

Revista Electrónica Nova Scientia

Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales desde la visión de las comunidades indígenas: Sierra Norte del Estado de Puebla Sustainable use of natural resources from the perspective of indigenous communities: Sierra Norte of Puebla

María Lourdes Guevara Romero, María Blanca Rosa Téllez Morales y María de Lourdes Flores Lucero

Facultad de Arquitectura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

México

María Lourdes Guevara Romero. E-mail: lourdes.guevarar@gmail.com

Resumen

La vida de cada individuo se da en espacios específicos, en un medio natural con el que éste va interactuando. La forma de apropiación y uso de su entorno tiene ciertas características específicas que responden a creencias, prácticas individuales y compartidas que se ejecutan y operan en un territorio en un espacio y tiempo determinado. En el proceso de evolución y desarrollo de las comunidades indígenas existen diversos estudios que han abordado la temática bajo diferentes disciplinas, en este trabajo se analiza la visión de la sustentabilidad en la compresión y aprovechamiento ancestral de los recursos naturales en zonas donde predominan comunidades indígenas, analizando las características de los cambios de uso de suelo y vegetación en el marco de las formas de apropiación del territorio a partir de los usos y costumbres que han generado éstas comunidades que habitan la Sierra Norte del Estado de Puebla.

Palabras Clave: Sustentabilidad, cambio de uso de suelo y vegetación, comunidades indígenas y sistemas de información geográfica

Recepción: 10-09-2014

Aceptación: 16-02-2015

Abstract

The life of every individual is given specific spaces in a natural environment with which it will interact. The form of ownership and use of their environment has certain specific features that address beliefs, individual and shared practices that run and operate in a territory in space and time. In the process of evolution and development of the indigenous communities there are several studies that have addressed the issue under different disciplines, in this paper the vision of sustainability is analyzed in compression and ancestral use of natural resources in areas where indigenous communities predominate, analyzing the characteristics of changes in land use and vegetation under the forms of appropriation of the territory from the customs that have generated these communities that inhabit the Sierra Norte of Puebla.

Keywords: Sustainability, land use change and vegetation, indigenous communities and geographic information systems

Introducción

Siempre ha existido la necesidad de comprender el territorio y su evolución, para poder intervenir en él. El hombre desde su aparición, ha ido modificando la naturaleza, toda actividad humana, en mayor o menor medida, tiene una expresión territorial, la que se traduce en una distribución de elementos o actividades sobre el espacio; estas actividades tienen impactos que son necesario conocer y en lo posible prever, para lograr una utilización racional de los recursos disponibles, por lo que, es importante conocer la forma en que un grupo humano hace uso del territorio para posibilitar su subsistencia, y esto tiene que ver directamente con la forma en que son aprovechados los recursos naturales.

En la Sierra Norte del Estado de Puebla donde se ha desarrollado esta investigación, se tienen diversos asentamientos de comunidades indígenas; estos pueblos se han caracterizado por su arraigo con el territorio, el cual, va más allá de la concepción material de las cosas, sus principios están basados en el pensamiento de la cosmovisión y su relación del hombre con la tierra, lo que da una pauta de su comportamiento y su contribución en mayor o menor grado al aprovechamiento de sus recursos naturales. El uso del suelo está estrechamente ligado a la sustentabilidad de los recursos naturales, por tanto, la persistencia de los ecosistemas está determinada por la intensidad en que se modifica la cubierta vegetal, por lo que es importante conocer los procesos de cambio de uso del suelo y sus efectos, ya que estos cambios se dan en cada territorio desde la concepción de formas de adaptación, apropiación e identidad y muestran cómo se dan las transformación de los usos de esos territorios.

El objetivo de esta investigación, es conocer las características de los cambios de uso de suelo en el marco de las formas de apropiación del territorio a partir de los usos y costumbres que han generado las comunidades indígenas que habitan en la Sierra Norte del Estado de Puebla, con respecto a su entorno natural y aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

El abordaje metodológico constó de las siguientes fases: En una primera fase, se realizó una revisión documental sobre los cambios de uso de suelo y vegetación, particularmente de las regiones donde habitan comunidades indígenas, para conjuntar los enfoques teóricos-conceptuales que sustentan este trabajo de investigación, analizando diferentes teorías desde la perspectiva de varios autores, con el objetivo de conocer las formas particulares de apropiación del territorio, los usos y costumbres, además de los principales cambios en el entorno natural; en una segunda fase se caracterizó a la zona de estudio para conocer el contexto social, económico y

natural de la región de estudio; en una tercera fase se llevó a cabo un análisis de los cambios de uso de suelo y vegetación de la región a través de un modelo comparativo de tres series de tiempo (1980-2013) usando Sistemas de Información Geográfica (SIG) bajo la versión de ArcGis 10.1, para conocer cuáles han sido las prácticas humanas asociadas a las condiciones físico-naturales en el contexto del aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente donde se encuentran grandes asentamientos de comunidades indígenas; en una cuarta etapa se realizó el recorrido en campo, esta fase es una de las más importantes dentro de la investigación, ya que se realizó un recorrido por los 22 municipios que conforman la región de estudio, en tres momentos diferentes durante el periodo de investigación, en este recorrido uno de los objetivos fue la observación en sitio de la realidad y la vivencia directa de las prácticas agrícolas y forestales, otro de los objetivos relevantes fue las pláticas directas con los viejos del pueblo, los líderes y representantes con mayor conocimiento del manejo de los recursos naturales en los diferentes municipios, para conocer cómo han sido las prácticas agrícolas a través del tiempo y las formas de aprovechamiento de sus recursos naturales, además de adentrarse a su cosmovisión y formas de ver su entorno natural. Para finalmente conjuntar ambas perspectivas y mostrar los resultados del estudio sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de las comunidades indígenas en la Sierra Norte del Estado de Puebla.

Marco teórico-conceptual

El Territorio como lugar donde yace el aprovechamiento de los recursos naturales

El análisis del territorio es indispensable para comprender la estructuración actual de la formación socio-espacial, del entorno donde se da el escenario de relaciones sociales, de formas de aprovechamiento de los recursos naturales. La apropiación del territorio, muestra la estructura de las relaciones entre sociedades, las prácticas sociales internas y las relaciones entre individuos, es en este territorio donde se ejecuta la apropiación, donde se dan, estos cambios territoriales y donde se encuentra el soporte a esta investigación.

Hablar de territorio desde la percepción de quienes lo habitan, es remitirse a cualquier extensión de la superficie terrestre habitada por grupos humanos, por una sociedad, constituido como un campo de relaciones sociales desarrolladas sobre una base de recursos naturales en constante evolución, donde se esquematizan los elementos que integran el espacio de acuerdo a una escala, ya sea local, municipal, regional o nacional.

Es el espacio sobre el cual queda inscrita la cultura, las huellas y marcas dejadas por quien o quienes lo habitan, pero también un espacio depositario de recuerdos. Se trata de una de las formas de objetivación de la propia cultura (Chávez: 2009). Estos factores contribuyen a explicar en gran parte las actuales modalidades de ocupación territorial y sus aprovechamientos, particularmente de la región de estudio, en cada territorio se dan una serie de cambios que modifican su entorno, en sus estructuras físicas, en la extensión de sus límites, con la densificación de rincones impensados y con la modificación de su entorno natural.

