 y Shanin, 1973). La caza-recolección —práctica dependiente de la vida silvestre y sus hábitats— funge como un elemento indispensable para la estructura de cualquier sociedad campesina —incluyendo a la mesoamericana—, por lo cual, ha resultado necesario para la subsistencia de este tipo de estructuras tener instituciones sociales que aseguren la regeneración y preservación de la vida silvestre.

Hay diversas posturas que tratan de contrariar la idea de que estas instituciones sociales son en la actualidad un elemento importante en la conservación de la vida silvestre. En primer lugar tenemos a Lazos y Paré (2006), quienes gracias a su estudio realizado con los nahuas del sur de Veracruz, reconocen que estas instituciones fungieron como un elemento de gran eficacia para las culturas mesoamericanas en un estado pretérito de relativo aislamiento y baja densidad demográfica, pero que a partir del incremento de los medios masivos de comunicación, la urbanización, los nuevos sistemas capitalistas de producción intensiva y el incremento de la densidad demográfica; las instituciones mesoamericanas dejaron de ser funcionales en materia de conservación ambiental. Por otro lado Ortiz (2013; 94-100) —tomando la premisa de Harris (2004)— nos dice que la forma en la que están idealizados nuestros comportamientos en la cosmovisión, no es precisamente la forma en la que los llevamos a cabo en el mundo tangible; así que el alto grado de conservación de la vida silvestre no se debe a la cosmovisión, si no a la posición de subordinación que estos pueblos campesinos ocupan en el capitalismo, donde sus sistemas sociales son de baja disipación energética, es decir, de poca productividad, poca extracción de los recursos naturales, poca demografía etc. También nos dice que los pueblos campesinos avanzan hacia un constante incremento de la degradación del ambiente natural, sólo que debido a su posición desigual en el sistema lo hacen con menor rapidez.

---

<sup>7</sup> “La capacidad de todos los productos, naturales o industriales, para servir a la subsistencia del hombre recibe la denominación particular de valor de uso; la capacidad que tienen de trocarse unos por otros se llama valor de cambio [...]” (Proudhon, 1923, t. 1; 91-92; en Marx, 1970; 3)

Las posturas a favor y en contra se han basado en diferentes tipos de fuentes: a) datos estadísticos establecidos — Boege, 2008 (a favor) —; b) estudios de caso particulares —Lazos y Paré, 2006 (en contra) y Verese, 2011 (a favor) — y c) en premisas teóricas —Carabias et al., 1993; Leff, 1993; Toledo, 2003 (a favor) y Ortiz, 2013— (en contra). En estos métodos y fuentes de información encontramos tres problemas que nos podrían causar conflicto al intentar determinar la relación existente entre la cosmovisión mesoamericana y conservación de la vida silvestre:

- 1) La incapacidad de los datos estadísticos preexistentes para determinar una relación específica entre la cosmovisión mesoamericana y la conservación de la vida silvestre. Ya que los existentes sólo pueden mostrar la relación entre las Regiones prioritarias (CONABIO) y la presencia de pueblos indígenas.
- 2) Los estudios de caso nos permiten ver una realidad específica pero no nos permiten tener una visión global del fenómeno.
- 3) Las premisas teóricas que pretenden ser globales, no se basan en conjeturas echas a partir de análisis etnográficos específicos que aborden la relación actual entre cosmovisión y conservación ambiental, si no, sobre supuestos teóricos que tienen su origen en fenómenos distintos.

Nuestra propuesta ha sido diseñar una medición ambiental y cultural acorde al fenómeno analizado; aplicarla a diferentes pueblos mesoamericanos en distintas situaciones socio-culturales, y a partir del entendimiento de las diferentes realidades, poder aportar una visión global del fenómeno. Esto nos podría ayudar a determinar de forma más certera y precisa si existe una relación entre la cosmovisión mesoamericana y la conservación de la vida silvestre.

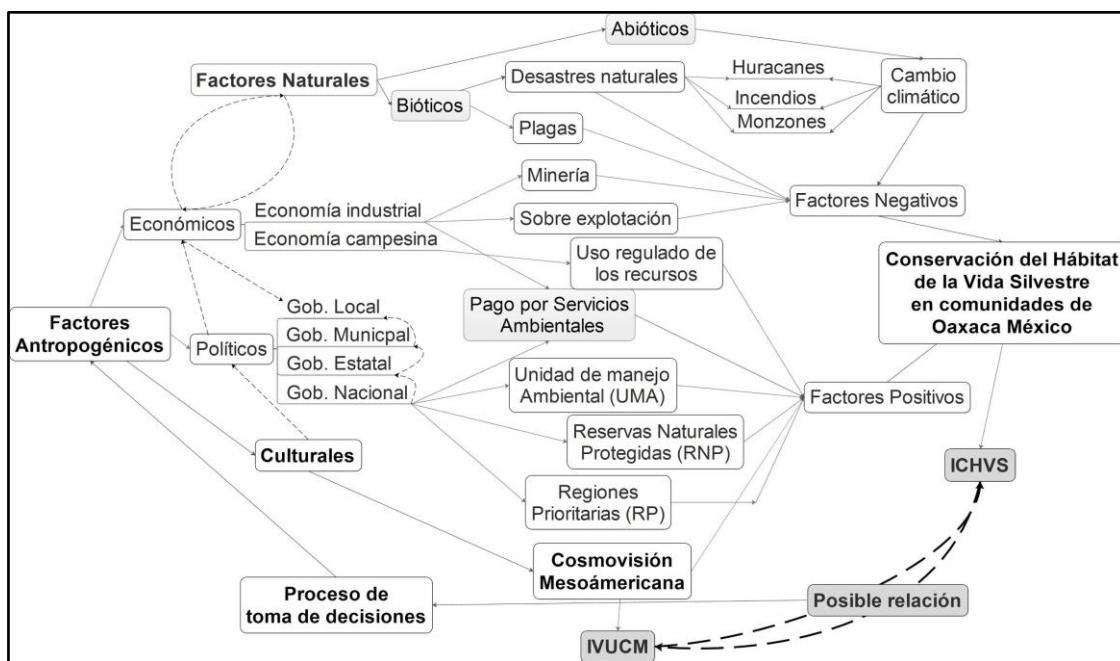


Fig. 2. Modelo Geoespacial Conceptual para investigar en SIG relaciones entre cosmovisión y conservación del hábitat para la vida silvestre en comunidades de la Sierra norte y Papaloapan en Oaxaca México.

