

Experiencias socio-ecológicas alternativas ante la deforestación de la selva tropical mesoamericana y las transformaciones paisajísticas en la Sierra de Santa Marta (Veracruz, México)

Alternative Socio-Ecological Experiences in Response to the Deforestation of the Mesoamerican Tropical Rainforest and Landscape Transformations in the Sierra de Santa Marta (Veracruz, Mexico)

Jesús Moreno Arriba
Departamento de Geografía
Universidad de Salamanca
<https://orcid.org/0000-0001-5179-9375>
jmorenoarriba@usal.es

Recibido: 03-05-2024; Revisado: 24-05-2024; Aceptado: 09-07-2024

Resumen

En la Sierra de Santa Marta (Veracruz, México) ha prevalecido un proceso de *maldesarrollo/subdesarrollo sostenido* que ha deteriorado el medio socio-natural. Así, el objetivo es encontrar alternativas que mejoren su situación socio-territorial (ecológica, socioeconómica y paisajísticamente). Desde una metodología transdisciplinar –Geografía, Antropología e Historia Ambiental– esta investigación ha identificado y analizado cuatro proyectos no gubernamentales de gestión de recursos naturales que con enfoque holístico de cuenca hidrográfica fomentan prácticas socio-ecológicas de gobernanza socioambiental integralmente sustentables. Estas experiencias eco-culturales contribuyen a reforestar el territorio y disminuir la pobreza, generando avances hacia un desarrollo humano de las comunidades indígenas campesinas de Mesoamérica.

Palabras clave: Mesoamérica, subdesarrollo sostenido, investigación transdisciplinar, cuenca hidrográfica, sustentabilidad integral.

Abstract

In the Sierra de Santa Marta (Veracruz, Mexico) a process of *maldevelopment/sustained underdevelopment* has prevailed that has deteriorated the socio-natural environment. Thus, the objective is to find alternatives that improve their socio-territorial situation (ecological, socioeconomic and landscape). From a transdisciplinary methodology –Geography, Anthropology and Environmental History– this research has identified and analysed four non-governmental natural resource management

projects that, with a holistic hydrographic basin approach, promote integrally sustainable socio-ecological practices of socio-environmental governance. These eco-cultural experiences contribute to reforesting the territory and reducing poverty, generating progress towards human development of the indigenous peasant communities of Mesoamerica.

Keywords: Mesoamerica, Sustained Underdevelopment, Transdisciplinary Research, Hydrographic Basin, Integral Sustainability.

1. INTRODUCCIÓN¹

Conforme a GUDYNAS y ACOSTA (2011: 73-76), las ideas contemporáneas sobre el desarrollo, de marcado corte eurocéntrico y neocolonialista hegemónico, comenzaron a formalizarse en la década de 1940 como una fuerza asimétrica y homogeneizadora. Sus líneas principales fueron delineadas para ser implementadas tanto en América Latina como en otras regiones del mundo. Estas se basaban en aplicar un conjunto de políticas, instrumentos e indicadores para superar el subdesarrollo y alcanzar aquella deseada condición del desarrollo. A lo largo de estos últimos decenios, prácticamente todos los países han intentado acatar ese supuesto recorrido lineal. No obstante, en realidad, en todas estas áreas subdesarrolladas o en vías de desarrollo se observa un patente «*maldesarrollo*» (AMÍN, 1990; SLIM, 1998; TORTOSA, 2001), existente incluso en países considerados como desarrollados.

Por otra parte, según LÉONARD y FOYER (2011: 20-24), entre la década de 1980 y principios del siglo XXI, en las políticas rurales mexicanas, tras un largo período de desarrollo *auto centrado* e intervención estatal en los mercados, que culminó con la crisis del petróleo de los primeros años setenta, se sucedió una fase de repliegue del dispositivo público, de promoción del sector privado y de inserción competitiva en los mercados internacionales. Esta etapa se coronó en 1994 con la ratificación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En este mismo decenio, la agresiva incursión de programas gubernamentales como PROCAMPO (Programa de Apoyos Directos al Campo), PROCEDE (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) o Alianza para el Campo,² establecen un nuevo ciclo de impactos eco-sociales. Estas políticas son acciones programáticas focalizadas a privatizar al productor. Sin embargo, los subsidios de subsistencia para los grupos más vulnerables, como los campesinos, condicionados a la reconversión productiva, de una economía campesina a la de mercado, difícilmente les permitirá abandonar las condiciones de pobreza extrema.

Así, este modelo de desarrollo ha producido una evolución dual del sector agropecuario, con fuertes disparidades y brechas socioespaciales. Por una parte,

¹ Este trabajo de investigación emana de parte de los resultados científicos del proyecto posdoctoral en Geografía del autor, realizado como beneficiario de una Beca MAEC-AECID e investigador visitante en el Instituto de Investigaciones en Educación (IIE) de la Universidad Veracruzana (UV).

² El primer programa subsidiaba la producción de maíz, aún a costa del desmonte sin siembra; y el segundo proyectó la parcelación ejidal total, sin dejar tierras de uso comunal (forestales o de pastos de libre acceso).

una franja de agricultura –tanto familiar como empresarial– integrada a los mercados y, por otra parte, caso de la Sierra de Santa Marta (Veracruz, México), un sector mayoritario de hogares campesinos, predominantemente indígenas. Estos últimos se han convertido en las principales víctimas de las políticas públicas de liberalización, con un porvenir acotado por la evolución de los mercados de trabajo y de las políticas sociales. Al mismo tiempo, culturas en los márgenes, en espacios locales, «redefinen el ambiente y sus identidades culturales con el objetivo de construir mundos sustentables» (ESCOBAR, 2014: 93). Este fin, si bien es ambicioso para sus limitadas posibilidades actuales, es una de las pretensiones esenciales de los emergentes proyectos socio-ecológicos no gubernamentales de gestión de recursos naturales y agrosilvopastoriles que surgen a partir de los años noventa en la Sierra de Santa Marta, y en los que se centra este artículo.

Hasta entonces, los procesos gubernamentales dejaban fuera a las poblaciones locales serranas de decisiones vitales para su futuro. Entre otros, es el caso del procedimiento seguido para la declaración de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas (en adelante RBLT), sin un trabajo previo de concertación con las comunidades, las instituciones de gobierno y las organizaciones civiles. Así, la sustentabilidad de muchos proyectos resulta extremadamente endeble porque no se logra transformar a los actores locales en sujetos sociales con capacidad de *agencia* para dirigir su propio proceso de desarrollo, orientar las acciones que pueden proporcionarle mayor bienestar, encauzar las aportaciones de los agentes externos y/o de dialogar con sus propuestas. Como resultado, pobreza, presión sobre los recursos naturales, vulnerabilidad campesina y, por consiguiente, la emigración rural de la población local, son fenómenos de gran trascendencia socio-territorial en general, y paisajística en particular.

En consecuencia, el objetivo general de estudio es encontrar y, en su caso, analizar *alternativas al desarrollo* que contribuyan a mejorar la realidad de las comunidades indígenas campesinas *Nahuas* y *Popolucas* de la Sierra de Santa Marta. En este sentido, en esta investigación también se presenta el potencial de la gobernanza socioambiental holística regional para contribuir a mejorar la situación en plurales aspectos del territorio serrano –entre estos los paisajísticos– y de las condiciones de vida y la *vulnerabilidad* de las comunidades campesinas locales, tanto indígenas –*Nahuas* y *Popolucas*– como mestizas, que lo habitan, en primera instancia, y por extensión geográfica, histórica y sociocultural de la región mesoamericana.

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

Con estos objetivos, tras una exhaustiva revisión bibliográfica y documental sobre el área de estudio, en este trabajo se adopta un propositivo enfoque metodológico cualitativo, de carácter etnográfico y transdisciplinario, que, con una mirada decolonial, conjuga diversos métodos y técnicas de investigación de varias disciplinas científicas (Geografía, Antropología e Historia Ambiental). Fundamentalmente, los datos empíricos sintetizados en el capítulo quinto de este

artículo se recopilan a través de una combinación de entrevistas semiestructuradas y abiertas; compartidas con actores locales en el territorio de referencia, con el propósito de conceder voz a quienes son los y las protagonistas del estudio. El trabajo de campo se efectuó básicamente en varias comunidades rurales de los seis municipios que conforman la Sierra de Santa Marta (Tabla 1). Se compartieron 82 entrevistas semiestructuradas y 20 entrevistas abiertas –con heterogéneos lapsos de duración y con la participación tanto de hombres como de mujeres de diferentes edades y estatus sociales–, así como *pláticas* informales pero muy ilustrativas con la población local, frecuentemente a pie de sus propios predios. La *polifonía de miradas* captada permite interpretar mejor la posición de diferentes personas y grupos involucrados en el manejo de los recursos naturales endógenos locales y, por tanto, paisajísticos.

Las bases metodológicas han buscado combinar los principios de la «*antropología activista*» desarrollada por HALE (2008) y SPEED (2006). Así, en la praxis se parte del «reconocimiento explícito de las relaciones asimétricas y dialécticas que existen a diferentes niveles dentro de todo proceso de investigación» (DIETZ, 2009: 109-110). Además, mediante la negociación recíproca de intereses académicos y políticos, se ha generado una «novedosa mixtura de teoría y práctica» (ESCOBAR, 1993: 386) que se está traduciendo en «fases de investigación empírica, de teorización académica y de transferencia de praxis política» (DIETZ, 2009: 111-112). En este marco, a continuación, se debaten teorías y conceptos acerca de *modelos alternativos* al pensamiento del *desarrollo hegemónico* desde la perspectiva de la *sustentabilidad integral*.

3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: LAS ALTERNATIVAS AL DESARROLLO

La segunda mitad del siglo XX arroja muestras del reduccionismo teórico y metodológico del llamado pensamiento oficial del desarrollo para cambiar el discurso y la praxis en torno a los retos de la salvaguarda ecológica y que condicionan el bienestar de los seres humanos y su proyección hacia las futuras generaciones. No obstante, en los últimos lustros surgen un conjunto de posicionamientos críticos que cuestionan abiertamente la capacidad del crecimiento económico para superar el deterioro socioambiental y el *subdesarrollo*, ante los catastróficos efectos producidos por el proceso de *maldesarrollo*.