El Desarrollo sustentable como enfoque para la preservación de los recursos naturales

En los últimos años la protección y conservación del medio ambiente se ha vuelto una prioridad a nivel mundial, los recursos naturales son la mayor riqueza con la que cuenta la humanidad, la idea de un medio ambiente amenazado, ha pasado a formar parte de nuestra conciencia colectiva, generando un gran debate en torno a esta problemática y desprendiéndose una gran variedad de teorías y toma de posiciones políticas, si se converge a la preservación y regeneración del entorno natural, se estará garantizando una mejor calidad de vida para las futuras generaciones.

De acuerdo a la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (World Commission on Environment and Development) también conocida como Comisión Brundtland, “el Desarrollo Sustentable es aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, desde esta perspectiva, la sustentabilidad se muestra como una alternativa a la degradación ambiental, tratando de buscar respuestas creativas para corregir las fallas y evitar nuevas problemáticas bajo el contexto regional.

De acuerdo con Alcocer (2007), el desarrollo sustentable se constituyó como un modelo de producción racional, cuyo objetivo central es la preservación de los recursos naturales, con base en tres aspectos conceptuales: a) el bienestar humano, cuyos ejes de acción se fijaron en acciones de salud, educación, vivienda, seguridad y protección de los derechos de la niñez; b) el bienestar ecológico, mediante acciones en torno al cuidado y preservación del aire, agua y suelos; y c) las interacciones establecidas a través de políticas públicas en materia de población, equidad, distribución de la riqueza, desarrollo económico, producción y consumo y ejercicio de gobierno. Derivado de lo anterior se muestra en este artículo por un lado el enfoque de desarrollo

sustentable y por otro lado, la visión de las comunidades indígenas desde su cosmovisión, identidad y cultura para hacer uso de su entorno natural.

La identidad como parte fundamental en el aprovechamiento de sus recursos naturales en las comunidades indígenas

En la Sierra Norte del Estado de Puebla, encontramos una diversidad de asentamientos de comunidades indígenas, lo que hace necesario hablar de los grupos étnicos de la región, en el sentido de su relación con el territorio y el entorno en el que habitan y consecuentemente su aprovechamiento. Los pueblos indígenas se caracterizan, por su arraigo con el territorio, el cual, va más allá de la concepción material de las cosas, sus principios están basados en el pensamiento de la cosmovisión y su relación del hombre con la tierra, lo que da una pauta de su comportamiento y su contribución en mayor o menor grado al aprovechamiento de sus recursos naturales. Para el indígena no existe en su mentalidad la noción del espacio regulado, del espacio trazado; la racionalidad de territorio es una imposición de carácter occidental, concepción que fragmenta al individuo, lo limita y lo obliga a hablar de propiedad o posesión (Agredo: 2006).

Una de las maneras de desconocer el territorio es no admitir la pertenencia del mismo a quien le corresponde o se le tiene asignado, es por todo lo anterior que se debe tomar en cuenta la forma en se da el aprovechamiento de su territorio, del entorno en el que habitan, como parte de la identidad misma de cada grupo. De esta forma, se parte definiendo a la identidad como constructo desde una sociedad, donde se generan estos cambios, si bien la identidad colectiva tiende a reflejar las normas culturales de una sociedad, no depende de estas para que exista como tal, sin embargo hay sociedades sometidas a intensos procesos de descaracterización cultural que han podido seguir definiéndose en términos étnicos (Bartolomé, 1993). Debido a que, cada grupo social distingue sus actividades de acuerdo a la forma en que se relaciona con el medio, haciendo necesario reconocer las pautas de conducta, entendidas como “tipificaciones de los quehaceres propios y de los otros, lo que implica que los objetivos específicos y las fases entremezcladas de realización se comparten con otros y, además, que no sólo las acciones específicas, sino también las formas de acción se tipifican” (Berger y Luckmann, 1993:96). Por lo que para hablar de identidad y su relación con el medio, implica involucrar una gama de elementos; como los valores, las costumbres, las etnias, entre otros.

La Cosmovisión de las comunidades indígenas y su relación con los recursos naturales

Según Vargas (2010:109) “La cosmovisión significa la manera de ser y pensar de los individuos que pertenecen a determinado pueblo y cultura”. Estas formas representativas se materializan a través de una gran cantidad de eventos que suceden en el transcurso del ciclo vital del ser humano, es decir, desde que nace, crece, hasta que muere, y de la vida social de los pueblos. La cosmovisión es un elemento fundamental en la construcción de la vida cultural de las poblaciones, en este sentido, el sistema de creencias se encuentra inmerso en la dinámica del quehacer cultural e histórico de los pueblos.

La cosmovisión explora diversas dimensiones de la percepción cultural de la naturaleza y accede al ámbito de la religión constituida por las creencias, es decir, a las concepciones del origen del mundo y al lugar que ocupa el hombre en un territorio. Por lo que, el territorio no es solo un espacio o área geográfica, sino que es la relación colectiva de un pueblo con un área donde se incluyen sus recursos naturales. Pero además el territorio forma parte de la identidad de cada comunidad, por lo que de acuerdo con Barrientos (2011, 1) la memoria de los pueblos, es algo vivo y con historia vinculado con la identidad de cada pueblo, de los saberes y conocimientos que se han acumulado de generación y generación son parte del territorio, así como los lugares sagrados, energéticos y el tiempo ya que, si ordenamos nuestras actividades alrededor de algún cultivo que es sagrado para nuestros pueblos, los ciclos agrícolas de esos cultivos son la base del ordenamiento del tiempo familiar y comunal, que es diferente en cada territorio. Derivado de lo anterior, se trata de abordar los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas, las formas de hacer usos de sus tierras y aprovechamiento de sus recursos naturales.

El cambio de uso de suelo y vegetación

Los cambios de uso de suelo y vegetación que se dan en cada territorio desde la concepción de formas de adaptación, apropiación e identidad, muestran como en las últimas décadas ha habido una fuerte transformación de los ecosistemas de esos territorios, así como las consecuencias que han generado, de hecho, ahora se reconoce que, aun cuando los cambios de uso de suelo ocurren a nivel local, pueden tener consecuencias globales, como la pérdida de la biodiversidad, la extinción de especies, hasta llegar al cambio climático que estamos viviendo. Sin duda, es a través de estos cambios, que se plasma la relación medio ambiente y sociedad, por la forma en que hacen uso de su entorno.

El uso del suelo ocurre cuando éste se manipula físicamente (Richters, 1995), es decir, cuando el hombre se ve involucrado en la manipulación y transformación del mismo. El uso del suelo se da por naturaleza de la relación ente el hombre y su entorno, por la apropiación del territorio en aras de su subsistencia.

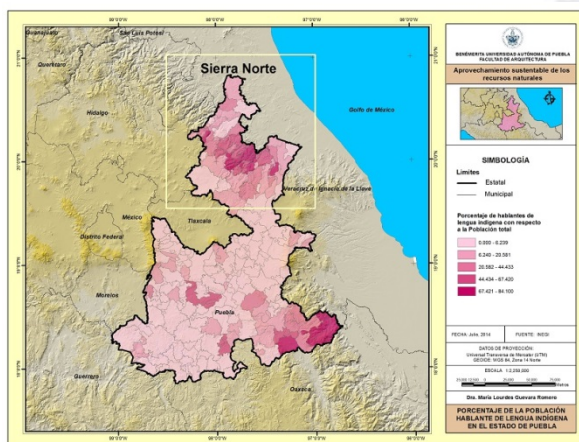
Delimitación de la Zona de estudio

El abordaje metodológico de construcción de la región, se dio a partir de la variable de porcentaje de hablantes de la lengua indígena con respecto a su población total. Se clasificó la información en estratos que se definieron por cortes naturales a partir de la distribución de los valores, posteriormente, se ubicaron los municipios con los porcentajes mayores al 50% de habitantes de hablantes de lengua indígena, para finalmente ver su distribución espacial en el software SIG.