## Modelado geo-espacial/conceptual

Retomando algunas de las ideas de Agarwal et al. (2002) y por O'Sullivan y Perry (2013) y considerando elementos del enfoque sistémico (Von Bertalanfy, 1950), presentamos una metodología simple denominada Modelado Geoespacial Conceptual (MGC) útil para efectuar el proceso de abstracción espacial que permite representar la interrelación en el territorio de procesos ambientales influenciados por la acción humana. De esta forma, la metodología puede ser aplicada para analizar problemáticas territoriales como fase previa a implementación de soluciones basadas en manejo de información georreferenciada en SIG como eje integrador de las disciplinas de la Geomática (Tapia-Silva 2014). La metodología se centra en establecer interconexiones entre los componentes de un sistema territorial identificados en forma holista (considerando elementos de naturaleza diversa como sociales, económicos, políticos, biofísicos, naturales, etc.), definir agrupaciones de estos componentes para formar subsistemas y límites espaciales del sistema, establecer temporalidad del análisis y finalmente elegir cuales de los componentes o subsistemas serán implementados en el ambiente de SIG para generar información requerida para diseñar y aplicar políticas públicas o privadas para mejorar el medio o problemática territorial en cuestión. Se presentan a continuación sus pasos.

- A) Planteamiento del proyecto. Se requiere conjuntar un conocimiento exhaustivo del problema territorial a modelar. Una revisión de literatura brinda elementos básicos de conocimiento de la problemática. Otras formas útiles para acceder a estos elementos son realizar estancias y recorridos de campo en la zona de interés, así como consulta con expertos.
- B) Delimitación del sistema (definición de escala espacial y temporal). Se trata de establecer el área o zona que se va a estudiar a partir del análisis del propio fenómeno a modelar y de su repercusión y funcionamiento en el ámbito territorial. La jerarquización de escalas espaciales propuestas por Agarwal et al. (2002) resulta útil para desarrollar esta actividad. Así mismo, hay que establecer la escala temporal del estudio. Esto puede llevar por ejemplo a un estudio de la situación actual, de monitoreo de cambio en el pasado reciente o lejano, o a un estudio tendencial o de escenarios en el futuro.
- C) Identificación holista de componentes. Mediante procedimientos como lluvia o filtrado de ideas principales del planteamiento del problema se identifican componentes del sistema que pueden formar subsistemas de acuerdo al propio arreglo de los mismos en el entorno espacial y temporal elegidos. Los componentes seleccionados dependen de la visión y del interés del ejercicio de modelado, por lo que cada modelo que surja será uno entre muchos posibles.
- D) Identificación de ligas entre componentes o subsistemas. Los componentes identificados se agrupan y se establecen ligas entre ellos. De esta forma es posible la obtención de subsistemas (grupos de componentes fuertemente relacionados entre sí). Los componentes agrupados forman un esquema de niveles jerárquicos tipo red.
- E) Selección de componentes y/o subsistemas. El modelo conceptual surgido de los anteriores pasos puede llevar a la obtención de modelos muy complejos. Por ello se seleccionan los componentes o subsistemas que se van a implementar en el ámbito de SIG de acuerdo con las capacidades y recursos disponibles en términos de tiempo, conocimiento y financiamiento, así como de los intereses y objetivo del proceso de modelado territorial.

Al final del proceso de generación del MGC de su implementación en SIG y de la realización de análisis y obtención de información y conocimiento respecto a la problemática territorial de interés, se inicia el complejo proceso de elaboración de políticas públicas y privadas que generarán las condiciones para realizar la intervención territorial que permita mejorar la problemática abordada. En el MGC esto debe representarse como componentes territoriales que se dirigen hacia otros indicando que la generación de esa información y conocimiento permiten aliviar la problemática. A esto se le denomina cierre positivo del ciclo.

### **IVUCM (Índice de Valor de Uso de la Cosmovisión Mesoamericana)**

Los índices de valor de uso (IVU) o índices de valor cultural (IVC), han sido una herramienta popular en la etnobiología dándole un soporte cuantitativo a la disciplina. Según Galeano (2000) y Sánchez (2001) *“El objetivo de estas metodologías es evaluar la importancia del uso de los recursos [...] para diferentes grupos humanos, así como facilitar el entendimiento de los patrones de uso del bosque y la identificación de especies y áreas sometidas a mayor presión por explotación”* (Galeano 2000, Sánchez et al. 2001 en Marín et al. 2005; 89-90). Para calcular el nivel de importancia que tiene una especie en una sociedad específica, se han empleado cuestionarios y encuestas que toman como parámetros de medición: la cantidad de usos, numero de categorías de usos, número de usuarios, —Berlín et al. (1966), Adu Tatu et al. (1979), Prance et al. (1987), Boom (1989), Galeano (2000) etc.— pero también la intensidad de uso, rol que juegan en las narrativas, importancia en las ceremonias, simbolismos culturales, persistencia ante los cambios etc. —Berlín et al. (1966), Stoffle et al. (1990), Turner (1988) etc. — (véase en Albuquerque et al., 2006). Desde nuestra perspectiva los IVU son herramientas que permiten medir la intensidad de las prácticas culturales dirigidas a los recursos bióticos. Los IVU sólo se han utilizado en la etnobiología, sin embargo, creemos que es una técnica de investigación con el potencial de ir más allá de los recursos bióticos y ser útil en la medición de otro tipo de prácticas culturales —ya que en esencia, todas las prácticas culturales tienen la misma naturaleza—. Fue así, que basándonos en los IVU de la etnobiología decidimos diseñar uno específico que permitiría medir la intensidad con que se practican las instituciones sociales mesoamericanas reguladoras del comportamiento dirigido hacia la vida silvestre; a éste índice lo hemos nombrado “Índice de Valor de Uso de la Cosmovisión Mesoamericana (IVUCM)”.