3.1. El desarrollo como un discurso y sus posibles alternativas

Como afirma UNCETA (2012: 39), a lo largo de las últimas décadas la economía del desarrollo y, más en general, los estudios sobre desarrollo, entendidos de manera amplia como el análisis de las condiciones capaces de favorecer el progreso y el bienestar humanos, atraviesan por una cierta crisis. Frente al vigor

y la relevancia de los debates habidos durante la segunda mitad del siglo XX, pareciera que en la actualidad estos estudios han ido perdiendo importancia en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas, en favor de enfoques centrados en el corto plazo y/o en el análisis coyuntural de realidades particulares. No obstante, la crítica del desarrollo ha establecido una clara distinción entre los usos previos de la palabra desarrollo y el que adquirió a partir del 20 de enero 1949, cuando Harry Truman, el día de su toma de posesión como presidente de los Estados Unidos de América, acuñó políticamente el término *subdesarrollo*. En su discurso inaugural Truman anunció al mundo entero su concepto de *trato justo* para resolver los problemas de las áreas subdesarrolladas:

Más de la mitad de la población del mundo vive en condiciones cercanas a la miseria. Su alimentación es inadecuada, es víctima de la enfermedad. Su vida económica es primitiva y está estancada. Su pobreza constituye un obstáculo y una amenaza tanto para ellos como para las áreas más prósperas. Por primera vez en la historia, la humanidad posee el conocimiento y la capacidad para aliviar el sufrimiento de estas gentes (...). Creo que deberíamos poner a disposición de los amantes de la paz los beneficios de nuestro acervo de conocimiento técnico para ayudarlos a lograr sus aspiraciones de una vida mejor (...). Lo que tenemos en mente es un programa de desarrollo basado en los conceptos del trato justo y democrático (...). Producir más es la clave para la paz y la prosperidad (TRUMAN, 1964[1949]).

Sin embargo, a partir de los años 70, las expectativas de un progreso acumulativo, ilimitado y universal implícitas en el antidemocrático paradigma y/o discurso desarrollista comienzan a resquebrajarse. El conjunto de estos marcados fracasos vino a poner de manifiesto que el desarrollo, tal como había sido concebido por sus estrategias al finalizar la Segunda Guerra Mundial, había derivado en un fenómeno capaz de empobrecer a personas y sociedades, de generarles graves pérdidas (de capacidades, de identidad, de recursos naturales, etc.), de restringir derechos y libertades y de provocar nuevos desequilibrios y desigualdades. En definitiva, el modelo de desarrollo había en buena medida fracasado. Pero, además dicho modelo había contribuido a consolidar un sistema mundial basado en profundas asimetrías entre unas y otras zonas del planeta.

Desde la economía del desarrollo son varios los autores (AMÍN, 1990; SLIM, 1998; TORTOSA, 2001) que han utilizado el término *maldesarrollo* para dar cuenta de algunos o de todos estos fracasos, que han acabado por afectar, aunque de distinta manera, tanto a países considerados desarrollados como a otros llamados subdesarrollados, así como a la configuración general del sistema mundial. En los últimos años, la consideración del *maldesarrollo* cobraría todo su sentido vinculando su análisis al de algunas de las principales fuerzas que operan en la globalización. El mismo afectaría al conjunto de la humanidad, aunque sus expresiones no siempre sean las mismas en unos y otros lugares.

En este contexto, en las últimas décadas se han ido abriendo paso distintos enfoques críticos y alternativos que cuestionan ideas, conceptos, teorías y modelos impuestos por la concepción desarrollista surgida como una fuerza hegemónica tras la Segunda Guerra Mundial y apenas discutidos con anterioridad. Algunos lo hacen subrayando la necesidad de revisar la relación entre fines y medios para

el logro de un objetivo, el bienestar humano, que sigue considerándose como una meta universal. Para ello se plantea la necesidad de que el crecimiento económico ceda su supremacía a la consideración de otros asuntos, como el incremento de capacidades o la *sustentabilidad integral*. Otras corrientes, como el *posdesarrollo*, basándose en el análisis del desarrollo como un discurso, defienden la negación del desarrollo como objetivo universal, al tiempo que reclaman la necesidad de analizar la realidad social al margen, o más allá, de las referencias propias de la modernidad.

Entre estas emergentes corrientes de pensamiento, no solo teóricas, sino también prácticas, de alternativas al desarrollo hegemónico, se encuentran el *etnodesarrollo*, la *participación*, el *empoderamiento*, la *ecología política*, la *agroecología*, el *diálogo de saberes*, la *ecología de saberes*, la *colaboración social intercultural*, la *interculturalidad* o la *sustentabilidad integral*. Dentro de su diversidad, estos modelos alternativos comparten un enfoque endógeno ante la externalidad del modelo dominante; una opción por la integralidad respecto a la sectorialización economicista; una preocupación por la sustentabilidad frente la depredación de los ecosistemas; el fomento de una lógica participativa entre las poblaciones locales y una transversalidad del género para hacer de la desarrollada una arena de empoderamiento; y todo sin renunciar a las propias categorías culturales identitarias. La construcción de determinados espacios de acción en torno a la praxis estos modelos teóricos emergentes facilitan proyectos de intervención a partir de iniciativas autodenominadas «alternativas» (NAROTZKY, 2010: 127).

3.2. Alternativas otras para la sustentabilidad integral

Siguiendo a GUDYNAS (2012: 270-271), advertir que es necesario identificar la orientación de esas alternativas. Dada la íntima relación entre las ideas del desarrollo y el *extractivismo*, estas serán también alternativas al desarrollismo extractivista. Esto implica retomar una distinción defendida por el *posdesarrollismo*. Así, para ESCOBAR (2005), los *desarrollos alternativos* son ajustes necesarios para minimizar los costos socioambientales y mejorar su contribución socioeconómica. Es decir, modificaciones instrumentales, que persisten dentro de las bases conceptuales del desarrollo. De ahí que, las vías de salida requieren encontrar verdaderas alternativas al desarrollo. Estas pasan por discutir la ideología del desarrollo, sus modos de entender la naturaleza y la sociedad, sus instituciones, y sus defensas discursivas, apuntando a romper el cerco de la racionalidad contemporánea.

Entre otros, dan cuenta de ello los estudios de la geografía ambiental (PORTO, 2001) o de la nueva antropología ecológica (DESCOLA y PÁLSSON, 2001), que muestran que la naturaleza es producto no de una evolución biológica, sino de una *coevolución* de la naturaleza y las culturas que la han habitado. Son estas «naturalezas orgánicas» (ESCOBAR, 1999) las que han entrado en conflicto con la naturaleza capitalizada y tecnologizada por una cultura globalizada, que hoy en día impone su imperio hegemónico y homogeneizador, bajo el dominio de la tecnología y el signo unitario del mercado. Por el contrario, la noción de

sustentabilidad integral adoptada y puesta en práctica por el Proyecto Sierra de Santa Marta (en adelante PSSM), trata de impulsar nuevos modos de organización social, nuevos tipos vida, de ser un sustantivo y no un adjetivo que califique al desarrollo. Así, en este artículo se entiende por *sustentabilidad integral*:

Un compromiso efectivo de contribuir a la conformación de una nueva etapa civilizatoria, basada en el conocimiento, que armonice la vida de los seres humanos consigo mismos y entre sí, que promueva el desarrollo socioeconómico con equidad y practique una actitud respetuosa del medio ambiente para conservar en el largo plazo la vitalidad y diversidad de nuestro planeta (...) como un conjunto de relaciones entre sistemas (naturales y sociales), dinámica de procesos (energía, materia e información) y escalas de valores (ideas, ética, etc.) (JIMÉNEZ, 2000: 109).

A su vez, culturas en los márgenes, en espacios locales, «redefinen el ambiente y sus identidades culturales con el objetivo de construir mundos sustentables» (ESCOBAR, 2014: 93); o, al menos, articulan una potencialidad de cómo podría ser el mundo en otro contexto. Es en estos espacios locales desde donde «no solo se incuban, sino que se experimentan y analizan nuevos imaginarios e ideas acerca de cómo reensamblar lo social y natural» (ESCOBAR, 2010: 46-47). Este fin, si bien es ambicioso para sus limitadas posibilidades actuales, es una de las pretensiones esenciales de los proyectos socio-ecológicos alternativos de gestión de recursos naturales, agrosilvopastoriles, pesqueros y ecoturísticos que se han analizado en la Sierra de Santa Marta; cuyo contexto geográfico se describe de manera sucinta seguidamente.

4. ÁREA DE ESTUDIO: LA SIERRA DE SANTA MARTA (VERACRUZ, MÉXICO)

4.1. Contexto geográfico, histórico y sociocultural

El Sotavento veracruzano, en el sureste del estado de Veracruz (México), en el extremo noreste de Mesoamérica, se caracteriza por constituir una extensa planicie, interrumpida hacia el sur por las estribaciones septentrionales del sistema montañoso de Los Tuxtlas. La Sierra de Santa Marta es uno de los dos macizos volcánicos que conforman la región de Los Tuxtlas (Fig. 1).



Figura 1. Localización geográfica de Los Tuxtlas. Fuente: SIEMENS (2009: 38).

Su macizo sureste corresponde a la Sierra de Santa Marta, configurada de norte a sur por los volcanes de Santa Marta (1.550 msnm) y San Martín de Pajapan (1.270 msnm), en el contexto istmeño del litoral veracruzano del golfo de México (Fig. 1). La Sierra de Santa Marta es el núcleo con mayor concentración de población indígena dentro del Sotavento veracruzano. En sus seis municipios, los datos censales reflejan el predominio de la población de *auto adscripción* indígena (Tabla 1). Esta población originaria convive junto a inmigrantes mestizos, asentados sobre todo en las tierras de la planicie costera de la Sierra, a raíz de los procesos de colonización agrícola y ganadera de los años setenta y ochenta del siglo xx.