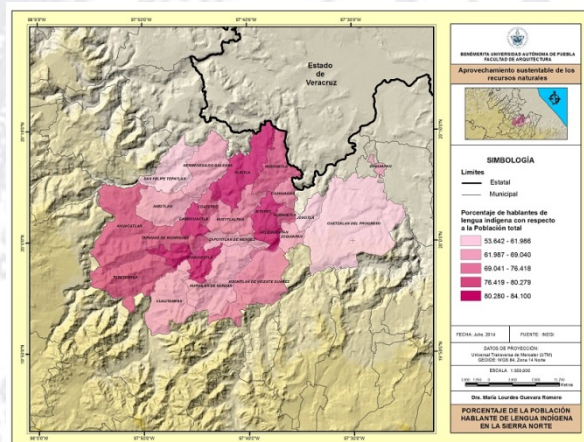
En la distribución espacial, se ubicaron dos zonas predominantes de hablantes de lengua indígena en el Estado de Puebla: la Sierra Norte y la Sierra Negra, como los dos lugares posibles para la investigación de acuerdo a su concentración de hablantes de lengua indígena, aclarando que existen otros municipios que también presentan un porcentaje de hablantes de lengua indígena, pero en menor proporción (ver mapa 1). En esta investigación se eligió trabajar en la Sierra Norte del Estado por el entorno ambiental en el que se encuentra, además de que, en el contexto estatal, emerge como una región representativa de las comunidades indígenas en el Estado, ya que presenta valores mayores del 50 % de hablantes de lengua indígena, con respecto a su población total, cumpliendo con esta característica 22 municipios del Estado de Puebla (ver mapa 2).

Porcentaje de la población hablante de lengua indígena

Mapa 1. Estado de Puebla



Mapa 2. Sierra Norte del Estado de Puebla



Fuente: Elaboración propia con base a información del INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Zona de estudio

Dentro del contexto estatal, el Estado de Puebla se encuentra dividido en cinco grandes regiones: La Sierra Norte, la Sierra Negra, la Mixteca, el Valle de Tehuacán y el Valle de Puebla. La Sierra Norte se encuentra ubicada al norte del Estado, esta región presenta una composición físico-natural del territorio con características eminentemente rurales, aunque cuenta con algunas localidades que ya se consideran de tipo urbano; el total de hablantes de lengua indígenas en la región es de 149,152 habitantes con respecto a una población total de 208,423 habitantes, distribuidas en 453 localidades; en la región el municipio con mayor presencia de hablantes de lengua indígena es Atlequizayan con un 84.1 %, con una población total de 2,761 habitantes y el municipio con menor presencia es Jonotla con un 56.3 % con una población total de 4,942 (INEGI: 2010). La importancia de esta región, radica en la trascendencia que está jugando en el uso y manejo de los recursos naturales, cuya riqueza es incuestionable; no obstante, también hay una valoración de su identidad y cultura debido a los diferentes grupos de comunidades indígenas que habitan en ella.

En la Sierra Norte se tiene una extensión territorial de 105,476 hectáreas, la vegetación se encuentra distribuida de la siguiente forma: Bosques con 26, 702 hectáreas, Pastizales con 5,710 hectáreas, las Selvas con 3,249 hectáreas y con respecto al uso de suelo este se encuentra distribuido entre zonas agrícolas con 66,754 hectáreas y zonas urbanas con 2,329 hectáreas. La agricultura es la que predomina en la región, sin embargo es importante mencionar que se encuentra inmersa dentro de las grandes regiones boscosas, selvas y pastizales. Las áreas urbanas van ganando espacio en los últimos años, ya que en su mayoría son de tipo rural, la mayor parte de las comunidades indígenas se encuentran asentadas en áreas rurales, muchas de ellas, alejadas de las localidades medianamente urbanizadas y principalmente asentadas en los pequeños valles y caseríos dispersos (ver foto 1 y 2).

Foto 1. Caseríos dispersos**Foto 2.** Asentamiento de localidades

Fuente: Fotografías tomadas en el recorrido en campo por María Lourdes Guevara Romero

Los cambios de uso del suelo y vegetación, 1980-2013

A través del tiempo, las actividades humanas que impactan el uso de suelo, son el factor clave en la forma que adoptan los cambios de ese entorno, algunos de ellos son provocados por prácticas específicas de manejo y otros por las fuerzas sociales, políticas y económicas que controlan los usos de suelo (Medley *et al.*, 1995; Pan *et al.*, 1999). Los estudios sobre los procesos de cambio en la cobertura y uso del suelo se encuentran como prioridad actual de la investigación ambiental (Bocco *et al.*, 2001), debido a las repercusiones que éstos conllevan en relación con la pérdida de hábitat, de la biodiversidad, de los servicios ambientales y la capacidad productiva de los ecosistemas. El uso del suelo está estrechamente ligado a la sustentabilidad de los recursos naturales, pero también de las formas de uso de cada comunidad, particularmente de las comunidades indígenas que habitan la zona de estudio.

Para conocer estas formas de uso, se analizaron los cambios de uso de suelo y vegetación de la zona de estudio durante dos periodos 1980-1993 y 1993-2013, mostrando las transiciones, deterioros, ganancias y pérdidas en los tipos de vegetación y agricultura. El análisis de la información se realizó bajo sistemas de información geográfica (SIG) para identificar los cambios durante cada periodo. Se basó en una metodología que consta de conceptos, métodos y técnicas; en la parte conceptual, según Bocco *et al.* (2001), analizar el proceso de cambio de uso y cobertura del terreno implica tres pasos principales: a) detección e interpretación cartográfica y digital del cambio, b) análisis de los patrones de cambio de cobertura y uso del suelo, y c) análisis de las causas del cambio de uso del suelo.

Dentro de las vertientes analizadas, tenemos a las permanencias y los cambios que incluyen a las recuperaciones y deterioros, en el cuadro 1 se muestran las recuperaciones de vegetación

secundaria arbustiva a vegetación primaria o secundaria arbórea, éstas fueron más altas durante el periodo 1980-1993, que de 1993-2013, sin embargo también hubo deterioros en el primer periodo con 5,548.636 hectáreas, mientras que en el segundo fue de 4,188.176 hectáreas, estos deterioros principalmente se dieron de vegetación primaria o secundaria arbórea a cualquier tipo de agricultura, es decir que hubo transiciones de masas arbóreas a algún tipo de agricultura. Dentro de las áreas dedicadas a la agricultura, también se encontraron cambios, estos fueron más altos durante el primer periodo de análisis, esto se debe a que hubo cambios en los cultivos predominantes buscando en la mayoría de veces un mejor pago por su cultivo, aunque en la segunda parte del análisis se mantuvo más estable debido a que la producción agrícola se ha destinado más a uso doméstico. Otro de los cambios latentes son en las zonas urbanas, debido al crecimiento que se ha dado en las últimas décadas, abarcando principalmente áreas agrícolas y pastizales.