El IVUCM funciona de la siguiente manera: en primer lugar, es necesario indagar en cada comunidad cuales son las instituciones reguladoras del comportamiento hacia la vida silvestre, ya que si bien tenemos un conocimiento previo y general de estos personajes basado en estudios mesoamericanistas —López Austin, 2013; Cervantes, 2006 y Ulrich s/f—, cambian dependiendo de la región de Mesoamérica, la etnia y la historia particular de cada pueblo. En algunos casos ciertos personajes son suprimidos, combinados o multiplicados. Debido a las particularidades de cada pueblo, fue necesario familiarizarnos con las instituciones locales a estudiar, sus nombres étnicos respectivos, los mitos e historias principales en donde aprecian y los problemas que están enfrentando en la actualidad; esto fue posible gracias a la ayuda de tres personas de cada localidad asignadas por las autoridades tradicionales y consideradas por ellos como “conocedores de su cultura”. Ya familiarizados con las instituciones de interés se dispuso a aplicar una encuesta previamente diseñada pero modificable ante las necesidades de cada sitio.

La encuesta diseñada está dividida en tres partes. La primera, tiene la finalidad de conocer las instituciones que se analizarán. La segunda, tiene el objetivo de medir la intensidad con la que se practican las instituciones seleccionadas. La tercera, está diseñada para obtener los aspectos cualitativos que expliquen el porqué de los resultados medidos. Cada pregunta de la encuesta fue previamente modificada a los términos culturales específicos, sin perder su objetivo original; para asegurarnos de ello, un aplicador vigiló que el sentido de cada pregunta fuera el correcto. La encuesta se realizó a 15 personas de cada localidad. Con el objetivo de lograr una mejor muestra, se crearon tres grupos de encuestados: a) 5 personas de 9-20 años, b) 5 personas de 20-40 años y c) 5 personas mayores de 40 años. El rango general de los encuestados —de 9 a más de 40 años—, fue determinado según la edad de participación física y política en los hábitats de la vida silvestre.

### **Primera parte**

1) *¿Qué protectores o habitantes místicos<sup>8</sup> del monte y las aguas conoce?*; esta pregunta tuvo como objetivo, determinar que instituciones serían analizadas en cada localidad. En esta pregunta se anotaron los personajes que cada encuestado mencionaba, al finalizar se analizaron cuales se repetían con regularidad para determinar que instituciones eran en promedio culturalmente aceptadas. Esta pregunta no tuvo ninguna puntuación, su objetivo fue meramente exploratorio.

—Debido a que las instituciones de una sociedad no sigue un patrón homogéneo de comportamiento, siendo cada una víctima de sus propias dinámicas. En la segunda y tercera parte de la encuesta, cada pregunta fue aplicada en específico a cada una de las instituciones determinadas; así, cada institución obtendría su propia puntuación. Al finalizar, todas las puntuaciones se promediaron obteniendo un único valor por pregunta. —

### **Segunda parte**

1) *¿Conoce alguna historia de estos seres?*; esta pregunta tuvo como objetivo evaluar, el conocimiento que tienen las personas respecto a las historias donde aparecen las instituciones seleccionadas. En esta pregunta no sólo hacemos referencia a los mitos, si no, a cualquier tipo de relato que los encuestados conozcan en donde se hayan visto implicadas las instituciones seleccionadas. Para reforzar la respuesta, se le pidió a cada persona que relatara alguna historia que conociera —la cual fue grabada, para mayor entendimiento del funcionamiento de estas instituciones—. La pregunta tuvo las siguientes respuestas y valores: MUY BIEN = 3, BIEN = 2, CASI NO = 1 y NO = 0.

2) *¿Cree que estos seres existen, podrían existir o no existen?*; el objetivo de esta pregunta es medir el nivel de veracidad que cada encuestado le asigna a las instituciones seleccionadas. Las respuestas y sus valores fueron: “EXISTEN = 2, PODRÍAN EXISTIR = 1 y NO EXISTEN = 0”

3) *¿Usted o alguien que conozca ha tenido una experiencia con estos seres?*; esta pregunta permite conocer la vigencia que estas instituciones tienen en sus sistema ideológico-cultural, donde los encuestados o sus conocidos siguen interpretando ciertos sucesos como causa de las instituciones

---

<sup>8</sup> Según el RAE (2014) el término místico (lat. *mysticus*) nos hace referencia a algo perteneciente al mundo de lo espiritual o lo divino.

seleccionadas; además de mostrarnos la cercanía que estos sucesos tienen para él. Las respuestas y sus valores fueron: "SI=1 y NO= 0".

4) *¿Cuántas personas de su comunidad creen en esto?*; la pregunta busca determinar la percepción del encuestado sobre la cantidad de personas en las que tienen vigencia las instituciones seleccionadas. Las respuestas y sus valores fueron: "LA MAYORIA = 3, LA MITAD = 2, LA MINORIA = 1 y NINGUNA = 0".

5) *¿Considera que se está dejando de creer en estos seres?*; el objetivo de esta pregunta es evaluar si las instituciones seleccionadas se están dirigiendo al desuso o a la permanencia. Las respuestas y sus valores fueron: "SI = 2, PODRIA SER = 1 y NO = 0".

6) *¿Crees que sea necesario seguir creyendo en ellos?*; esta pregunta busca evaluar la percepción de utilidad que tienen las instituciones seleccionadas. En los IVU se tiene la premisa de que si una práctica es considerada como útil, adquiere una mayor valoración. La percepción de utilidad puede estar determinada por los beneficios que las creencias aportan a la comunidad. Esta pregunta es de corte filosófico y requiere de la reflexión del encuestado, ya que estas instituciones culturales operan a un nivel inconsciente (Lévi-Satraluss; 2002); así, a cada encuestado se le dio un tiempo razonable para la reflexión hasta sentirse listo para dar una respuesta. Las respuestas y sus valores fueron: SI = 1 y NO = 0.

7) *¿Estos seres están, se están alejando o se han ido de su comunidad?*; debido a los problemas que enfrenta la vida silvestre en nuestro tiempos, algunas localidades han racionalizando este fenómeno a través de su propia lógica cultural, creado nuevos mitos e historias en donde los personajes se han ido o se están marchando de los poblados (véase también en López Austin, 2013; 45 en Millones y López-Austin, 2013). La idea de que estos personajes se hayan ido o se estén alejando, permite abusar de la vida silvestre sin que haya represalias; por ello, el objetivo de esta pregunta fue medir la percepción de proximidad que se tiene sobre las instituciones seleccionadas. Las respuestas y sus valores fueron: "ESTÁN = 2, SE ESTÁN ALEJANDO = 1 o SE HAN IDO = 0".