Tabla 1. Población de auto adscripción indígena en la Sierra de Santa Marta (2021)

Municipio	Población total	Población indígena	Población indígena sobre el total (%)	Origen étnico Predominante
Catemaco	45.383	39.868	87,84	Nahuas, Popolucas y mestizos
Hueyapan de Ocampo	39.795	34.902	87,7	Popolucas
Mecayapan	15.210	13.046	85,77	Nahuas
Pajapan	14.071	12.239	86,98	Nahuas
Soteapan	27.486	23.143	84,19	Popolucas
Tatahuicapan de Juárez	12.488	10.518	84,22	Nahuas, Popolucas y mestizos
TOTAL	154.433	133.716	86,58	

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INEGI (2021).



Lámina 1. Caracterización del paisaje tradicional de la Sierra de Santa Marta.
Fuente: www.decotux.org.

En esta región, como lo atestiguan diversos vestigios arqueológicos, se asentaron grupos *Olmecas* y posteriormente *Zoques*, *Popolucas* y *Nahuas*, descendientes directos de la cultura Olmeca, y con influencias de las culturas Teotihuacana, Totonaca y Maya. Estos pobladores originarios «supieron adaptarse a las condiciones de la selva tropical para practicar la agricultura y aprovechar los recursos que les ofrecían las selvas y bosques de la montaña» (BLOM y LA FARGE, 1926: 33) (Lám. 1). Una gran diversidad de ecosistemas y tipos de vegetación, y un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 1.550 msnm del volcán Santa Marta, le confieren un rango importante desde la perspectiva de la *biodiversidad*.

Sin embargo, durante las últimas décadas ha prevalecido un proceso denominado «*subdesarrollo sostenido*» (CHEVALIER y BUCKLES, 1995: 126). Esta noción hace referencia a las políticas públicas/gubernamentales –federales y estatales– que aceleraron este proceso, mediante el apoyo a programas de desarrollo ganadero y planes asistencialistas que dependen de insumos externos. Así, hoy prevalece un modelo de producción primaria que se caracteriza, en unos casos, por la sobreexplotación de algunos recursos, sin ningún tipo de plan de regeneración (Lám. 2); y, en otros, por subutilizar las posibilidades de producción en un medio rural rico en recursos endógenos, pero pobre en el manejo que de ellos se hace. Los impactos más dramáticos de estas transformaciones en los usos del suelo, a raíz del intenso ritmo de colonización antrópica y de monocultivo ganadero, han sido: 1º) Una brusca deforestación entre las décadas de los 50 y de los 90. Según el PSSM, entre 1958 y 1991 se perdieron 65.780 ha de selvas, equivalentes al 63% de la superficie forestal de 1958 (Fig. 2).



Figura 2. Proceso de deforestación en Los Tuxtlas (1958-1991). Fuente: BLANCO (2006: 282).

2.º) La pérdida de la autosuficiencia alimentaria del maíz, por el acaparamiento de tierras ocupadas por *milpas* de policultivo de subsistencia para su transformación en pastos ganaderos.

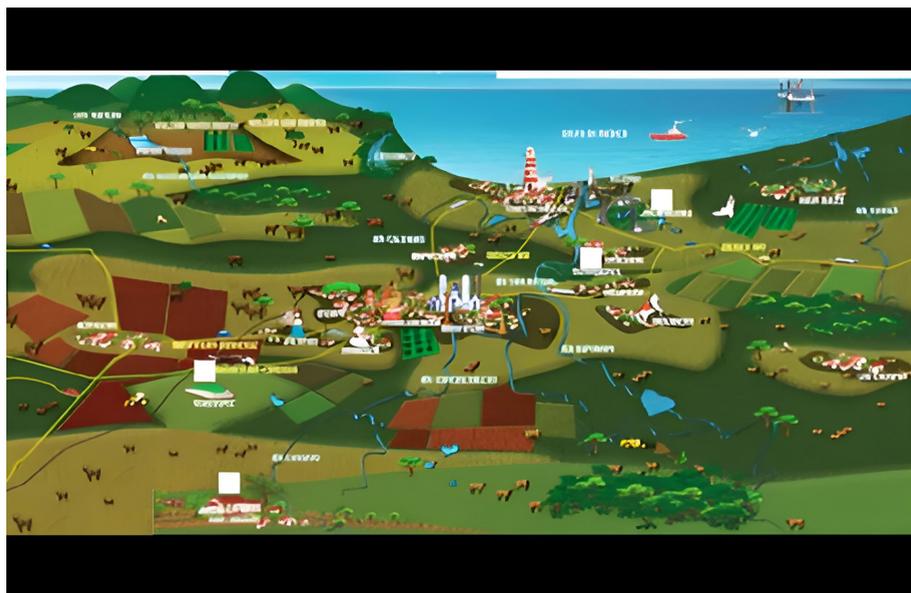


Lámina 2. Caracterización del paisaje actual de la Sierra de Santa Marta.
Fuente: www.decotux.org.

Desde los años 50, políticas públicas/gubernamentales como la Marcha hacia el Mar, el PRONADE (Programa Nacional de Desmontes) o la Ley de Tierras Ociosas, que expropiaba a los ejidatarios parcelas improductivas, con selva, fueron herramientas que, con la finalidad de incorporar tierra a la producción agropecuaria comercial, especialmente para la ganadería de exportación, destruyeron valiosos recursos eco-culturales, legando cuantiosos problemas socioambientales y paisajísticos (Lám. 2).

4.2. Proceso de deforestación y transformaciones paisajísticas en la Sierra de Santa Marta

La selva perennifolia alta y mediana es rica y frágil, cubre el 7% de la superficie de la tierra y contiene más de la mitad de las especies descritas en el mundo (WILSON, 1987). Pero, pese a poseer esa riqueza de especies, la literatura afirma que la selva es muy vulnerable (GÓMEZ-POMPA, VÁZQUEZ-YANES y GUEVARA, 1972; LUGO, 1988; MYERS, 1988; RAVEN, 1988). La *deforestación extensiva* es la principal amenaza para la *biodiversidad* que alberga. La cobertura selvática en diferentes periodos y en distintas partes del planeta tiene como denominador común la progresiva disminución de su superficie; estrechamente vinculada con el aprovechamiento del ecosistema a lo largo de la historia. Sin duda, es el uso del suelo lo que determina la extensión de la deforestación, el grado de transformación del dosel forestal, el tiempo de aprovechamiento, así como el número, tamaño y distribución de los

fragmentos que deja tras de sí esparcidos por el territorio y en el momento en que se abandona el sitio que ocupa.

Actualmente, el uso del suelo presenta un carácter muy intensivo, altamente tecnificado y con una explotación permanente. Así, en la década de 1980 desaparecieron en torno al 8% de los bosques tropicales del mundo, y en la década siguiente la tasa de destrucción fue apenas menor. Es decir, en el periodo entre 1980 y 1990, se deforestaron anualmente 15,4 millones de ha de selva, de las que 7,4 millones corresponden a América Latina y el Caribe. En esta región, en la que se integran Los Tuxtlas y la Sierra de Santa Marta, la apertura de *potreros*³ para el ganado vacuno ha sido la principal causa de la deforestación de la selva en las últimas dos décadas (AMELUNG y DIEHL, 1992; FEARNSIDE, 1993).

La deforestación y el abandono de la selva surgieron con los *sistemas agrícolas nómadas* (tumba-roza-quema), más tarde apareció el monocultivo de especies introducidas, la siembra de pastos para la alimentación de ganado y el cultivo tecnificado de grandes extensiones. Desde el punto de vista de la estructura del paisaje, la deforestación y el *abandono*, directamente relacionados con los fragmentos de la selva en los sistemas extensivos, se transformaron en uso intensivo sin *barbecho*, que es ajeno a la fragmentación de la selva. Sin embargo, las causas vigentes de la deforestación obedecen sobre todo a la explotación forestal, la apertura de campos de cultivo y de potreros, el desarrollo de infraestructura urbana y de comunicaciones (construcción de carreteras, presas, caminos, viviendas, explotación petrolera, etc.) y a los fenómenos naturales; entre estos, destacan los incendios, las inundaciones, los deslizamientos de tierra y los huracanes (GEIST y LAMBIN, 2001).

En este marco, la deforestación de las selvas húmedas de México y Centroamérica desde la década de los cincuenta del siglo XX ocupa una de las primeras posiciones a escala mundial. En México se estima que entre el 80 y 90% de la selva húmeda ha sido talada o severamente alterada por diversas actividades productivas, entre las que sobresale la ganadería. Más concretamente, en la zona tropical húmeda de los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas, el 13% de la superficie selvática ha sido convertida en terrenos de cultivo y el 19% en potreros. La reducción neta de esta transformación es de 13 millones de ha, es decir, una disminución del 8% de la superficie original. Los datos indican que desde finales de la década de 1970 y hasta principios del decenio siguiente se deforestó el 40% de la superficie restante del trópico húmedo. Ello da como resultado que en el trópico húmedo veracruzano la extensión original se dedica en un 26,3% a actividades agrícolas, en un 30,9% a las actividades ganaderas y que un 41,6% todavía conserva la vegetación forestal natural (TOLEDO y ORDÓÑEZ, 1998).

Estas cifras explican que durante los últimos años de la década de 1980 la expansión de la frontera ganadera alcanzase su nivel más alto (TOLEDO, 1987). La tendencia general en el estado de Veracruz, como en otros estados del sureste de México, ha sido el constante crecimiento de la superficie de pastos a costa de

3 El término potrero es de uso corriente en toda América Latina, el Gran Caribe y el suroeste de EE. UU., en donde se traduce como pieza cerrada de pasto, con bóvidos y/o caballerías.

la cobertura forestal, y desde 1970 también en detrimento de las áreas agrícolas (GONZÁLEZ-MONTAGUT, 1999). En la región de Los Tuxtlas había 250.000 ha de selva hace 70 años, sin embargo, de 1960 a 1980 se redujo a 40.000 ha, debido a la *colonización* y al *desmonte* con fines agrícolas, pero sobre todo ganaderos. Esto explica que, en 1986, el 84% de la selva hubiera desaparecido. De esta forma, la extensión original de selva de la planicie costera del Golfo de México prácticamente ha sido difuminada, quedando solamente islas o *manchones* de esa selva primigenia en Los Tuxtlas. De ahí que esta región sea uno de los últimos reductos de la selva húmeda del litoral del Golfo de México.