Cuadro 1. Cambios de uso de suelo y vegetación.

	Uso	Condición	1980-1993		1993-2013	
			Clave	Sup (Has.)	Clave	Sup (Has.)
CAMBIOS	Vegetación	Recuperaciones				
		R1 -De vegetación secundaria arbustiva a vegetación primaria o secundaria arbórea	R1	3,470.551	R1	1,482.416
		R2 - De agricultura o pastos a vegetación primaria o secundaria arbórea	R2	3,163.989	R2	1,400.451
		Deterioros				
		D1 -De vegetación primaria o secundaria arbórea a vegetación secundaria arbustiva o herbácea	D1	5,548.636	D1	4,188.176
		D2 - De vegetación primaria o secundaria arbórea a cualquier tipo de agricultura	D2	7,652.042	D2	4,945.576
		D3 - De cualquier tipo de uso y condición de vegetación a áreas desprovistas de vegetación	D3	257.664	D3	129.109
	Agricultura	Cambios al interior de la actividad agrícola			A0	695.369
		A0 De agricultura anual a permanente, o de agricultura de permanente a anual	A0+	10,932.795	A0+	1,563.743
		A0+ De agricultura de temporal a riego	A0-	2,095.097	A0-	1201.45

		A0- De agricultura de riego a agricultura de temporal				
		Incremento A+ De vegetación secundaria arbustiva y herbácea a zonas agrícolas.			A+	143.801
		Decremento A- De agricultura a pastizal	A-	3,854.03	A-	4,986.169
	Pastizales	Incremento P+ De vegetación secundaria arbustiva y herbácea a pastizales			P+	125.469
		Decremento P- De pastizales a agricultura	P-	4,408.387	P-	2,475.467
					P0-	793.46
	Urbanización	Incremento AU - De agricultura a zonas urbana	AU	9,923.247	AU	976.048
		BU - De vegetación primaria y secundaria arbórea a zonas urbanas	BU	165.808	BU	20.539
		DU - De áreas desprovistas de vegetación a zonas urbanas	DU	108.027		
		Decremento AU -De zonas urbanas a agricultura			AU-	481.299
		AH - De zonas urbanas a cuerpo de agua			UH-	0.418
		PU - De zonas urbanas a pastizales			PU-	90.059

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del análisis con base en Guevara, 2012.

Con respecto a las permanencias (ver cuadro 2), se encontró, que la agricultura de temporal tuvo una permanencia más alta en el periodo 1980-1993 que el 1993-2013, se resalta que en esta zona solo hay agricultura de temporal, además de ser la actividad principal en la región, aunque en la última década ha habido cambios en ella, debido a que las tierras ya no les dan las ganancias que les permite trabajarla, por lo que solo las cultivan para su uso doméstico; esto se ve reflejado en el incremento de los pastizales, ya que los terrenos cambian de uso y los convierten en grandes potreros. También tenemos que ha habido una gran recuperación de los bosques, ya que no solo se conservaron, sino que incluso hubo un incremento de periodo a periodo analizado y finalmente las áreas urbanas van ganando espacio al darse un crecimiento de ellas.

Cuadro 2. Permanencias de los tipos de vegetación y uso de suelo

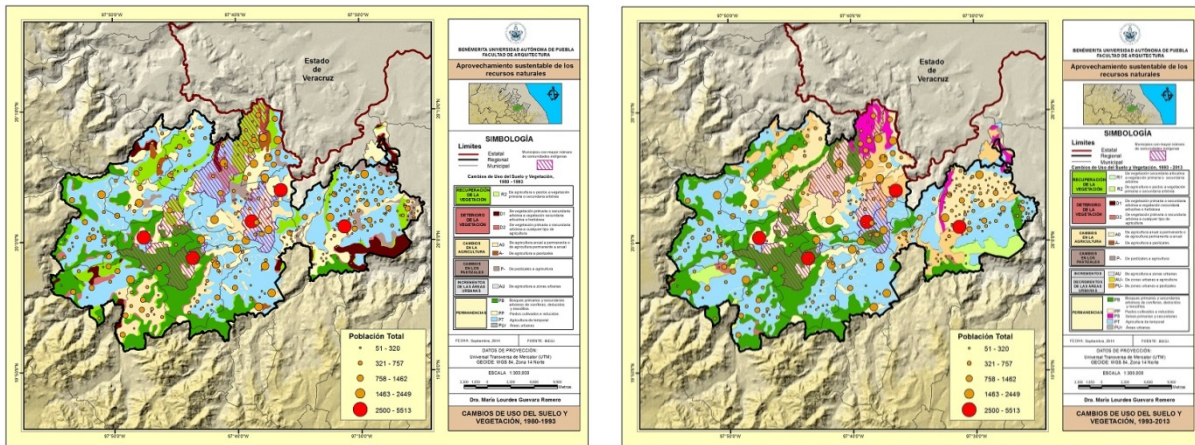
	USO	CLAVE	1980-1993 (has)	1993-2013 (has)	TIPO DE PER- MANENCIAS	DESCRIPCIÓN
PERMANENCIAS	VEGETACIÓN AGRICULTU- RA PASTIZALES ÁREAS UR- BANAS CUERPOS DE AGUA	PT	42142.82	36383.34	Agricultura de temporal	Áreas sin cambio aparente en su vegetación o en el uso asignado.
		PP	12909.24	5248.91	Pastos cultivados e inducidos	
		PB	17510.04	26559.61	Bosques primarios y secundarios arbóreos de coníferas, decídúos y mesófilos	
		PP	2217.24	3143.76	Selvas primarias y secundarias	
		Pur	6.89	40.698	Áreas urbanas	

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del análisis con base en Guevara, 2012

Este modelo de cambios nos muestra cual ha sido la conservación, cambios y transiciones que se han dado en los últimos treinta años, pero dichos cambios se han de la mano por la forma de apropiación del territorio de los habitantes de la región, como parte del análisis de los cambios en la vegetación, se presenta la información anterior de forma espacial en los mapas 3 y 4. En el mapa 3, se muestran los cambios de uso del suelo y vegetación, la distribución de localidades urbanas y rurales y los municipios que tienen el mayor número de comunidades indígenas. Se puede apreciar que las principales permanencias de los bosques se dan rumbo a Zongolotla y al norte de Huitzilán de Serdán, lo que es importante resaltar, es que en esta misma zona, encontramos uno de los más grandes asentamientos de comunidades indígenas, con el 81 % de hablantes de lengua indígena. Con respecto a las recuperaciones más altas, éstas se encuentran rumbo a Camocuautla y Coatepec, donde también tenemos asentamientos de comunidades indígenas con un 83 % de hablantes de lengua indígena. También tenemos permanencia de pastizales en diversas zonas de la región, con respecto a las zonas agrícolas que tuvieron cambios en la permanencia de cultivos anuales, se encuentran al sur de los municipios de Ixtpec, Hueytlalpan y al este de Huitzilán de Serdán, donde la mayor parte de agricultores son indígenas o descendientes de ellos, realizando prácticas de cultivos ancestrales. En tanto que las recuperaciones de agricultura o pastos a vegetación primaria o secundaria arbórea, se presentan en Camocuautla, San Felipe Tepatlán, Olintla y Hermenegildo Galeana. Uno de los cambios en zonas urbanas, es al sur de Cuetzalan del Progreso donde se muestra cómo se va dando un crecimiento abarcando áreas agrícolas, pastizales y bosques. Finalmente el mayor deterioro de

vegetación primaria a vegetación secundaria arbórea o arbustiva se ubica al sur de Cuetzalan colindado con el municipio de Tlatlauquitepec, donde la población que habita en la región ya no es predominantemente y originaria de comunidades indígenas, pero aun así cuenta con un 61% de hablantes de alguna lengua indígena, ya que se debe recalcar que este municipio es un concentrador de actividades económicas y por tanto muchos habitantes de las comunidades acuden a este polo de desarrollo.