### **Tercera parte**

#### a) preguntas

1) *¿Cuál es la razón de que se siga creyendo, se esté dejando de creer, o se haya dejado de creer en estos personajes?*

2) *¿Por qué crees que sea benéfico o no, seguir creyendo en estos personajes?*

#### b) Variables

Con la finalidad de hacer un análisis de correlación posterior con los resultados del IVUCM, se obtuvieron algunos factores que consideramos como potencialmente importantes en la prevalencia y pérdida de las instituciones seleccionadas.

#### 3) Ocupación

#### 4) Escolaridad

#### 5) Migración

#### Análisis de la puntuación

Se realizaron 7 preguntas para calcular el IVUCM. El máximo valor que se podía obtener en cada pregunta era: 1)=3, 2)=2, 3)=1, 4)=3, 5)=2, 6)=1 y 7)=1. El máximo de puntuación que podía obtener una encuesta fue de 14 puntos. El máximo que una comunidad podía tener era de 210 puntos. Para fácil utilización de los datos se prosiguió a convertir la puntuación de cada comunidad a una escala de 100 con la siguiente formula: la puntuación total de una comunidad ( $x$ ) entre la puntuación máxima (210) multiplicado por 100; es decir  $(x/210)100$ .

#### Índice del Hábitat para la Vida Silvestre (IHVS)

La Teledetección es “*la ciencia y arte de obtener información acerca de la superficie de la tierra sin entrar en contacto con ella. Esto se realiza detectando y grabando la energía emitida o reflejada y procesando, analizando y aplicando esa información.*”(García, 2013; 17)<sup>9</sup>. La teledetección es una ciencia con las herramientas necesarias para obtener información fiable sobre objetos físicos y del medioambiente (véase en Society for Photogrammetry and Remote Sensing, ISPR en García, 2013). Las imágenes satelitales —gran herramienta de la teledetección— resultan un instrumento de ayuda en la cuantificación y entendimiento de la dinámica de los recursos naturales. La necesidad de tener un indicador sobre la vida silvestre que nos permitiera determinar si hay una relación directamente proporcional con la cosmovisión mesoamericana (IVUCM), nos hizo valernos de las imágenes satelitales para crear el “Índice del Hábitat para la Vida Silvestre (IHVS)”.

El IHVS indica el estado y manejo de los hábitats de la vida silvestre en cada localidad. Como hábitats de la vida silvestre se determinaron tres sitios: 1) Cuerpos de agua, 2) cobertura forestal y 3) matorral. Como coberturas antropogénicas se determinaron tres sitios: 1) zona urbana e infraestructura, 2) cultivos y 3) pastizales inducidos. Para calcular los IHVS se necesitaron los siguientes datos: porcentaje que ocupan los hábitats respecto al total del territorio ( $X$ ); ganancia del hábitat, midiendo todos aquellos cambios de las coberturas antropogénicas hacia los hábitats ( $Y$ ); y pérdida del hábitat, midiendo todos aquellos cambios de los hábitats hacia coberturas antropogénicas ( $Z$ ). El IHVS se calculó con la siguiente formula:  $IHVS = X + Y - Z$

#### Obtención de X, Y y Z

Para la obtención de X, Y y Z se utilizaron 2 imágenes satelitales, la primera del año 2000 tomada por el satélite Lansat 7 y la segunda del año 2014 perteneciente al satélite Lansat 8. Con la finalidad de adquirir imágenes de buena calidad fueron seleccionadas las dos del año de interés que tuviesen la menor cobertura de nubes. Ambas imágenes fueron corregidas atmosféricamente. Se aumentó la resolución de 30 a 15 metros de las bandas RGB utilizadas, al fusionarlas con la banda

---

<sup>9</sup> “*La definición de Teledetección está vinculada con la del término <<Remote Sensing>>, el cual fue propuesto por la geógrafa y oceanógrafa Evelyn Pruitt (1958) en un simposio realizado en la universidad de Michigan. Pruitt se refirió al término como <<la obtención de información acerca de características de un objeto desde la distancia>>*” (García, 2013; 15).

pancromática. Se usó un método de clasificación supervisado en el cual se designaron las siguientes clases: 1) agua, 2) Cobertura forestal, 3) Matorral y 4) Coberturas antropogénicas. Con la finalidad de verificar que nuestra clasificación tuviera un buen grado de fiabilidad, se aplico un análisis de “Coeficiente Kappa de Cohen”. El análisis Kappa se hizo comparando 30 puntos de la “Cartografía de Uso del Suelo y Vegetación Serie III (INEGI) con la imagen 2000 y 30 puntos de la la “Cartografía de Uso del Suelo y Vegetación Serie V (INEGI) con la imagen 2014. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: para la imagen 2000 fue de  $K = 0.79$  y para la imagen 2014 fue de  $K = 0.70$ . Según la escala propuesta por Monserud y Leemans (1992) ambos resultados se encuentran en la categoría de “muy bueno”.

#### **Porcentaje que ocupan los hábitats respecto al total territorio (X)**

Un indicador importante del estado de la vida silvestre en cada localidad, es la extensión que ocupan sus hábitats en proporción a los factores antropogénicos. Usando la clasificación de la imagen 2014, se calculó el porcentaje que ocupan las clasificaciones pertenecientes a los hábitats de la vida silvestre —clasificaciones 1-3— del total del territorio de cada poblado. La suma de los porcentajes de las categorías 1-3 determino el valor de X.

#### **Ganancia del hábitat (Y)**

Otro indicador utilizado fue la dinámica de crecimiento que los hábitats tienen en cada localidad. Se hizo un análisis de cambios de la imagen 2000 a la 2014. El porcentaje del territorio que paso de factores antropogénicos —claseficación 4— a hábitats de la vida silvestre —clasificaciones 1-3— determino el valor de Y.

#### **Perdida del hábitat (Z)**

Otra dinámica que funciona como indicador del estado de la vida silvestre, es el descenso que los hábitats tienen en cada localidad. Se hizo un análisis de cambios de la imagen 2000 a la 2014. El porcentaje del territorio de cada pueblo que pasó de hábitats de la vida silvestre —clasificaciones 1-3— a factores antropogénicos —claseficación 4— determino el valor de Z.