En este sentido, la Sierra de Santa Marta, además de un acentuado gradiente altitudinal, tiene la particularidad de estar completamente aislada de cualquier otro sistema montañoso. Esta sierra es de origen volcánico, lo cual la hace distinta, edáfica, geomorfológica o climáticamente, de la planicie costera de la cuenca baja del río Papaloapan y del río Coatzacoalcos que la rodean en cada caso hacia el sur y el oeste. Aproximadamente, en 40 de estos conos se formaron lagunas de tipo *maar*, llamadas localmente *xalapascos* o *axalapascos* (MARTÍN-DEL POZZO, 1997). En consecuencia, prácticamente toda la región está cubierta de lavas, cenizas y piroclastos con escasos afloramientos de sedimentos marinos del Terciario.

El paisaje de esta área hace más de 100 años era el propio de la selva húmeda alta y mediana hasta 1940 cuando se inició su *colonización* y *deforestación*. Hoy es una combinación de selva, *acahual*,⁴ potrero y cultivo. Estos cuatro elementos del paisaje tienen una composición florística rica y compleja estructuralmente y su distribución, forma y extensión son causa y efecto de la organización y la dinámica del paisaje (GUEVARA, LABORDE y SÁNCHEZ-RÍOS, 1998). La selva está muy reducida y diversamente fragmentada, en fracciones grandes y medianas, selva de galería o *riparia*, cercas vivas y árboles aislados en campo abierto. Así, todos los paisajes son culturales, puesto que han sido transformados por los seres humanos, como ocurre en Los Tuxtlas, aún en las partes más altas de la Sierra, en donde, incluso, también afloran vínculos entre la Geografía Física, la Geografía Humana y los *diacronismos*.

SANTLEY y ARNOLD (1966) han detectado y mapeado una gran *diagonal prehispánica* de ocupación humana en Los Tuxtlas durante las épocas mesoamericanas convencionales. En esta diagonal, que se extiende desde las tierras bajas hasta la orilla del mar, se encuentran numerosos restos arqueológicos en los actuales campos agrícolas y ganaderos, y se puede reconocer aún la geometría de los predios agrícolas del período colonial marcados en ligeras pendientes. Dentro de la Sierra de Santa Marta se advierte también una zona de ocupación al este de las faldas de los volcanes de Santa Marta y San Martín Pajapan. Allí, la deforestación reciente ha puesto al descubierto áreas *interfluviales* que, analizando las fotografías aéreas, muestran que constituían sitios atractivos para los asentamientos prehispánicos (SIEMENS, 2001).

A su vez, la geografía de los asentamientos humanos y el uso de la tierra en la Sierra puede ser explicada por la explotación de una sucesión de hábitats

⁴ Denominación genérica de las hierbas altas que crecen en parcelas de cultivo tras la recolección de las cosechas y en aquellos predios sin sembrar o ya abandonados.

altitudinales. Sin embargo, actualmente, los cambios están arrasando estas laderas. El policultivo está dando paso al monocultivo de maíz y a la tecnificación y modernización que transforma los asentamientos humanos y las comunicaciones locales (BLANCO, 1997). Las tierras indígenas originales han quedado intercaladas o rodeadas por áreas de agricultura moderna y de ganadería extensiva, como resultado de las colonizaciones de mediados del siglo xx. Observados desde el aire estos nuevos campos se perciben estrictamente divididos conforme a una cuadrícula norte-sur, en contraste con los campos más tradicionales que lo están en pequeñas porciones polimórficas. La cuadrícula regular de los ranchos ganaderos, los poteros, marcada sobre una ondulante topografía, reflejan claras muestras de sobrepastoreo y erosión.

Los paisajes de las tierras altas, configurados por una infinidad de crestas, colinas y valles escarpados que se extienden en forma radial desde las cimas, han sido áreas de resguardo en tiempos de disturbios políticos y de los levantamientos rurales de comienzos del siglo xx. Por la misma razón, también han sido zonas de refugio para las poblaciones indígenas en tiempos de presión y conflictos (AGUIRRE-BELTRÁN, 1967). Hoy, las tierras más altas de las montañas son lo más parecido que se puede encontrar al concepto de paisajes naturales en Los Tuxtlas. Estas altas laderas de los volcanes se encuentran rodeadas por los límites geométricos de la RBLT, lo cual no pone a salvo a estos paisajes de frecuentes incursiones desde las tierras más bajas de incontables brechas de recolectores y cazadores; los habitantes más desposeídos. Por otro lado, estos paisajes montañosos aún cobijan especies de flora y fauna de gran interés, que inclusive no han sido todavía completamente estudiadas.

La ocupación humana de la Sierra ha sido uno de los factores más importantes en la transformación del paisaje. Estudios palinológicos han evidenciado que desde hace 4.000 años se cultivaba maíz en Los Tuxtlas (GOMAN, 1992). Desde estos primigenios asentamientos prehispánicos hasta la llegada de los colonizadores españoles, a principios del siglo xvi, la presencia antrópica ha sido continua; si bien denotando cambios cíclicos en la densidad de la población. Estos mismos análisis del polen y las esporas en sedimentos procedentes de lagos de Los Tuxtlas (BYRNE y HORN, 1989; GOMAN, 1992), muestran que, durante los picos de población, disminuye sensiblemente la cantidad de polen de especies arbóreas y aumenta la cantidad de polen de maíz y de malezas asociadas a la milpa, denotando una *deforestación extensiva*. Mientras que, por el contrario, se pone de relieve que, al reducirse el contingente poblacional, la vegetación forestal se recupera rápidamente. Ello está indicando que el paisaje, probablemente fragmentado, mantuvo remanentes importantes de selva durante prolongados periodos, favoreciendo así la capacidad de *recolonizar* los campos abandonados.

A finales del siglo xv, los *mexicas* controlan el sector occidental de la Sierra. Unos años más tarde, los españoles al llegar a la región encuentran dos grupos lingüísticos: *popoluca* y *náhuatl*. Según GONZÁLEZ-SIERRA (1991), Hernán Cortés, quien encabezó la colonización española de Los Tuxtlas, entre 1525 y 1528, escogió una zona poco inclinada del extremo norte de la Sierra para establecer el primer ingenio azucarero en la Nueva España y uno de los primeros pies de

cría de ganado bovino de toda América continental. La introducción del ganado bovino fue tan exitosa que rápidamente ocupó buena parte del territorio de Los Tuxtlas. Ahora, la geometría cuadrada de aquellos campos de cultivo coloniales se extiende en las partes bajas de las faldas de las montañas, transformándose ladera arriba en ranchos colindantes con zonas deforestadas en las áreas culminantes de los volcanes.

En el siglo xvii, entre los principales productos de Los Tuxtlas ya destaca el ganado vacuno que, además, «se utilizaba para apropiarse de grandes extensiones de tierra» (MELGAREJO-VIVANCO, 1980). A fines del siglo xix tiene lugar un cambio importante en la estructura económica y productiva de Los Tuxtlas. En 1870 se creó en Minatitlán un aserradero moderno propiedad de un norteamericano, para exportar madera tropical a los Estados Unidos y a Europa desde el puerto de Coatzacoalcos (BUCKLES, 1989). Esta actividad económica a mayor escala ocasionó una gran perturbación de los sitios más accesibles de selva, que en menos de 30 años fueron *despojados* de las maderas preciosas. Grandes extensiones selváticas clareadas se utilizaron para cultivar café y abrir potreros. En las primeras décadas del siglo xx, en solo tres decenios (1930-1960), el ganado cebú (*Bos indicus*) sustituyó totalmente al ganado introducido desde 1528 por los españoles (*Bostaurus*), que durante casi cuatro siglos se había naturalizado en la Sierra; originando otro cambio de gran importancia para la economía de la región.

Alrededor de 1950 los programas nacionales de *colonización* hicieron del sur de Veracruz la puerta del trópico húmedo mexicano, debido al notable rendimiento agrícola y pecuario. La vertiginosa expansión ganadera en Los Tuxtlas, que se sustenta en el establecimiento de grandes ranchos privados, se incrementó dramáticamente durante las últimas tres décadas del siglo xx, cuando la ganadería extensiva se transforma en la actividad primaria preponderante, aún a costa de la agricultura comunal y ejidal. En general, la población mestiza tiene una tradición de pequeños propietarios y rancheros, en tanto que la indígena, de propiedad comunal, de agricultura de autosuficiencia y recientemente de aunar agricultura y ganadería de subsistencia.

En suma, Los Tuxtlas tiene una profunda historia de humanización, durante la cual se han registrado oscilaciones notables en la densidad demográfica y, por consiguiente, tanto en la extensión como en la intensidad de la alteración de su paisaje. No obstante, incidir en que esta región todavía tiene una muy alta biodiversidad y contiene actualmente los últimos remanentes de selva húmeda de la planicie costera del Golfo de México. Así, estas nuevas prácticas de manejo pecuario ponen en gran riesgo la biodiversidad de la región. De hecho, han disminuido y fragmentado la selva de Los Tuxtlas a un nivel sin precedentes. Como resultado, los remanentes de la selva húmeda mexicana son muy pocos y con una extensión cada día más reducida. Tanto es así que la mayor parte de la selva se presenta en forma de *fragmentos* de diverso tamaño, *dispersos* en amplias áreas de potreros y campos agrícolas.

Los resultados de investigaciones realizadas desde la *ecología del paisaje*, enfocadas a ampliar el conocimiento de los procesos y los mecanismos que mantienen el contacto entre los fragmentos, en particular al intercambio de polen

y semillas entre las poblaciones de árboles de la selva a través de los campos abiertos, permiten entender la estructura de los paisajes selváticos; así como mejorar las posibilidades de conservar sus remanentes a largo plazo. Todo ello significa una contribución sustantiva a la restauración ambiental y paisajística. Este punto de vista considera que la biodiversidad de la selva es parte de cada uno de los elementos que forman el paisaje y que el mantenimiento de este patrimonio eco-cultural depende de la *interacción* entre la selva, el acahual, el potrero y el cultivo, tanto en el espacio como en el tiempo. La biodiversidad de la selva es la biodiversidad del paisaje, y de ella depende la transformación de un elemento del paisaje en otro. A este proceso de *transición* se le ha denominado *regeneración de la selva*.