Mapa 3 y 4. Cambios de uso del suelo y vegetación, 1980-1993 y 1993-2013



Fuente: Elaborado con base en el análisis resultante de la comparación de los series de tiempo con información de INEGI (Cartas de uso de suelo y vegetación, 1980-1993-2013).

En el mapa 3, donde el periodo de análisis fue de 1993 a 2013, las permanencias principales se encuentran rumbo a los municipios de Camocuatlá, Tepango de Rodríguez, Zapotitlán de Méndez, Zongolotla y Huitzilán de Serdán, en donde, se dio una recuperación de vegetación secundaria arbustiva a vegetación primaria o secundaria arbórea, esta región es la que concentra el mayor porcentaje de comunidades indígenas y en muchas de estas zonas, las formas de hacer uso de sus recursos naturales se ha mantenido durante varias generaciones, desde las prácticas agrícolas hasta el uso que dan a sus recursos. Rumbo a Tepezintla, el difícil acceso ha conservado y logrado permanencia en las pocas zonas de selva que aún tenemos en el estado al norte de Olintla y Huhuetla, aunque también en estas zonas las áreas agrícolas han ido desplazándose hasta tomar áreas de la selva. Finalmente la agricultura de temporal permanece en toda la región y las áreas urbanas y rurales siguen creciendo.

Visión de las comunidades indígenas y el desarrollo sustentable en las subregiones de la Sierra Norte del Estado de Puebla

Tenemos por un lado que, el desarrollo sustentable implica el progreso simultáneo y balanceado en básicamente tres dimensiones que deben estar articuladas. De acuerdo con Duran (2010: 1), la aparición y difusión del término desarrollo sustentable ha acompañado al proceso de concientización ambiental de la sociedad global. Ya que, inicialmente este concepto se relacionaba –aún con contradicciones–, con el crecimiento económico, pues no se consideraba en profundidad los objetivos de mantenimiento de las bases naturales del ambiente y los procesos de deterioro de los recursos naturales en las distintas escalas geográficas. Generalmente al Desarrollo Sustentable se le aborda a través de tres dimensiones básicas: Social, Económica y Ambiental. Dentro la dimensión ambiental, es importante que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos, con la diversidad ecológica y con la preservación de los recursos naturales, con respecto a la dimensión económica demanda un desarrollo económicamente eficiente y equitativo dentro y entre las generaciones presentes y futuras; la dimensión social requiere que el desarrollo aspire a fortalecer la identidad de las comunidades y a lograr una igualdad social y por último el lugar donde se está dando este desarrollo sustentable, involucraría la dimensión territorial, dentro de ésta se trata de analizar el desarrollo en sus tres dimensiones pero bajo un determinado territorio.

Sin embargo es necesario analizar al Desarrollo Sustentable desde otras dimensiones dada su complejidad, como son la cultural, la política, la tecnológica; tomando en cuenta la inclusión de los actores sociales y políticos bajo un contenido de los diferentes componentes del Estado, todo lo anterior para poder alcanzar a un desarrollo sustentable que debe estar basado en acuerdos donde se toma en cuenta a los actores involucrados y a la agenda pública, para converger a la equidad, la igualdad y la preservación de los recursos naturales (ver figura 1).

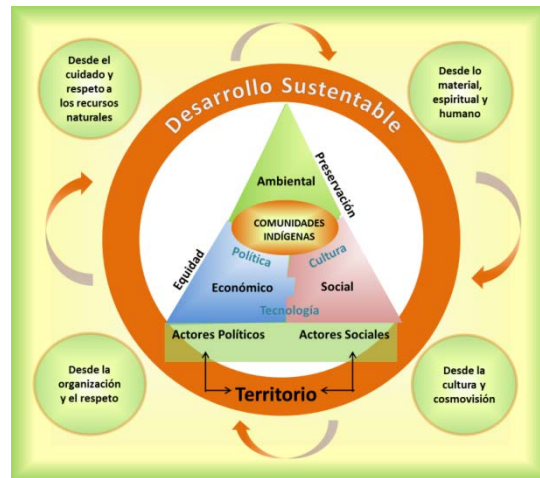
Desde esta perspectiva, la sustentabilidad se muestra como una alternativa a la degradación ambiental, tratando de buscar respuestas creativas para corregir las fallas y evitar nuevas problemáticas bajo el contexto regional.

Figura 1. Dimensiones del Desarrollo Sustentable

Fuente: Elaboración propia con base a conceptos del Desarrollo Sustentable.

Ahora también tenemos el aprovechamiento de los recursos naturales bajo la visión de las comunidades indígenas, la cual analizada desde el paradigma de la sustentabilidad tiene su propia percepción (ver figura 2), ya que está impregnada por la cosmovisión indígena que considera a la naturaleza como un todo, que abarca lo material, lo espiritual y humano; es la vida misma y no puede ser utilizada para enriquecerse individualmente. Esta cosmovisión tiene una serie de principios que parten de la idea de que se debe cuidar y respetar al conjunto de seres vivientes que coexisten en el ecosistema, conservar y fomentar la tierra, proteger los productos de consumo humano, para mejorar el nivel de vida de la familia y de la comunidad; proteger los recursos no renovables, incentivar a la comunidad para que cuide su propio ambiente, socializar a nivel de la organización y las comunidades acerca de la conservación del entorno como garantía de una vida digna tanto para las actuales generaciones como para las futuras.

Figura 2. Dimensiones de la Sustentabilidad bajo la visión de las comunidades indígenas



Fuente: Elaboración propia con base a elementos del Desarrollo Sustentable y la visión de las comunidades indígenas.

Resulta importante señalar que estos procesos adaptativos y de formas particulares de coexistir con el entorno natural, deben ser analizados desde un nivel grupal, ya que es la forma en que se da la relación entre la sociedad y las culturas de su entorno natural y territorial, en este sentido la identidad y pertenencia territorial de cada grupo que habita un determinado territorio, se da por la relación espacio-territorio que ocupan, permitiendo la construcción de una relación con la naturaleza y una continuidad e identidad a través de las generaciones, esta relación y formas de apropiación de la sociedad-naturaleza ha derivado cambios y transformaciones al hacer uso de lo que hay en su entorno, tanto en forma positiva como negativa.

La zona de estudio, no es la excepción, ya que los diversos asentamientos de comunidades que predominan en la región han mostrado sus formas de apropiarse del territorio, lo que ha podido distinguirse del resto del Estado, aunado a lo anterior, las condiciones del medio físico natural también han permitido esta preservación por las barreras naturales que han impedido el paso a estas zonas. Es por ello que es importante conocer estas formas de apropiación que tienen las comunidades indígenas y cómo es el aprovechamiento de los recursos naturales en la región, para lo cual se debe conocer la percepción de los habitantes y así poder entender cómo se ha echado mano de su entorno natural.