#### **Formula final: $IHVS = X + Y - Z$**

Para calcular el  $IHVS$  en primera instancia se determinó sumar la variable X (Porcentaje que ocupan hábitats respecto al total del territorio) con la variable Y (Ganancia del hábitat), ya que estas fungen como dos variables positivas. Después a la suma de  $X + Y$  se le resta Z (perdida del hábitat) ya que ésta es una variable negativa. Así la suma de los factores positivos para el hábitat X y Y, menos los factores negativos Z determinan el valor de  $IHVS$ .

## Relación entre el IVUCM e IHVS

Después de obtener un indicador de las instituciones sociales relacionadas con la vida silvestre (IVUCM) y un indicador del estado de la vida silvestre (IHVS), se procedió a verificar si existe una correlación entre ambos índices. Al realizar un análisis de correlación para todo el conjunto de comunidades, los resultados nos indicaron que era imposible establecer una correlación estadística entre ambas variables, obteniendo un valor de  $P = 0.2733$  (véase imagen 1).

Después de analizar con mayor profundidad los datos, se observó que el 66.6% del total de las comunidades —el cual representa las 2/3 partes de la muestra— compartía un patrón similar en los

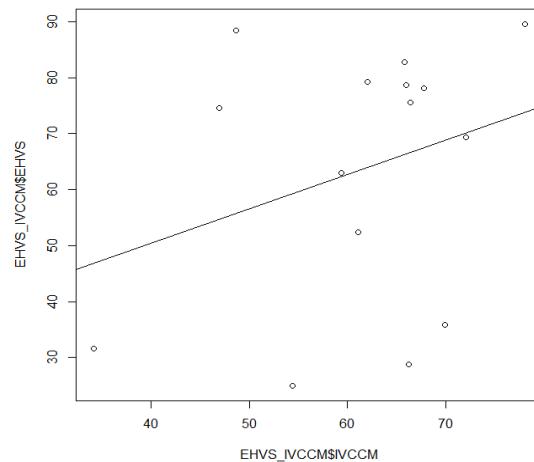


Imagen 1.

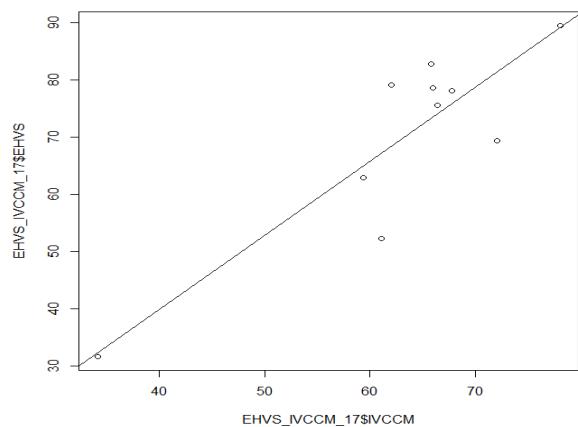


Imagen 2

valores de sus índices; por lo que se analizó por separado a este grupo, mediante una correlación y regresión lineal. En los resultados se obtuvo una diferencia menor a 17% entre ambos índices. La correlación entre IHVS e IVUCM resultó de 0,87 —cifra que señala una muy alta significancia estadística—. Se obtuvo un  $P = 0.00085$  indicando un alto grado de relación entre los dos índices (véase imagen 2). De acuerdo al análisis de regresión lineal, la cosmovisión explica hasta el 74% de la variabilidad del IHVS.

Con los resultados anteriores se confirma que

para el 66.6% del total de las comunidades —constituido por: San Isidro Naranjales, Santiago Comaltepec, San Pablo Macuiltianguis, Santa María Nieves, San Juan Atepec, San Miguel Aloapam, Santa María Jaltianguis, Teococulco de Marcos Pérez, Nuevo Zoquiapam y Santa María Jacatepec— *la cosmovisión es el principal factor que explica la conservación de la vida silvestre*. Para el 33.3% del total de las comunidades —constituido por: San Pedro Yolox, Santa Ana Yarení, San Miguel Abejones, San José Chiltepec y Cerro concha— *la cosmovisión no es el principal factor que explica la conservación de la vida silvestre*.

## Conclusión

Nuestros resultados nos indican que tanto la postura que afirma que ciertos elementos de la cosmovisión mesoamericana están influyendo en la conservación de la vida silvestre —Toledo (2003), Boege (2008) y Verese (2011) —, como la postura en contra—Lazos y Paré (2006) y Ortiz

(2013) — son válidas; sin embargo, el que la cosmovisión sea un factor determinante en la conservación, se presenta como una tendencia mayoritaria.

### A manera de reflexión

Que la cosmovisión funcione o no como un factor determinante depende de las condiciones particulares de cada pueblo y no podemos caer en polos teóricos absolutistas repeliéndose mutuamente. El éxito en el entendimiento de un fenómeno como éste, radica en reconocer a la realidad como un todo complejo y dinámico, identificando bajo qué condiciones la cosmovisión pudo jugar un papel importante y bajo qué condiciones no.

Sin embargo el que la cosmovisión se presente en la mayoría de las localidades como un factor de importancia en la conservación, nos abre las puertas de un añaño y escabroso debate tratado cientos de veces por la antropología, pero aún muy desconocido por otras ciencias como las ambientales, ¿existe una sola forma de vivir la vida? Gracias a la creación de la escuela Neoevolucionista en la Antropología, ha surgido un punto de encuentro entre las ciencias sociales y naturales a partir de las leyes de la termodinámica. Nadie puede negar que todas las cosa en el universo sean elementos socio-culturales, químicos o biológicos están irremediablemente atados a las leyes de la física. Según la Termodinámica todo lo que existe en este universo es una forma de energía, incluido el ser humano y sus sociedades (véase en Adams, 2011). Según Adams (2011) la naturaleza de la energía es la disipación y la auto-organización. Todo elemento que se encuentra en un estado de reposo se disipa o entra en caos, con la única finalidad de encontrar el equilibrio nuevamente, de auto-organizarse. Pero aquí surge una pregunta ¿Hay una sola forma de encontrar el equilibrio? Berlín (1983) nos dice que Maquiavelo gracias a su reconocido postulado, “El fin justifica los medios”, abrió una herida profunda en nuestro sistema de pensamiento occidental, pero también en nuestro etnocentrismo. Si el fin de la energía es encontrar el equilibrio, cualquier medio que lo permita es válido y justificable. Cada cultura busca el equilibrio. Gracias a los filósofos clásicos griegos, la sociedad científico-occidental ha encontrado el suyo a partir de la razón. Recordemos el ilustrativo mito de la caverna creado por Platón.