En consecuencia, la conservación de la *biodiversidad* de la selva en los *paisajes fragmentados*, requiere de este tipo de iniciativas originales y eficaces como, entre otras factibles, en cierta medida denotan las implementadas desde los emergentes proyectos eco-sociales no gubernamentales analizados en este artículo en la Sierra de Santa Marta; con nuevos y comunes enfoques basados en el conocimiento de la estructura y el funcionamiento del paisaje para la *sustentabilidad integral* (socio-ecológica, socioeconómica y sociocultural).

Por otra parte, según el Índice de Desarrollo Humano (en adelante, IDH) de México (BROKL, POTUCEK y MANSFELDOVA, 2010), la población indígena, cerca del 9,5% del total, padece un desarrollo humano inferior a la población no indígena. Además, Veracruz es uno de los estados con un IDH más bajo del país, sólo por encima de Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Asimismo, frente a los municipios más urbanizados del estado, con un IDH mayor (Boca del Río, Veracruz, Xalapa, Poza Rica, Coatzacoalcos, Orizaba y Córdoba), se sitúan aquellos de carácter rural, que presentan un IDH bastante más ínfimo. Entre ellos, destacan dos municipios indígenas de la Sierra de Santa Marta, Pajapan y Soteapan –*Nahua* y *Popoluca*, respectivamente–, en donde, como en todo el espacio serrano, predominan las actividades primarias.

Todo ello conduce a alertar sobre la urgencia de buscar *alternativas al desarrollo* que contribuyan a mejorar la realidad imperante –ecológica, demográfica, socioeconómica y paisajística– en el territorio de las comunidades campesinas del sureste veracruzano. Pero, como se cuestiona VELÁZQUEZ (2000: 123): «¿cómo podrían crearse estas alternativas en un contexto de reducción al mínimo de la inversión pública para el campo y de inserción desventajosa en el mercado internacional?».

En este precario contexto, desde una óptica participativa con las poblaciones campesinas locales, en 1993 nace un actor que marcará un hito en la *sustentabilidad* en el ámbito del sur veracruzano, la asociación civil PSSM. Una experiencia pionera y nodriza de una nueva generación de ONG vinculadas al Ambientalismo Social Mexicano que, no sin dificultades, incoherencias y conflictos –externos e internos–, contribuirá a divulgar una versión maximalista e integral del desarrollo; con antelación a que la idea institucional de *desarrollo sustentable* planteará la necesidad de articular los aspectos ambientales, económicos y sociales; a partir de un proceso de *gobernanza socioambiental* holística, participativa, colaborativa,

intercultural, integral y sustentable de los recursos naturales, agrosilvopastoriles y paisajísticos regionales, con enfoque territorial y social de *cuenca hidrográfica*. A continuación, se presentan de forma concisa cuatro de los más significativos proyectos identificados y analizados como muestra de estudio del trabajo de investigación sintetizado en este artículo.

5. RESULTADOS

Con la implementación del abordaje metodológico descrito se ha constatado que, desde hace más de dos décadas, varias organizaciones no gubernamentales como el PSSM, Desarrollo Comunitario de los Tuxtlas (en adelante DECOTUX), el Comité de Cooperativas Agroforestales de la Cuenca del Arroyo Texizapan-Huazuntlán (en adelante CICATH) o Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable (en adelante, ENDESU) desarrollan en la Sierra de Santa Marta experiencias alternativas de gestión de recursos socio-territoriales endógenos locales. Esta muestra de estudio obedece a las prácticas ecológicas y culturales que todos ellos implementan en la gestión de los bienes de las comunidades indígenas y mestizas campesinas *versus* las que hasta entonces predominaban (Lámina 2). Todo ello, con el común objetivo de frenar la curva ascendente de destrucción de la *biodiversidad* y sentar las bases para transitar hacia un modelo de desarrollo socioambiental más justo, humano e integralmente sustentable.

De los resultados, a posteriori paisajísticos, de este firme propósito es un buen ejemplo la Lámina 3, que muestra el estado anterior y posterior de un predio campesino de la Sierra de Santa Marta, situado en los márgenes de una ribera fluvial; tras implementar un conjunto de prácticas alternativas de reforestación, realizadas por beneficiarios y beneficiarias de estos emergentes proyectos alternativos no gubernamentales. Acerca del proceso seguido para la restauración ambiental de estos terrenos se cita un fragmento de una de las entrevistas compartidas con los actores sociales locales a pie de sus terrenos:

La gente busca comprar árboles para su casita y ya no hay. Acabamos con todo para milpa, para potreros, incluso para el café. Entonces, ahorita, lo lamentamos mucho porque no tenemos ni para hacer una casa. La gente aquí se dedicó durante años a la tala clandestina de madera [tala hormiga] y acabaron con todo. En mi predio antes de entrarle a los proyectos del PSSM, DECOTUX, CICATH y ENDESU ya prácticamente no había arbolitos. Esa agua llegó a bajar así, mire, completa; y la gente buscaba cangrejitos y pescaditos porque estaba muy bajita. Ahorita, con la reforestación, este año nunca se bajó el agua, y va a crecer más cuando haya más árboles (W.D.G., campesino indígena *Popoluca*, Ejido Mazumiapan Chico, Sotepan, 28 de agosto de 2012).



Lámina 3. El antes y el después ambiental y paisajístico de las prácticas alternativas de restauración socio-ecológica en predios de la Sierra de Santa Marta.

Fuente: Imágenes tomadas de www.decotux.org.

Ahora bien, este enfoque de *sustentabilidad integral* que ilustran tanto el testimonio precedente como la Lámina 3, no solo corresponde con la retórica del propio discurso producido desde estos mismos incipientes proyectos, sino que son ejecutados también en la praxis, como se ha confirmado *in situ* por medio del trabajo de campo en las parcelas. Para ello el campesinado local implementa conceptos básicos de los modelos emergentes y alternativos al desarrollo oficial, adoptados y asumidos en el contenido teórico-conceptual de este trabajo, tal y como se desprende de la nota siguiente:

Pues aquí yo he platicado mucho con el Ingeniero, y mi intención es meter a mis parcelas lo que es venado, tejón, chango [coloquialmente en México: distintos tipos de primates *simiiformes*]; porque esto ya es otra vez una selva [Lámina 3]. Ya también le soltamos iguanas. Pues entonces ese es mi anhelo, buscarle un proyecto para poder meter el venado, que le gusta la zona montañosa. Entonces estamos chambeando [trabajando], le seguimos echando muchas ganas y yo les agradezco a todos los que nos han apoyado a los ingenieros, a los promotores, a los técnicos, a los maestros y maestras, a los chavos y chavas de la UVI [muchachos/as jóvenes], y a todos los compañeros y compañeras del proyecto, porque la verdad que ellos fueron los que nos dieron la primera idea de cómo hacer esto (W.D.G., campesino indígena *Nahua*, Ejido Mazumiapan Chico, Sotetapan, 28 de agosto de 2012).

El enfoque participativo, colaborativo, intercultural, integrado y sustentable de todos estos proyectos refleja la búsqueda de formas cooperativas e innovadoras de producción dirigidas a conservar los recursos naturales y a respetar los sistemas ecológicos y culturales (*sustentabilidad eco-cultural*). Conjuntamente, desarrollan estrategias territoriales y sociales para garantizar una distribución más equitativa de los beneficios (*sustentabilidad eco-social*), al tiempo que se asegura la rentabilidad productiva (*sustentabilidad socioeconómica*). Así, la siguiente cita alude directamente a estos tres imprescindibles impactos que configuran la *sustentabilidad integral*: el

ecológico, el económico y el social:

Hace tres años yo quería vender mi parcela, porque necesitaba lana [dinero]. Me daban 400.000 pesos por las 15 hectáreas. Yo consulté con mi esposa si era viable vender y ella me dijo: aguántate tantito (...) cuando llegó lo de la reforestación y la restauración ambiental. Ahorita le digo al ingeniero que una señora de Mina [Minatitlán] me ofrece 2 millones de pesos por mi parcela. Es una ventaja para mí, porque los tres años que estoy con la reforestación de mi salario compro el maíz para toda mi familia. Por ello, yo les agradezco a todos los que nos han apoyado: a los ingenieros, a los licenciados y licenciadas, a los compañeros y compañeras de la Sierra y a toda la gente de la comunidad, quienes nos dieron la primera idea de todo, de cómo hacer los manantiales, porque para mí lo más importante son los manantiales (W.D.G., campesino indígena *Popoluca*, Ejido Mazumiapan Chico, Sotepan, 28 de agosto de 2012).

Este testimonio se considera una evidencia bastante positiva para contrastar si estas iniciativas se llevan a cabo de forma integral, sustentable e intercultural y, entre otros posibles, generan diversos beneficios ecológicos, demográficos, económicos, sociales, culturales y, en suma, paisajísticos, para las comunidades locales.

A continuación, se reseñan de forma breve los tres proyectos no gubernamentales alternativos citados. Este análisis se fundamenta básicamente en escuchar y visibilizar a las propias voces y prácticas de los actores protagónicos de estas incipientes experiencias. Además del PSSM, transversal a todas estas iniciativas, los tres proyectos seleccionados para ilustrar este capítulo son DECOTUX, CICATH y ENDESU. Para el contexto del surgimiento del Ambientalismo Social Mexicano y el *desarrollo comunitario* en la región de Los Tuxtlas, la constitución del PSSM tiene diversos significados:

1) La amplia representación en su seno del mundo académico. En estos proyectos participan investigadores/as procedentes de la Geografía, la Antropología, la Biología, la Agronomía, la Historia, la Economía, etc. Este enfoque multidisciplinario combina las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales, características sistemáticas del Ambientalismo Social Mexicano.

2) El surgimiento, a partir del PSSM, de otras ONG y de actores de la sociedad civil, que tienen entre sus principales finalidades intervenir de forma directa y sistemática en las comunidades para impulsar procesos enfocados hacia la *sustentabilidad integral*.

3) En su conjunto, estas ONG comparten el objetivo principal de buscar, junto con las comunidades locales, *alternativas agroecológicas* para manejar los recursos naturales, agrosilvopastoriles, etc. endógenos de manera que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales en el corto plazo; y, a la vez, propiciar la conservación eco-social a mediano y largo plazo.