Percepción de los habitantes de la región

Para conocer la percepción de los habitantes, fue necesario realizar trabajo de campo, el cual tuvo como objetivo principal captar las vivencias y la percepción de los habitantes de la Sierra Norte

del Estado de Puebla, acerca de sus formas de vida, usos y costumbres, expresiones culturales, formas de trabajar la tierra tradicionales y cómo ha sido el aprovechamiento de los recursos naturales de su entorno.

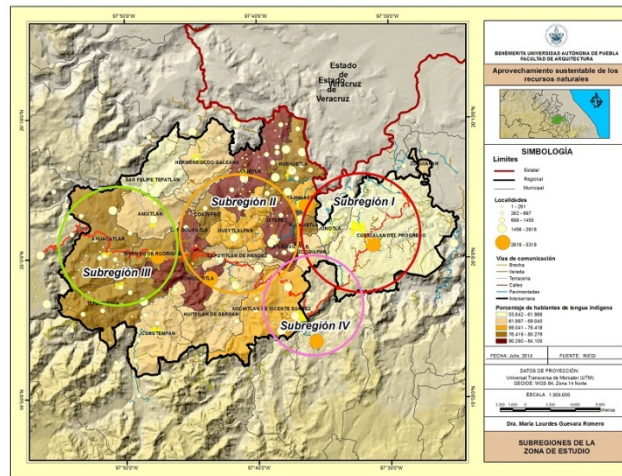
Para poder captar la información anterior fue necesario que en el recorrido en campo se tuvieran tres objetivos: El primero fue conocer las formas de vida y formas de hacer uso de su entorno desde la cosmovisión de las comunidades que habitan en la zona de estudio; en el segundo objetivo se comprobó en sitio la situación del uso del uso de suelo y los cambios detectados en la primera parte de la investigación; finalmente en la tercera parte se realizaron entrevistas con una lista de preguntas estructuradas en 5 apartados donde principalmente se recabó información sobre: lenguas predominantes, actividades agrícolas, artesanales, forestales, pecuarias y comerciales, se buscó que preferentemente el informante fuese originario, líder o viejo (que son muy respetados por los conocimientos en las comunidades indígenas); la información recaba en las entrevistas fue analizada para poder presentar los hallazgos encontrados, para una mejor presentación de los resultados. Al analizar la información se identificaron 3 subregiones predominantes, por lo cual la información analizada se muestra a partir de esta subdivisión.

En toda la región, la agricultura ha sido la base del surgimiento y desarrollo de los asentamientos y ciudades, actividad que se ha combinado e incluso ha sido suplantada por otros cultivos y aprovechamientos del suelo, dependiendo de sus condiciones favorables para permitir otras explotaciones así como de la aplicación de inversiones y políticas de impulso a ciertos cultivos y aprovechamiento de recursos. Se presentan patrones de ocupación territorial sustentados en actividades agrícolas que constituyen, como ancestralmente, la base fundamental de su desarrollo.

A continuación se muestran los rasgos de los patrones de desarrollo urbano-rural asentados en sistemas de producción agrícola, basados principalmente en procesos tradicionales y analizados desde un nivel grupal por subregión para dar una explicación más acercada a los patrones que se observaron en la región, apoyándose en los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Se agrupó la información en cuatro subregiones de acuerdo a la explotación de sus recursos naturales (ver mapa 5), la subregión I, se encuentra al extremo oriente (círculo rojo) es una zona que presenta una producción de café y maíz, en esta subregión encontramos a Cuetzalan del Progreso como una localidad que es polo de desarrollo de la subregión y que es concentradora de actividades terciarias; la intermedia o subregión II (círculo naranja) presenta zonas cafetalera y

de cultivos de maíz, la cual se encuentra rumbo a Zapotitlán de Méndez, avanzado por la carretera Interserrana encontramos potreros de explotaciones ganaderas y producción de maíz para el consumo interno (circulo verde) o región III, rumbo a Ahacatlán y Tepetinzla, muy cerca de Zacatlán, que es un polo de desarrollo destacado en la Sierra Norte del estado y finalmente a la subregión IV, que está en un proceso de transición ya que está compenetrándose con el municipio de Nauzontla, en ésta se presenta una combinación de producción de maíz y frijol.

Mapa 5. Subregiones identificadas en la Sierra Norte del Estado de Puebla



Fuente: Elaboración propia en base al recorrido en campo y con información de INEGI (Carta topográfica, escala 1:250 000, Censo de Población y Vivienda, 2010).

Debido a que, cada grupo social distingue sus actividades de acuerdo a la forma en que se relaciona con el medio, es necesario reconocer las pautas de conducta, entendidas como “tipificaciones de los quehaceres propios y de los otros, lo que implica que los objetivos específicos y las fases entremezcladas de realización se comparten con otros y, además, que no sólo las acciones específicas, sino también las formas de acción se tipifican” (Berger y Luckmann, 1993:96). Abordando el análisis con una visión de sustentabilidad, partiremos desde la dimensión del aprovechamiento de los recursos naturales.

En la subregión I encontramos que la producción de café es de forma paralela a la del maíz, los cafetales se encuentran cultivados entre la masa forestal y los cultivos de maíz están entre zonas de bosques, es importante señalar que las semillas que se encuentran en los suelos, son utilizadas para elaborar collares, aretes y diversos artículos por habitantes de las comunidades indígenas; de

la misma forma, las raíces de los árboles son materia prima para la elaboración de canastas, fruteros, entre otros.

Mientras que en la subregión II rumbo a Zapotitlán de Méndez, el cultivo de café aún se encuentra en primer lugar, siguiendo el cultivo de maíz, en esta subregión al realizar el recorrido en campo, uno de los agricultores más viejos comentó que la técnica del cultivo del café fue enseñada por un ingeniero que los visitó hace unos 70 años, desde entonces el cultivo del café había tenido un gran auge, pero que en la última década la mayoría de los agricultores ya eran personas de edad muy avanzada y a los jóvenes no les interesaba el campo, lo que había provocado el abandono de muchas tierras. Cómo podemos ver este es un problema al que se enfrentan en la actualidad, ya que además del desinterés de las nuevas generaciones la competencia externa es dura que los costos del producto son bajos lo que no sea redituable. También ha provocado que las tierras que antes eran dedicadas a cultivos se queden abandonadas por lo que la vegetación se ha regenerado en esas zonas, lo que ha beneficiado al entorno natural. Con respecto a la subregión III, podemos ver que la actividad agrícola está más enfocada al cultivo del maíz, el cual se produce para autoconsumo y cuando en algunas cosechas hay un excedente se vende, aunque los precios que son pagados son muy por debajo de lo que vale. En esta subregión se puede apreciar que se están dando cultivos inmersos dentro de la cubierta forestal, muchas de las áreas agrícolas en esta zona se encuentran en zonas altas. Cabe destacar que las técnicas de cultivo se han preservado y se han venido transmitiendo de generación en generación en las comunidades indígenas, desde niños se les involucra en las labores del campo. El uso de fertilizantes químicos es muy poco, ya que en su mayoría se usa abono de origen natural; en esta subregión por el relieve que se encuentra presente, no se usan maquinarias, ni métodos tecnificados, los utensilios que son utilizados por los agricultores (ver foto 4), generalmente son el machete y el azadón.