*“[...] imagínate nuestra naturaleza, por lo que se refiere a la ciencia, y a la ignorancia, mediante la siguiente escena. *Imagina unos hombres en una habitación subterránea en forma de caverna con una gran abertura del lado de la luz. Se encuentran en ella desde su niñez, sujetos por cadenas que les inmovilizan las piernas y el cuello, de tal manera que no pueden ni cambiar de sitio ni volver la cabeza, y no ven más que lo que está delante de ellos. La luz les viene de un fuego encendido a una cierta distancia detrás de ellos [...]. Entre ese fuego y los prisioneros, [hay] un pequeño muro. [...]Piensa ahora que a lo largo de este muro unos hombres llevan objetos de todas clases, figuras de hombres y de animales de madera o de piedra [...] de manera que aparecen por encima del muro. [...] ¿Crees que en esta situación verán otra cosa que unas sombras proyectadas por la luz del fuego sobre el fondo de la caverna que está frente a ellos? —No, puesto que se ven forzados a mantener toda su vida la cabeza inmóvil [...] —. —En resumen, ¿estos prisioneros no**

*atribuirán realidad más que a estas sombras? —Es inevitable—. Supongamos ahora que [...]. Liberamos a uno de estos prisioneros. Le obligamos a levantarse, a volver la cabeza, a andar y a mirar hacia el lado de la luz: [...] el deslumbramiento le impedirá distinguir los objetos cuyas sombras antes veía. Te pregunto qué podrá responder si alguien le dice que hasta entonces sólo había contemplado sombras vanas, pero que ahora, más cerca de la realidad y vuelto hacia objetos más reales, ve con más perfección; [...]. Y si se le obliga a mirar la misma luz, ¿no se le dañarían los ojos? [...] -Sus ojos deberán acostumbrarse poco a poco a esta región superior. Lo que más fácilmente verá al principio serán las sombras, después las imágenes de los hombres y de los demás objetos. [...] creo que al fin podrá [contemplar al sol] en su verdadero asiento. [...]Después de esto, poniéndose a pensar, llegará a la conclusión de que el sol [es] la causa de lo que ellos veían en la caverna. [...] Ésta es [...] la imagen de nuestra condición. [...]Este prisionero que sube a la región superior y contempla sus maravillas, es el alma que se eleva al mundo inteligible. [...] el órgano de la inteligencia debe volverse con el alma entera [...] Pero su órgano [...] no mira hacia donde debiera: esto es lo que se debe corregir". (Platón, 1982; 26-30)*

Este relato muestra los orígenes de nuestro pensamiento científico-occidental. Lo inteligible o razonable, aquella facultad de elaborar inferencias lógicas positivistas, se opone en este punto de la historia a las “sombras vanas” de los mitos, el pensamiento místico deja de tener cabida y hay que mirar a la luz radiante de la razón, ahí se encuentra el equilibrio. El postulado Platónico de que el alma tiene como “deber” mirar hacia la razón, nos planteó la idea de que sólo existe “una senda ideal, universalmente válida hacia la realización humana” (Hausheer: 37-38, en Ramírez: 1994; 68), es decir, una unívoca opción para encontrar el equilibrio termodinámico. Esta creencia está tan arraigada en el pensamiento científico, que ningún otro pensamiento tiene cabida. Sin embargo, la Antropología por lo menos desde Bronislaw Malinowski ha demostrado que otras formas de equilibrio social fuera de lo que llamamos “pensamiento lógico-científico” son posibles y bastante funcionales.

Las llamadas “sombras vanas” de los mitos han sido catalogadas como fósiles vivientes, lastres del pasado condenados a perecer en pro del progreso, la modernidad y una “mejor vida”. Sin embargo, como lo hemos mencionado, los mitos o el pensamiento místico es fruto de complejos análisis intelectuales (Lévi-Strauss, 1987) provenientes del ingenioso esfuerzo humano por encontrar el equilibrio termodinámico.

Los elementos del pensamiento místico —como cualquier elemento socio-cultural—, se renuevan<sup>10</sup>, permanecen o entrar en desuso en pro de la estabilidad. El que algunos de estos continúen vigentes demuestra su importancia contemporánea y no debe demeritarse su práctica. El objetivo es reconocer la existencia de las múltiples formas en las que la energía encuentra el equilibrio, y con

---

<sup>10</sup> “Sólo sobreviven en tanto se modifican” (Arrubarrena, 2012; 18 en Lévi-Strauss, 2012)

ello, la validez de la diversidad cultural. ¿Por qué la razón sería el único camino hacia la realización humana?, ¿Hay una ley física que nos indique que la razón es un deber del alma?; la respuesta indiscutible es “No”, no hay nada en éste universo que nos indique que camino debemos de seguir. Las leyes de la termodinámica sólo nos dirán que el objetivo de la energía es cumplir con el ciclo de equilibrarse-disiparse-equilibrarse, los caminos que la materia elija para hacerlo son múltiples y en el caso del ser humano dependen del vasto repertorio de su imaginación.

Los resultados obtenidos en esta investigación nos indican que en el 66.6% de las comunidades analizadas —todas ellas pertenecientes a las Regiones Terrestres Prioritarias— la cosmovisión explica hasta el 74% de la conservación de la vida silvestre, lo cual nos hace pensar en la necesidad de contemplar este fenómeno en la creación de proyectos orientados a la conservación del medio ambiente en comunidades indígenas. Proyectos como Reservas naturales protegidas (RNP) y Pagos por servicios ambientales, se presentan bajo contextos culturales indígenas, como proyectos ajenos y en ocasiones hasta violentos. El que un territorio sea expropiado o se imposibilite su uso a cambio de recursos monetarios, resulta en no pocas ocasiones, algo difícil de entender para los pobladores locales.