4) Entre las *estrategias metodológicas* planificadas por estas nuevas organizaciones se encuentra la implementación de autodiagnósticos socioambientales y de planeaciones comunitarias participativas sobre el manejo paisajístico de los recursos naturales. También la realización de estudios para la zonificación territorial, en base en diferentes actividades productivas alternativas.

Como refleja el siguiente testimonio, estas experiencias están directamente relacionadas con la *valorización* de recursos endógenos locales:

Yo ahorita vendí media tonelada de pimienta gorda [*Pimenta dioica*]. Ahorita hay muchos compradores que vienen a comprar desde Puebla, desde Orizaba, desde Xalapa, la pimienta la pelean mucho. Yo puedo vender 10, 20 o 30 kilos de semilla de pimienta y con ello ya tengo un recurso con lo que puedo comprar mi maíz y los víveres para mi familia para toda la temporada (W.D.G., campesino indígena *Popoluca*, Ejido Mazumiapan Chico, Soteapan, 28 de agosto de 2012). De este lado de la Sierra, la plantación y producción de pimienta es un asunto incipiente, y lo que hacemos es ir rescatando especies que son útiles para la zona, útiles para el productor, con criterios de selección por consenso; porque de pronto nosotros no podemos traer cosas de fuera e imponerlas, porque hay cosas en la región que son muy valiosas, y son las que debemos respetar, valorar e impulsar (H.L.R., ingeniero agrónomo *Popoluca*, técnico y promotor del PSSM y ENDESU, San Pedro de Soteapan, Soteapan, 15 de octubre de 2012).

5) Un equipo técnico compartido que frecuentemente circula entre las distintas iniciativas. En ocasiones por medio de colaboraciones puntuales, pero siempre al amparo de las concepciones ideológicas y metodológicas del PSSM y del Ambientalismo Social Mexicano. Un conjunto heterogéneo de actores sociales también vinculados activamente a las dos experiencias que, por su estrecha relación colaborativa, se exponen a continuación al unísono.

5.1. Gobernanza socioambiental holística regional de cuenca hidrográfica

Estos proyectos surgen dentro de un marco territorial regional de conflictiva relación entre el campo y las ciudades del sur veracruzano, en torno a la extracción de agua de las partes altas de la Sierra de Santa Marta (Lámina 2) para el abastecimiento humano e industrial de estas grandes aglomeraciones urbanas petroquímicas. Así, por medio de la constitución del CICATH, con el asesoramiento legal y técnico de DECOTUX, las comunidades unen esfuerzos y *sinergias* para iniciar una gestión integral –ambiental, productiva y social– y sustentable de sus recursos naturales. Esto se desarrolla mediante las propuestas presentadas a las distintas instancias de las administraciones –estatales y federales– y a los organismos operadores del agua. Muchas de estas propuestas todavía hoy se encuentran en proceso de negociación.

El campesinado –indígena y mestizo– es consciente de la acuciante necesidad de integrarse dentro de organizaciones de ámbito local. Este es el caso del CICATH, una forma de *re-existir* y presionar ante las distintas instancias gubernamentales; y para luchar por conseguir mejoras inmediatas en sus condiciones de vida, protegiendo y valorando sus recursos naturales (pago por servicios ecosistémicos, paisajísticos, etc.). Para alcanzar estos objetivos es necesario que las comunidades locales participen en la *gobernanza socioambiental regional*. En este marco, la siguiente declaración resulta ilustrativa:

Me parece muy importante cómo la gente acá trata de pensar en el bien común de toda la Sierra. La gente ya no tiene partido ni religión, todos pensamos en la restauración del medio ambiente. Cuando vienen las elecciones decimos: compañeros vamos a ir a la reunión, pero ahí nadie piensa ni dice yo soy rojo, tú verde, tú el azul, porque eso no existe. Entonces la política y la religión se quedan fuera de nuestras organizaciones. A veces sí tenemos que discutir tercamente con algunos compañeros, pero, finalmente, llegamos a un acuerdo, y siempre, hasta ahorita, la organización permanece y hemos logrado bastantes cosas (M.O.Q., representante, técnico y promotor indígena *Nahua* del CICATH, Ocotál Grande, Sotéapan, 28 de agosto de 2012).

Así, los primeros resultados del plan de trabajo del CICATH, con la asesoría de DECOTUX, se han traducido en: 750 ha reforestadas, 600 manantiales restaurados, 300 derrumbes restituidos, 250 km de áreas de ribera reforestadas y 250 ha de café con mantenimiento. Aparte, la producción de semillas autóctonas, la creación de un vivero forestal comunitario, entre otros logros. Además, desde la perspectiva de que no puede haber *restauración ambiental* sin *restauración social*, el CICATH ha logrado impulsar distintas alianzas estratégicas para incluir en sus proyectos este aspecto de la *sustentabilidad integral*, mediante la construcción de centros de salud y educativos, viviendas sociales, etc. Ahora bien, como se advierte desde CICATH, estas iniciativas no han estado exentas de conflictos y limitaciones de diversa índole, fundamentalmente de tipo financiero:

A veces hemos pasado por muchos problemas, pero, al final, la organización ha ido creciendo y sobrevive. Ahorita ya hemos construido más de 150 viviendas sociales. Para el próximo año habrá otras más y así seguimos. Entonces, ahí estamos viendo cosas, lo ecológico, lo social, y otras cositas. De acuerdo a que no tenemos muchas posibilidades económicas, (...) y que siempre topamos con la burocracia, (...), pero ahí vamos caminando. Pero, entonces yo creo que este proyecto va creciendo y aquí estamos, porque hay cosas que merecen muy mucho la pena (M.O.Q., representante, técnico y promotor indígena *Nahua* del CICATH, Ocotál Grande, Sotéapan, 28 de agosto de 2012).

5.1.1. Enfoque holístico regional de cuenca hidrográfica

Al respecto, destacar que DECOTUX y CICATH en los últimos años abordan proyectos con un *enfoque holístico* regional de *cuenca hidrográfica*. Esta unidad geográfica natural es considerada como la más funcional para administrar un recurso natural tan estratégico como el agua. No en balde, como ha señalado MARTÍNEZ DE PISÓN (2004: 45), la cuenca hidrográfica, aparte de un excepcional soporte físico para la *regionalización territorial* a distintas escalas geográficas, puede ser un interesante ámbito espacial para la *gestión integral del medio*, organizándola en torno al elemento integrador del agua. Así, para este geógrafo español, los ríos tienen, en primer lugar, una evidente entidad como *ejes de culturas*, de civilizaciones y de caminos; segundo, son soportes de *células funcionales*; tercero, por la misma posibilidad del básico uso del agua y; cuarto, por la adaptación del sistema territorial humano a los sistemas múltiples interconectados como

canales terrestres de sus redes de valles en cada cuenca hidrográfica, dando lugar a *entidades históricas y culturales* asociadas a regiones físicas, como en la Sierra de Santa Marta con las cuencas de los ríos Texizapan-Huazuntlán.

Se trata de un enfoque alternativo en torno al recurso endógeno local del agua, entendida esta como defensa de lo propio –acción sobre el territorio y sus recursos naturales y paisajísticos–; aparte, rechaza los intentos de *apropiación*, y sobre la cual existe a su vez una hipoteca dialéctica como posibilidad constante para la *transformación* y el *cambio*. Este vital y preciado recurso natural, representa para el territorio un *elemento estratégico* y, por tanto, de gran interés para gobiernos, empresas, organizaciones sociales y no gubernamentales (COLECTIVO GEOGRAFÍA CRÍTICA, 2016: 4). Además, a partir del valioso recurso hídrico se deriva la inversión socioeconómica, como un esquema de apoyo, para un desarrollo socio-territorial y restauración paisajística con enfoque de *sustentabilidad integral y participación social*. Estos objetivos específicos toman como ejes a la reforestación, restauración y conservación ambiental de los *ecosistemas y agroecosistemas* rurales locales de las cuencas hidrográficas de las partes altas de la Sierra de Santa Marta. Para este fin, desde las comunidades locales se ha buscado facilitar acuerdos a escala regional, para la *cooperación* entre los pobladores de áreas urbanas, usuarias del agua y otros recursos ambientales, y los habitantes de las zonas rurales, propietarios y usuarios productivos de los ecosistemas.

De esta manera, a partir de *diagnósticos comunitarios*, y convergiendo en sus planteamientos teóricos y prácticos con los postulados del *enfoque participativo* (RAHNEMA y BAWTREE, 1996), desde DECOTUX y CICATH se han ido elaborando las grandes líneas estratégicas para recuperar la funcionalidad de los cuerpos de agua de la microcuenca del arroyo Texizapan-Huazuntlán;⁵ del que se abastecen las grandes urbes del eje petroquímico del sur de Veracruz. Por medio de las asambleas, la población de las comunidades indígenas campesinas locales participó en los *diagnósticos*, en la elaboración de *mapas sociales* a escala de parcela, en las entrevistas y en los recorridos sobre el territorio. Esto conduce a nuevas maneras de concebir ecológica y socioeconómicamente las distintas escalas de gobernanza socioambiental local y regional, como se desprende de la declaración de uno de los actores locales:

¿Por qué nos metimos a esto de la reforestación? Porque vimos que el campo sin árboles está perdido. Y les comenté a ellos que estaban en la Cuenca [DECOTUX y CICATH], y ellos sí me apoyaron con los arbolitos [Lámina 3]. Ahora yo le digo ¡qué chulada, como está todo! [Lámina 3]. En tiempos pasados era zacate, ahorita es árboles y café. Al café este año empezamos a cosecharlo. Entonces yo pienso que lo que estamos haciendo todos aquí en la Sierra es muy importante, no solo para nuestra propia tierra, las comunidades de la Sierra, sino también para otros territorios como el de las ciudades y en general de toda la región del sur del Estado (W.D.G., campesino indígena *Popoluca*, Ejido Mazumiapan Chico, Sotapan, 28 de agosto de 2012).

5 Coatzacoalcos y Minatitlán son municipios estratégicos que constituyen una región portuaria petroquímica de importancia nacional en la economía de México, y usan el agua de la cuenca del arroyo Texizapan-Huazuntlán.