Foto 3. Agricultores indígenas del municipio de Cuetzalan



Fuente: Fotografía tomadas en el recorrido en campo por María Lourdes Guevara Romero

Con respecto a la actividad forestal, la tala de árboles es generalmente destinada al uso doméstico y para la construcción de sus viviendas, no sin mencionar que en la región se ha presentado deforestación derivada de grupos clandestinos externos que hacen un mal uso de la cubierta forestal, muchos de los grupos de habitantes de la región han tenido que trabajar para estos grupos de taladores a cambio de recibir un pago mínimo que les permita subsistir.

En la región encontramos zonas dedicadas a potreros donde se tiene ganado que va desde el bovino, porcino y ovino, enfatizando que la subregión III es la que más se encuentra ganado, el cual tiene como finalidad el consumo interno de las comunidades. Muchas de las áreas agrícolas que ya no son cultivadas han cambiado de uso a pastizales y algunas más han transitado como ya se ha mencionado a la recuperación de la vegetación primaria como bosques.

En lo que se refiere a la dimensión económica, se puede decir que en su mayoría la actividad predominante es la primaria, sin embargo dependiendo de la región cambian las actividades predominantes. En el caso de la subregión I, tenemos que en ella se encuentra la ciudad de Cuetzalan del Progreso, esta localidad es una zona turística que funge como polo de desarrollo que reúne a muchos de los habitantes de la región en busca de trabajo y venta de artesanías elaboradas por ellos. Las comunidades indígenas tienen una participación activa en el turismo, ya que se dedican a la venta de sus artesanías, que van desde objetos decorativos, de tejidos, bordado de blusas, manteles y servilletas, que condensan aspectos económicos, sociales y culturales que reflejan la cosmovisión de los pueblos indígenas. Estos, son elementos importantes en la construcción de la identidad de los habitantes de la región, forman parte del arte popular para retroalimentar el espíritu; son satisfactores para la reproducción humana y elementos fundamentales en la organización de la familia y la sociedad, abriendo una ventana para

comprender, y visualizar la conexión entre elementos naturales, simbólicos del grupo social en cuestión (Turok, 1996; Novelo, 1993).

La producción de artesanías, por lo tanto, según Zapata y Suárez (2007) se refiere a un espacio de transmisión de conocimiento y cultura, pero también a un factor de sobrecarga de trabajo, transferencia de valor, invisibilidad del aporte económico y trabajo familiar no reconocido. En el ámbito de la comercialización, éste ha sido uno de los puntos más complejos, no obstante diversas experiencias permiten evidenciar los mecanismos mediante los que se reproduce la explotación de las artesanas y la subvaloración de sus productos y su trabajo.

Rumbo a la Subregión III, tenemos que la principal actividad es la agrícola, sin embargo en algunos municipios también se elaboran artesanías como blusas y bordado de servilletas, tal es el caso de la localidad de Camocuautla, que es un centro concentrador de intercambio, en esta región el trueque es una parte básica en la economía de las comunidades indígenas, se da el intercambio desde maíz, chile, frutos hasta blusas bordadas y servilletas (ver foto 5 y 6).

Foto 4 y 5. Día de tianguis en Camocuautla, lugar donde se da el trueque



Fuente: Fotografía tomadas en el recorrido en campo por María Lourdes Guevara Romero

La distribución de los sectores de forma general se presenta de la siguiente forma: En el sector primario tenemos actividades en la agricultura, ganadería, caza y pesca. En el sector secundario, la minería, industria manufacturera, electricidad y construcción; en el sector terciario, el comercio, transporte, comunicaciones, servicios financieros, de administración pública, de defensa, comunales, sociales, profesionales, técnicos, restaurantes, hoteles, personales de mantenimiento y otros.

Conclusiones

El Estado de Puebla se ha caracterizado por ser un territorio rico en recursos naturales pero también por contar con grandes asentamientos de comunidades indígenas. La Sierra Norte del Estado de Puebla ha sido la región donde se desarrolló la investigación, lugar que presenta una alta concentración de comunidades indígenas, entre las que destacan las comunidades hablantes de lengua náhuatl y totonaca, cada una de ellas han sido enmarcadas en grandes culturas desde hace siglos, con tradiciones milenarias y formas específicas de hacer uso de su entorno natural.

Para conocer la dinámica de cambio en la región, fue necesario realizar un modelo comparativo de uso de suelo y vegetación en las últimas tres décadas, este modelo arrojó resultados que permitió conocer los principales cambios, transiciones y permanencias de la cubierta vegetal. Entre los que tenemos, incrementos en la recuperación primaria y secundaria de los bosques, donde hubo una conservación de las zonas agrícolas, ya que en la región la actividad predominante es la agrícola, aunque cabe mencionar que con el paso del tiempo de ha ido haciendo de lado, ya que las nuevas generaciones han ido perdiendo el interés en cultivarlas y por último las áreas urbanas han ido ganando espacio territorial, ya que se dio un crecimiento si no totalmente urbano si de más localidades rurales. De este modelo podemos comentar, que a pesar de los cambios que se han dado en la región, las comunidades inmersas en este entorno natural han conservado sus recursos como se muestra en los resultados anteriores.

Otra de las partes básicas y medulares de la investigación fue conocer el aporte que se da a la conservación de los recursos, derivado de los usos y costumbres en la Sierra Norte del Estado de Puebla. Donde, estos usos y costumbres, se han percibido de forma constante a través de las generaciones de los distintos grupos que han habitado, ensayando las modificaciones ambientales, tecnológicas y socioeconómicas necesarias para su progreso. Ya que a través de muchos años, han venido trabajando sus tierras con técnicas tradiciones heredadas por sus ancestros, usando de forma general abonos de tipo natural en lugar de fertilizantes y como herramientas el machete y el azadón, cabe mencionar que también se debe al marcado relieve y tipo de suelo que caracteriza la zona. También es importante mencionar que la cosmovisión de estas comunidades ha permitido que vivan en armonía con la naturaleza.

En esta región uno de los principales cultivos es el café, además del maíz y los predominantes de la zona; el grano del café que cae de las plantas, es aprovechado para hacer artesanías (aretes, collares, pulseras, adornos), el mismo uso se le da las raíces de árboles (canastas, cestos,

fruteros). Esto conlleva a resaltar que el uso que se le ha dado al entorno ha sido bajo sus los usos que se han heredado por sus ancestros, echando mano de su entorno pero con el respeto que los ha mantenido inmersos en su entorno natural. Aunado a esto, las comunidades indígenas siguen practicando formas propias de autogobierno y rigiéndose por sus sistemas normativos, conocido como “usos y costumbres”. Estos sistemas normativos han persistido por el respeto y la hermandad que existen en las comunidades, ya que existe conciencia por parte de los pueblos indígenas de conservar sus propias normas y de crear y defender su identidad distinta.

También tenemos que, las comunidades indígenas tienen una participación activa en otras actividades, como el turismo, ya que se dedican a la venta de sus artesanías, que van desde objetos decorativos, de tejidos, bordado de blusas, manteles y servilletas, que condensan aspectos económicos, sociales y culturales que reflejan la cosmovisión de los pueblos indígenas. Estos, son elementos importantes en la construcción de la identidad de los habitantes de la región, forman parte del arte popular para retroalimentar el espíritu; son satisfactores para la reproducción humana y elementos fundamentales en la organización de la familia y la sociedad.