*“¿Tú crees que por unos cuantos pesos vamos a dejar de ir al monte?, a nosotros que más da que nos den ese dinero que buena falta nos hace, pero es una tontería creer que por eso vamos a dejar de cazar, de ir a juntar nuestra leña o ir por los quelites. Esas son cosas que el Dueño del monte nos da ¿Por qué habríamos de desperdiciarlas?, eso no se puede, eso está mal [...].”* (Informante de 37 años de edad)

*“Son unos cabrones quitándonos nuestras tierras, pero no, aunque nos hayan obligado a venderse las, no por eso vamos a dejar de ir. Aunque nos lo impidan, nadie va a dejar de ir a poner sus ofrendas [al señor del monte], ese es un lugar importante para la gente, ahí se pide por las cosechas, para que estén buenas las lluvias. [...] ahora ya se nos ponen al brinco porque uno deje un envase de veladora en el monte, ya hasta nos quieren regañar.”*  
(Informante de 42 años)

*“[...] que se enojan por que dejamos la basura de nuestras ofrendas, yo no sé qué pasaría si uno deja de llevarle al Xobeto [Dueño del monte] su ofrenda, seguro se enoja, nos castiga y nos deja sin nada”* (Informante de 29 años).

*“Yo voy a seguir yendo a talar al monte, mientras uno esté bien con el espíritu [Dueño del monte] no importa estar mal con los hombres. Yo respeto las reglas del Dueño de los árboles [Dueño del monte], y si él nos da lo que hay en el monte, aunque nos lo impidan los hombres”. (Informante de 28 años de edad)*

La creación de proyectos ambientales realizados en contextos culturales ajenos al occidental, remiten en un encuentro de alteridades; es la convergencia de dos miradas distintas sobre una

misma cosa, “la naturaleza”. Ramírez (1994) afirma que un sistema democrático viable debe reconocer la diferencia y elaborar políticas incluyentes de las diferentes perspectivas culturales:

*“Asumir la fragmentación nos conduce a una situación desde la cual sólo un proyecto democrático al que la heterogeneidad y la conflictividad social le proporcionan el punto de partida puede ser viable. Ya no podemos mirarnos como territorios culturales que pueden pensarse desde una sola perspectiva, anulando o incluyendo de manera condicionada otros proyectos. Lo político tampoco puede ya pensarse por fuera de la cultura” (Ramírez, 1994; 70)*

Cuando hablamos de construir políticas que incluyan las diferentes perspectivas culturales, estamos hablando de la necesidad de un diálogo intercultural. El entendimiento entre distintos sistemas simbólicos de valores no es una tarea sencilla; para ello, hemos creado disciplinas como la antropología con la capacidad de traducir los términos ajenos a los propios, de darle sentido y racionalidad a lo extraño dentro de nuestro propio contexto. Geertz (1996) nos dice que para obtener relaciones menos destructivas entre la diversidad, es necesario comprender el espacio existente entre las diferencias.

En las comunidades indígenas la conservación es impulsada por una creencia religiosa fundada en el respeto a seres supremos, dueños y habitantes de la naturaleza. En occidente la conservación es impulsada por una nueva ideología ambientalistas que tratan de prevenir a la humanidad de un desastre ecológico-planetario. La cosmovisión mesoamericana actúa haciendo prohibiciones sociales que pueden tener consecuencias místicas funestas. La cosmovisión occidental, actúa haciendo prohibiciones sociales con consecuencias legales y distópicas. En medio de estas diferencias ¿Cómo creamos políticas incluyentes? La respuesta está en Lechner (1987) quien propone situar en el centro de una teoría de la democracia, la noción de RECIPROCIDAD y, como horizonte utópico, la noción de CONSENSO (Lencher, 1987, en Ramírez, 1994; 72). Si bien las instituciones seleccionadas de la cosmovisión y el concepto de conservación ambiental son diferentes entre sí, también tienen un punto de convergencia muy claro, la conservación ambiental. Se trata entonces de “Reconocer la igualdad en la diferencia y la diferencia en la igualdad”, para llegar al consenso. Motivados por diferentes cosas la preocupación por la conservación del entorno natural es un punto concordante, así que lo ideal sería establecer proyectos de conservación que generen beneficios mutuos, que cumplan con los intereses de ambas partes. No asumiendo los intereses del otro, si no entendiéndolos como algo digno, y estableciendo el valor de la reciprocidad entre ambas culturas. Sí hablamos de proyectos así, dirigiremos nuestro rumbo hacia el horizonte utópico del conceso propuesto por Lencher (1987). Un horizonte utópico donde los diversos conocimientos sean aprovechados en favor del progreso de todos los congéneres, una nación menos violenta y mayormente rica en opciones para afrontar los problemas que nos aquejan —*—o acaso no valdría la pena voltear la mirada hacia una práctica de tantos años de funcionalidad, y que además conserva el medio ambiente sin separarse de él?*—. *“Se trata de que debemos conocerlos los unos a los otros y vivir según este conocimiento, o acabar aislados en un absurdo soliloquio [...]”* (Geertz, 1996; 88).

## Bibliografía

Adams R. N.

2001, “” El octavo día, La evolución social como autoorganización de la energía” , Universidad Autónoma Metropolitana, Distrito Federal, México.

Adu-Tatu, M., Y. Afful, K. Asante-Appiah, D. Leberman, J. B. Hall y M. Elvin-Lewis

1979, “Chewing stick usage in southern Ghana” , Economy Botany, vol. 3, no. 33, pp. 329–328.

Alburquerque, U. P., F.P. Lucena Reinaldo, M J. Monteiro, T.N Florentino Alissandra y C. De Fátima

2006, “Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques” , Ethnobotany Research And Applications, A Journal of Plants, People and Applied Research, vol. 04, pp. 51–60. Texas. E. U.

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coords.)

2000, “Regiones terrestres prioritarias de México” , Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Berlín, B., D.E. Breedlove y P.J Raven

1966, “Folk Taxonomies and Biological classification” , Science, núm. 154, pp. 273–75.

Boege, E.

2008, “El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas” , Instituto nacional de antropología e historia y Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas, México.

Boom, B.

1990, “usful Plants of the Penare Indians of Venezuelan Guayana” , Advances in Economic Botany, vol 8, pp. 57–76.

Broda, J.

2000, “EL mundo sobrenatural de los controladores de los meteoros y de los cerros deificados”, Arqueología mexicana, La religión mexicana, vol. 9, núm. 16, pp. 36-43. Distrito Federal, México.

Carabias, J., E. Provencio y C. Toledo

1993, “Cultura tradicional y aprovechamiento de los recursos naturales en tres regiones indígenas de México”, en enrique Leff et al. Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales en México, Universidad Nacional Autónoma de México y Porrúa, vol. 2, Distrito Federal, México.