Esta aspiración concuerda con la noción de *sustentabilidad integral* adoptada en este trabajo de investigación, definida por JIMÉNEZ (2000: 109). Es decir, «si la diferencia siempre fue un atributo esencial del espacio, lo que tenemos actualmente, dentro del proceso de reorganización social en curso, es una lucha por su instrumentalización mercantilizada» (PORTO, 2001: 53). Para estas organizaciones locales, la construcción de un *sujeto social* –como encarnan DECOTUX-CICATH–, capaz de orientar las acciones que pueden proporcionarles un mayor bienestar (*sustentabilidad integral*)– implica su capacidad (*empoderamiento*) de encauzar las aportaciones de agentes externos o de dialogar con sus propuestas (*participación*). Todo con el objetivo de impulsar un proceso de desarrollo regional desde adentro (*etnodesarrollo*).

Como se ha ilustrado, estas organizaciones han construido un espacio independiente desde el cual la sociedad civil local denuncia, negocia, reclama, protesta y propone alternativas. Todo movimiento social se configura a partir de aquellos que rompen la inercia y se mueven; es decir, cambian de lugar, rechazan el lugar al que históricamente estaban asignados y buscan ampliar los *espacios de expresión*.

5.2. Modelos agroecológicos agrosilvopastoriles para el empoderamiento del campesinado

Los sistemas agrosilvopastoriles son formas alternativas de manejo integrado de los recursos naturales con asociaciones deliberadas de cultivos, árboles y ganado dentro del mismo terreno (Lám. 4) y con la plena participación de campesinos/as locales. Con su implementación, el proyecto denominado ENDESU ha logrado, junto a reducir la pobreza campesina, reforestar el territorio serrano, disminuir la vulnerabilidad de las explotaciones agrarias y un *empoderamiento integral* del campesinado local de la Sierra de Santa Marta, en general, y una notable mejora en el empoderamiento con dimensión de género en particular. Asimismo, frente a los devastadores efectos producidos por el *maldesarrollo/subdesarrollo sostenido* y del simple crecimiento económico, estas prácticas integrales, sustentables e interculturales que suponen los sistemas agrosilvopastoriles, hasta cierto punto coadyuvan a generar un auténtico desarrollo; entendido este como una notable mejora en la calidad de vida y el bienestar integral de las personas. Valga de ejemplo este emotivo testimonio de una campesina *Popoluca* local:

El año pasado se me murieron todas mis reses, onces animales, por la sequía y la falta de pasto, porque yo no estaba en los proyectos agrosilvopastoriles. Yo me quedé sin nada. Entonces él [el ingeniero] me invitó a entrar en el programa y a mí me gustó la idea. A mí me gusta trabajar nada más que lo que me falta son los medios, la ayuda, el dinero, todo eso no tengo. Entonces pues yo soy sola, mi esposo ya falleció, entonces yo trabajo sola, solamente me acompaña al campo mi papá de 92 años. Pero ahora en mis predios yo cuento con un terreno de 9 hectáreas. Entonces tengo 7 hectáreas de empastado donde andan 11 animalitos y en 2 hectáreas yo tengo sembrado café. Primero reforesté. Tengo un manantial. Sembré plantas y todo y ahora le metí café y otras plantas muy productivas que me dio el ingeniero. Ahora en mi parcela hay

agua, madera, leña, proteínas y mis animales [ganado de ahorro]. Sí, tengo todo lo que necesito para mi sustento y el de mis hijos que han tenido que marcharse lejos, pero que regresarán para trabajar conmigo estos predios. Entonces, puedo decir que, gracias al proyecto del ingeniero, mi parcela y mi vida han mejorado mucho. ¡Demasiado! (E.V.V., campesina indígena *Popoluca*, San Pedro de Soteapan, Soteapan, 19 de octubre de 2012).

Tanto en la cita precedente como en la Lámina 4 se ilustran algunos de los principales efectos territoriales y paisajísticos positivos en los terrenos de una beneficiaria local de los modelos de ENDESU, a partir de implementar *sistemas agrosilvopastoriles* integrados y sustentables.



Lámina 4. Predios de campesina beneficiaria del apoyo de ENDESU. Fuente: Material fotográfico producido por el autor del artículo durante el trabajo de campo.

Sin embargo, para concluir es necesario subrayar que estas experiencias tampoco representan modelos de funcionamiento exentos de conflictos, contradicciones e incoherencias con sus lógicas fundacionales, tanto de orden interno como externo. Desde la coordinación del PSSM se habla sin tapujos y con cierta amargura de la dependencia financiera de su organización y de las consecuencias que esta supone en su trabajo:

El PSSM ha reducido su dispositivo; solo cuatro trabajamos directamente en el proyecto [año 2012]. Este es el resultado de la situación nacional y del repliegue de los donantes internacionales. Hemos tenido que sobrevivir respondiendo a licitaciones como la del proyecto MIE GEF [*Global Environmental Fund*] que, a pesar de todas sus limitaciones, nos permite obtener recursos para las comunidades, pero casi ningún donante nos da acceso a recursos para salarios, y mucho menos para cubrir el costo de nuestras oficinas o cuestiones administrativas. Ese es el apoyo a la sociedad civil; es la política nacional. Esta nos ahoga y controla cada vez más (F.S.R., coordinador y miembro fundador del PSSM; citado en LÉONARD y FOYER, 2012: 287).

Asimismo, pese a los logros conseguidos, también hay que advertir del riesgo permanente de *cooptación* que experimentan estas experiencias eco-sociales no gubernamentales por parte de instancias públicas y/o de otros proyectos más fuertes, que reproducen lógicas capitalistas neoliberales, como es la iniciativa gubernamental estatal priista Dos Volcanes.

[Dos Volcanes] Va a llegar y les va a ofrecer dinero a todos los compañeros que trabajan en los proyectos aquí en la Sierra de Santa Marta, y esta gente por muy convencidos que estén con sus proyectos tienen que comer y mantener a sus familias, ¿no? (...) Bueno, algunos de ellos, fundadores, gerentes, representantes legales, técnicos y promotores campesinos más comprometidos probablemente no lo harán porque son gente muy convencida en lo que hacen, pero otros muchos, todos los campesinos e indígenas pobres que dicen ahorita ya no nos llega el recurso, si lo pueden hacer; pero de ser así de ningún modo se les puede criticar por eso, porque aquí la gente tiene muchas necesidades vitales que cubrir (L.P.Q., académica, intelectual, activista y fundadora del PSSM, Huazuntlán, Mecayapan, 29 de agosto de 2012).

6. CONCLUSIONES

Sin duda, el reto socioambiental más acuciante que enfrentan actualmente los habitantes de Los Tuxtlas y la Sierra de Santa Marta es el de garantizar la conservación futura de los remanentes de selva y bosques en los que se mantiene todavía gran parte de la biodiversidad nativa original. Y, para este fin, la conectividad entre los fragmentos de selva es tan significativa como lo es el tamaño del fragmento para la subsistencia de las poblaciones nativas y para el mantenimiento de la diversidad biológica local. Así, el futuro paisaje de la Sierra podría presentar dos escenarios también extremos. El primero de ellos configurado por un conjunto de elementos desintegrados, dominado por extensos espacios de potreros desprovistos de árboles, y en donde los elementos de conectividad son eliminados; limitando la disponibilidad de especies y aislando a las subpoblaciones nativas sobrevivientes. Ello provocaría una drástica disminución de la biodiversidad local y, a largo plazo, su extinción regional definitiva. En el segundo, se podría tener un conjunto de fragmentos de selva, campos de cultivo y acahuales integrados gracias a facilitadores de la conectividad como son los árboles aislados, la selva de galería, las cercas vivas y las plantaciones forestales y de frutales (*Pimienta dioica*, etc.), -fomentadas desde

las experiencias no gubernamentales alternativas en los últimos lustros-, que incrementan la disponibilidad de especies propias de la selva, a la vez que la accesibilidad de los sitios. Este paisaje podría incluso mantenerse a largo plazo en un porcentaje representativo de la biodiversidad autóctona original, aún sin detener las actividades agropecuarias.

Para ello, a pesar de todas sus posibles contradicciones, conflictos y limitaciones, estas experiencias intercomunitarias para la gobernanza socioambiental holística regional en la Sierra de Santa Marta constituyen un ejemplo de alternativa posible para repensar y avanzar en la construcción de un modelo de desarrollo eco-cultural más participativo, colaborativo, intercultural e integralmente sustentable (socio-ecológica, socioeconómica, sociocultural, paisajística y socio-educativamente) de las comunidades campesinas serranas del sureste veracruzano; así como para mitigar el deterioro de la todavía inestimable biodiversidad del conjunto de los territorios tropicales húmedos mesoamericanos.

En definitiva, se trata de un proceso gradual y ciertamente constructivo, ambicioso y ecléctico para tratar de superar el punto muerto actual del desarrollo, con base en propuestas alternativas al modelo desarrollista, productivista, *neoextractivista* y paternalista hegemónico; aplicado desde las políticas públicas/gubernamentales neoliberales eurocéntricas. Sin embargo, hay que prevenir que el éxito de estos proyectos eco-sociales experimentales no puede ser juzgado en términos absolutos, ni de manera aislada, es decir, sin ubicarlos como el germen, de los siguientes procesos que se retroalimentarán en ellos. De esta forma, si de sus aciertos, errores, dificultades o limitaciones se logra aprender algunas lecciones, las réplicas de estas u otras iniciativas similares serán más factibles. Con este propósito, este artículo quisiera al menos aportar el más pequeño de los granitos de arena, maíz o centeno.

7. REFERENCIAS

- AGUIRRE-BELTRÁN, G. (1967): *Regiones de refugio: el desarrollo de la comunidad y el proceso dominical en mestizo América*, Instituto Indigenista Interamericano (INI), México D.F.
- AMELUNG, T.; DIEHL, M. (1992): *Deforestation of tropical rain forest: economic causes and impact on development*, J. C. B. Mohr, Tubingen. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10419/235694>
- AMÍN, S. (1990): *Maldevelopment. Anatomy of a Global Failure*, Zed Books, London.
- BLANCO, J.L. (1997): El proyecto Sierra de Santa Marta. Experimentación participativa para el uso adecuado de los recursos genéticos maiceros, Fundación Rockefeller, México D.F.
- BLANCO, J.L. (2006): *Erosión de la agrobiodiversidad en la milpa de los Zoque Popolucas de Soteapan Xutuchincon y Aktevet*, Tesis de Doctorado, Universidad Iberoamericana, México D.F. Disponible en: <https://ri.ibero.mx/handle/ibero/739>
- BLOM, F.; LA FARGE, O. (1926): *Tribus y templos*, INI, México D.F.