Como parte esencial del análisis de esta investigación fue conocer la forma en que la sustentabilidad surge como un paradigma para preservar los recursos naturales. Fundada en el reconocimiento de los límites y de las potencialidades de la naturaleza, así como en la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en las futuras generaciones. Pero también conocer la visión particular de las comunidades indígenas en sus formas de aprovechamiento de los recursos naturales que han venido heredando a través de milenios.

Entonces surgen algunas preguntas que sustentaran el tema central de la tesis. ¿Qué tanto confluyen estas visiones de aprovechamiento de los recursos naturales?, ¿Existen convergencias en ambas? Y finalmente ¿Quiénes son los principales beneficiados?

Para dar respuesta a cada una de estas preguntas, fue necesario conocer el aporte tanto del paradigma del desarrollo sustentable, como la visión de las comunidades indígenas. Se encontró que las formas de aprovechamiento de los recursos naturales bajo la visión de las comunidades indígenas, la cual analizada desde el paradigma de la sustentabilidad tiene su propia percepción, ya que está impregnada por la cosmovisión indígena que considera a la naturaleza como un todo, que abarca lo material, lo espiritual y humano; es la vida misma y no puede ser utilizada para enriquecerse individualmente. Y mientras tanto el desarrollo sustentable, promueve una alianza

entre la naturaleza y la cultura, fundamentada en una nueva economía, reorientando los potenciales de las comunidades indígenas y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad.

Dando respuesta a la primera pregunta, tenemos que en ambas visiones confluyen hacia un mismo objetivo, que es la conservación de los recursos naturales, aunque cabe aclarar que el desarrollo sustentable ha dejado de lado esa gran herencia que tienen estos pueblos ancestrales, ya que el enfoque es más de tipo global, por tanto es necesario retomar estas formas tradicionales de aprovechamiento que han funcionado y preservado el entorno natural por milenios.

En ambas visiones hay puntos que convergen, mientras el desarrollo sustentable tiene como objetivo preservar los recursos para garantizar su disponibilidad en las futuras generaciones, que tenga sus bases en valores, creencias, sentimientos y en saberes, que renueve los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar su entorno natural; la visión de las comunidades indígenas parte de una serie de principios que tienen como objetivo, cuidar y respetar al conjunto de seres vivos que coexisten en el ecosistema, conservar y fomentar la tierra, proteger los productos de consumo humano, para mejorar el nivel de vida de la familia y de la comunidad; proteger los recursos no renovables, incentivar a la comunidad para que cuide su propio ambiente, socializar a nivel de la organización y las comunidades acerca de la conservación del entorno como garantía de una vida digna tanto para las actuales generaciones como para las futuras.

Por tanto podemos decir, que en la visión de las comunidades indígenas, en la comprensión del sentido que tiene y debe tener la vida de las personas no existe el concepto de desarrollo como tal, es decir, no existe la concepción de un proceso lineal de la vida que establezca un estado anterior o posterior, a saber, de subdesarrollo y desarrollo; dicotomía por la que deben transitar las personas para la consecución de una vida deseable. Tampoco existen conceptos de riqueza y pobreza determinados por la acumulación o carencia de bienes materiales. Debido a que el conocimiento incluye además la esfera de lo trascendente o de lo espiritual. Allí se configura la visión indígena sobre su entorno natural, en donde las distintas formas de vida son concebidas como seres análogos a las personas, guiadas y protegidas por grandes espíritus, con quienes el hombre está destinado a convivir en base al diálogo permanente y donde los principales beneficiados son los habitantes que coexisten en ese entorno natural. Cómo ha podido apreciarse, el desarrollo sustentable resalta el cuidado de los recursos naturales para las futuras generaciones,

es una práctica y forma inmersa en estas comunidades que han venido aplicando por siglos y que solo hace falta apoyarlos para que se siga conservando como hasta ahora los recursos naturales de la Sierra Norte del Estado de Puebla.

Finalmente, cerramos las conclusiones comentando que en la Sierra Norte del Estado de Puebla tenemos un tesoro cultura y natural, ya que su riqueza natural ha tenido que ver, en parte con las formas de coexistir por parte de las comunidades indígenas, dejando la pauta para continuar investigando en la región, ya que es un mundo lleno de riquezas que tenemos que cuidar.

Referencias

Agredo Cardona, G. A. (2006). El territorio y su significado para los pueblos indígenas. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería y Arquitectura Manizales, 2006-11-10 (Rev. 2006-11-23).

Alcocer Barrera F. (2007). Desarrollo sustentable. Revista del Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República “Belisario Domínguez”.

Barrientos C. 2011. Cosmovisión Dominante, Cosmovisión Indígena y Territorio

Bartolomé Miguel A., (1997). Gente de costumbres y gente de razón. Las buenas identidades en México.

Berger, Peter L. y Luckmann, Thomas (1993). La construcción social de la realidad, Amorrout editores, Buenos Aires, Argentina.

Bocco, G., M. Mendoza y O. Maserá (2001), “La dinámica del cambio de uso del suelo en Michoacán. Una propuesta metodológica para el estudio de los procesos de deforestación”, Investigaciones Geográficas, Boletín, núm. 44, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 18-38.

Chávez Ortiz, J. T. (2009). Tiempo y espacio, territorio y memoria (reflexiones desde la antropología). Revista no 21, Universidad de Sonora.

Duran, D. 2010. Las dimensiones de la sustentabilidad. Ecoportal.

INEGI

_____ (2010). Censo de Población y Vivienda, México.

_____ (2010). Carta de uso de suelo y vegetación. Serie IV

_____ (2005). Carta de uso de suelo y vegetación. Serie III

- _____ (2005). Carta de Edafología. Serie II
- _____ (2005). Marco geoestadístico, 2010
- _____ (2005). Carta topográfica, 1: 250 000.
- _____ (1993). Carta de uso de suelo y vegetación. Serie II
- _____ (1980). Carta de uso de suelo y vegetación. Serie I

Richters J., E. (1995). Manejo del uso de la tierra en América Central hacia el aprovechamiento sostenible del recurso tierra. Institute Interamericano.

Medley, K., B. Okey, G. Barrett, M. Lucas and W. Renwick (1995), "Landscape change with agricultural intensification in a rural watershed, southwestern Ohio, USA", *Landscape Ecology*, vol. 10, no. 3, pp. 161-176.

Novelo, V. 1993. Las artesanías en México. México: Gobierno del Estado de Chiapas.

Turok, M. 1996. Cómo acercarse a las artesanías. México: Editorial Plaza y Valdés, CNCA.

Vargas, M.G. 2010. "La cosmovisión de los pueblos indígenas", en Rosío Córdova Plaza (coord.), *Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural del estado de Veracruz*, vol. III, Universidad Veracruzana/Comisión para la Conmemoración del Centenario de la Revolución y el Bicentenario de la Independencia en Veracruz, pp. 105-126, Xalapa, ISBN 978-607-33-0006-3.

Zapata Martelo M., Suárez San Ramón B., (2007). Las Artesanas, sus quehaceres en la organización del trabajo. *Revista Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*. Vol. 3. Universidad Autónoma Indígena de México.