CONABIO

2012, “Portal de geoinformación: sistema nacional de información sobre biodiversidad”, en <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>.

Erreguerena, M. J.

2002, “Los medios masivos de comunicación como actualizadores de los mitos”, Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco, Ciencias sociales y Humanidades, Departamento de Educación y Comunicación, Distrito Federal, México.

Galeano, G.

2000, “Forest use at the Pacific Coast of Chocó Colombia: a Quantitative Approach”, Economic Botany, vol. 3, núm. 54, pp. 358-376.

García, H. R.

2013, “Clasificación supervisada usando medidas de la Geoestadística”, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física, Tesis de Licenciatura en Ciencias de la comunicación, Córdoba, España.

Geertz, C.

1996 [1984], “Los usos de la diversidad”, Ediciones Paidós e I.C.E de la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Harris, M.

2004, “Teorías sobre la cultura en la era posmoderna”, Crítica, Barcelona, España.

Kirchhoff, P.

1943, “Mesoamérica: sus límites geográficos composición étnica y características culturales”, en suplemento de la revista Tlatoani, Escuela nacional de antropología e historia, CEPAENAH, Aguirre y Beltrán ediciones, México.

Köhler, U.

s/f, “Dueños de los animales y espíritus de la selva en el área maya y la costa del Golfo”, pp. 1–18, Notas.

Lazos, E. y L. Paré

2000, “Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida”, Universidad nacional autónoma de México y Plaza y Valdés Editores, México.

Leff, E.

1993, “La dimensión cultural del manejo integrado, sustentable y sostenido de los recursos naturales”, en E. Leff y J. Carabias, Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales en México, Universidad Autónoma de México y Porrúa, Distrito federal, México.

Lévi-Strauss, C.

2002 [1964], “Mitológicas I. Lo crudo y lo cocido”, Fondo de Cultura Económica, México.

1972, “Estructuralismo y ecología”, Anagrama, Barcelona.

2012 [1978], “Mito y significado”, Alianza editorial s. a., Madrid, España.

López-Austin, A.

1980, “Cuerpo humano e ideología”, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México.

Malita, N.

1971, “Agriculture in year 2000”, Sociologia Ruralis, vol. 11, United Kingdom of Great Britain & Northern Ireland.

Marín, C., D. Cárdenas y S. Suárez

2005, “Utilidad del valor de uso en etnobotánica; Estudio en el departamento de Putumayo (Colombia)”, Caldasia, Universidad Nacional de Colombia, vol. 1, núm. 27, pp. 89–10, Bogotá, Colombia.

Martínez, I.

2009, “Naturaleza–cultura: un marco de análisis para la relación persona–cosmos”, Anales de antropología, vol. 43, Instituto de investigaciones antropológicas, Universidad nacional autónoma de México, Distrito Federal, México y Madrid, España.

Marx, C.

2010 [1867], “El Capital, Crítica de la economía política”, Siglo veintiuno de España editores sa., Biblioteca del pensamiento socialista, vol. 1, Madrid, España.

Millones, L. y A. López-Austin (eds.)

2013, “Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes”, Universidad nacional autónoma de México, Instituto de investigaciones antropológicas, Distrito Federal, México.

Monserud, R. y R. Leemans

1992, “Comparing global vegetation maps with the Kappa statistic” Ecol. Modelling, núm. 62, pp. 275–293, Ámsterdam, Holanda.

Ortiz, P. A.

2013, “Conocimientos campesinos y prácticas agrícolas en el centro de México: hacia una antropología plural del saber”, Universidad autónoma metropolitana unidad Iztapalapa, división de ciencias sociales y humanidades, departamento de Antropología y Juan Pablos editor, Distrito Federal, México.

Platón

1982, [380 a. c. juliano], “República”, Textos de los grandes filósofos, Edad antigua, Herder, vol. 7, Barcelona, España.

Portal, M. A.

1996, “El concepto de cosmovisión desde la antropología mexicana contemporánea” en Inventario antropológico: anuario de la revista alteridades, Universidad autónoma metropolitana unidad Iztapalapa, división de ciencias sociales y humanidades, departamento de antropología social, núm. 12, Distrito Federal, México.

Prance, G. T., W Balee, B. Boom y R. L. Carneiro

1987, “Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia” Conservation Biology, vol. 1, núm. 4, pp. 296–310.

Radcliffe-Brown, A. R.

1952, “Estructura and Function in Primitive Society, Essay and Adresses”, The University Press Aberdeen, Gran Bretaña.

Ramírez Paz, X.

1994, “Hacia una ética de la diversidad”, Alteridades, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, vol. 4, núm. 8, pp. 67–74, Distrito Federal, México.

Real Academia Española.

(2001), “Místico”, En Diccionario de la lengua española (23.ª ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=PPbCFTL|PPd3X8Q>.

Redfield, R.

1956, “Peasant Society and Culture”, University of Chicago Press, Chicago. E.U..

1963 “El mundo primitivo y sus trasformaciones”, Fondo de cultura económica, Distrito Federal, México.

Shanin, T.

1973–1974 [1976], “Naturaleza y lógica de la economía campesina”, Anagrama, Barcelona, España.

Stoffle, R. W., M. J. Evans y J. Olmsted

1990, “Calculating the cultural significance of american indian plants: Paiute and Shoshone ethnobotany at Yucca mountain, Nevada”, American Anthropologist, núm. 92, pp. 416–432.

Suárez, A.

2016, “El vuelo de la mariposa carmesí, un viaje termodinámico-cultural por la utopía Triqui” Universidad Autónoma Metropolitana, Tesis de licenciatura en Antropología social, Ciudad de México, México.

Toledo V. M.

2003, “Ecología, espiritualidad y conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable”, Programa de las naciones unidas para el medio ambiente oficina regional para américa latina y el caribe, Universidad Iberoamericana, Puebla.

Topete, H.

2008, “Hominización, humanización, cultura”, en Contribuciones desde Coatepec, Universidad autónoma del Estado de México, núm. 15, pp. 127–155, Toluca, México.

Turner, N. J.

1988, “The importance of a rose: Evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet interior Salish”, American Anthropologist, núm. 90, pp. 272–290.

Varese, S.

2011, “El dilema antropocéntrico: notas sobre la economía política de la naturaleza en la cultura indígena”, Quaderns, núm. 27, pp. 97–122.