- BROKL, L.; POTUCEK, M.; MANSFELDOVA, Z. (2010): *Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas en México*, Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), New York. Disponible en: <https://hdr.undp.org/content/informe-sobre-desarrollo-humano-de-los-pueblos-indigenas-en-mexico>
- BUCKLES, D. (1989): *Cattle, Corn and Conflict and the Mexican Tropics*. PhD Thesis, Carleton University, Ottawa.
- BYRNE, R.; HORN, S.P. (1989): «Prehistoric agriculture and forest clearance in the Sierra de Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico», *Palynology*, 13: 181-193. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/01916122.1989.9989360>
- CHEVALIER, J.; BUCKLES, D. (1995): *Land without Gods: Process theory. Maldevelopment, and the Mexican Nahuas*, Zed Books, London.
- COLECTIVO GEOGRAFÍA CRÍTICA (2016): *Geografiando para la resistencia: Cartilla para la defensa del territorio*, Colectivo Geografía Crítica y Fundación Rosa Luxemburgo, Quito.
- DESCOLA, P.; PÁLSSON, G. (2001): «Construyendo naturalezas: Ecología simbólica y práctica social», en P. DESCOLA; G. PÁLSSON (coord.), *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, Siglo XXI, Madrid: 101-123.
- DIETZ, G. (2009): *Multiculturalism, Interculturality and Diversity in Education: An Anthropological Approach*, Waxmann, Nueva York.
- ESCOBAR, A. (1993): «The Limits of Reflexivity: Politics in Anthropology's Post-writing culture era», *Journal of Anthropological Research*, 49(4): 377-391. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/jar.49.4.3630155>
- ESCOBAR, A. (1999): «After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology», *Current Anthropology*, 1: 1-30. <https://doi.org/10.1086/515799>
- ESCOBAR, A. (2005): «El postdesarrollo como concepto y práctica social», en D. MATO (coord.), *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización*, Universidad Central de Venezuela, Caracas: 17-31.
- ESCOBAR, A. (2010): «América Latina en una encrucijada: ¿Modernizaciones alternativas, posliberalismo o posdesarrollo?», en V. BRETÓN (ed.), *Saturno devora a sus hijos: Miradas críticas sobre el desarrollo y sus promesas*, Icaria, Barcelona: 33-86.
- ESCOBAR, A. (2014): *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*, Universidad Autónoma Latinoamericana, Medellín.
- FEARNSIDE, M. (1993): «Deforestation in Brazilian Amazonia: the effect of population and land tenure», *Ambio*, 22(8): 537-545. <https://doi.org/10.2307/4314144>
- FORMAN, R.T.T.; GODRON, M. (1986): *Landscape Ecology*, John Wiley y Sons, EE.UU.
- GEIST, H.J.; LAMBIN, E. (2002): «Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation», *BioScience*, 52(2): 143-149. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0143:pcaudf\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0143:pcaudf]2.0.co;2)
- GOMAN, M. (1992): *Paleoecological evidence for prehistoric agriculture and tropical forest clearance in the Sierra de Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico*, Master of Arts in Geography, University of California, Berkeley.
- GÓMEZ-POMPA, A.; VÁZQUEZ-YANES, C.; GUEVARA, S. (1972): «The tropical rain forest a nonrenewable resource», *Science*, 177: 762-765. <https://doi.org/10.1126/>

- science.177.4051.762.PMID:17840118
- GONZÁLEZ-MONTAGUT, R. (1999): *Establishment of three rain forest species along the riparian corridor pasture gradient in Los Tuxtlas, Mexico*, PhD Thesis, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- GONZÁLEZ-SIERRA, J. (1991): «Los Tuxtlas», en VV.AA. (aut.), *Veracruz: Imágenes de su Historia*, Archivo General del Estado de Veracruz, Veracruz.
- GUDYNAS, E. (2011): «Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo», en F. WANDERLEY (coord.), *El desarrollo en cuestión. Reflexiones desde América Latina*, Oxfam y CIDES UMSA, La Paz: 379-410. Disponible en: <https://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasExtractivismoTransicionesCides11.pdf>
- GUDYNAS, E.; ACOSTA, A. (2011): «La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa», *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(53): 71-83. <https://doi.org/10.26807/ant.v0i17.86>
- GUDYNAS, E. (2012): «Sentidos, opciones y ámbitos de las transiciones al postextractivismo», en M. LANG; D. MOKRANI (comp.), *Más allá del desarrollo. Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo*, Fundación Rosa Luxemburgo y Abya Yala, Quito: 265-298. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24904>
- GUEVARA, S.; LABORDE, J.; SÁNCHEZ-RÍOS, G. (1998): «Are isolated remnant trees in pastures a fragmented canopy?» *Selbiana*, 19(1): 34-43. Disponible en: <https://journals.flvc.org/selbyana/article/view/120528>
- GUEVARA, S.; LABORDE, J.; SÁNCHEZ, G. (2004): *Los Tuxtlas: El paisaje de la Sierra*, Xalapa, Instituto de Ecología (INECOL) y Unión Europea.
- GUEVARA, S. [Fotografía: Gerardo Sánchez Vigil] (2010): *Los Tuxtlas. Tierra Mítica*, Secretaría de Educación-Gobierno del Estado de Veracruz, Xalapa.
- HALE, C.R. (2008): «Introduction», en C.R. HALE (ed.), *Engaging Contradictions: Theory, Politics and Methods of Activist Scholarship*, University of California Press, Berkeley: 1-30.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI) (2021): *Censo General de Población y Vivienda*, INEGI, México D.F.
- JIMÉNEZ, L.M. (2000): *Desarrollo sostenible: Transición hacia la coevolución global*, Pirámide, Madrid.
- LÉONARD, E.; FOYER, J. (2012): *De la integración nacional al desarrollo sustentable: Trayectoria nacional y producción local de la política rural en México*, Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA), México D.F.
- LUGO, A. (1988): «Estimating reductions in the diversity of tropical forest species», en E.O. WILLSON (ed.), *Biodiversity*, National Academic Press, Washington: 58-70.
- MARTÍN-DEL POZZO, L. (1997): «Geología», en E. GONZÁLEZ-SORIANO; R. DIRZO; R. VOGT (eds.), *Historia Natural de Los Tuxtlas*, Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México: 25-32.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, E. (2004): «Las cuencas hidrográficas: Revisión histórica de

- su uso como soporte físico de la regionalización», *Ambienta*, 3(36): 44-48. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=993431&orden=0&info=link>
- MELGAREJO-VIVANCO, J.L. (1980): *Historia de la Ganadería en Veracruz*. Dirección General de Ganadería del Estado de Veracruz-Llave, Xalapa.
- MYERS, N. (1988): «Tropical forest and their species going, going...?», en E.O. WILSON (ed.), *Biodiversity*, National Academic Press, Washington: 145-154.
- NNAROTZKY, S. (2010): «Reciprocidad y capital social: Modelos teóricos, políticas de desarrollo, economías alternativas. Una perspectiva antropológica», en V. BRETÓN (coord.), *Saturno devora a sus hijos. Miradas críticas sobre el desarrollo y sus promesas*, Icaria, Barcelona: 127-174.
- PORTO, C.W. (2001): *Geografías. Movimientos Sociales, Nuevas Territorialidades y Sustentabilidad*, Siglo XXI, México D.F.
- RAHNEMA, M.; BAWTREE, V. (1996): *The postdevelopment reader*, Zed Books, London.
- RAVEN, P.H. (1988): «Our diminishing tropical forest», en E.O. WILSON (ed.), *Biodiversity*, National Academic Press, Washington: 119-122.
- REVEAL-MOUROZ, J. (1980): *Aprovechamiento y Colonización del Trópico Húmedo Mexicano, la Vertiente del Golfo y del Caribe*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- SANTLEY, R.S.; ARNOLD III, P.J. (1966): «Prehispanic settlement patterns in the Tuxtla Mountain, Southern Veracruz, Mexico», *Journal of Field Archaeology*, 23: 225-249. <https://doi.org/10.2307/530505>
- SLIM, A.H. (1998): «¿Qué es el desarrollo?», en M.B. ANDERSON (coord.), *Desarrollo y diversidad social*, Icaria, Barcelona: 65-70.
- SIEMENS, A.H. (2001): *The Prehispanic Empty Quarter of The Tuxtlas: A landscape interpretation*, Proceedings of a Symposium on Environment History, Institute of Ecology (INECOL), Xalapa.
- SIEMENS, A.H. (2009): *Una manera de ver Los Tuxtlas. Paisaje de Mesoamérica*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México D.F.
- SPEED, S. (2006): «Entre la antropología y los derechos humanos: hacia una investigación activista y críticamente comprometida», *Alteridades*, 16(31): 73-85. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74703107>
- TOLEDO, V.M. (1987): «Ecología y ganadería en México: vacas, cerdos, pollos y ecosistemas», *Ecología política*, 3: 36-49.
- TOLEDO, V.M.; ORDÓÑEZ, M.J. (1998): «El panorama de la biodiversidad de México: una revisión de los hábitats terrestres», en T.P. RAMAMOORTHY; R. BYE; A. LOT; J. FA (eds.), *Diversidad biológica de México*, Instituto de Biología, UNAM, México D.F.: 739-757.
- TORTOSA, J.M. (2001): *El juego global: Maldesarrollo y pobreza en el sistema mundial*, Icaria, Barcelona.
- TRUMAN, H. (1964[1949]): *Public Papers of the President of the States United, Harry S. Truman*, U.S. Government Printing Office, Washington D. C.
- UNCETA, K. (2012): «Desarrollo, subdesarrollo, maldesarrollo y posdesarrollo. Una mirada transdisciplinar sobre el debate y sus implicaciones», en B. PÉREZ

GALÁN (ed.), *Antropología y desarrollo: discurso, prácticas y actores*, Los Libros de la Catarata, Madrid: 39-71.

VELÁZQUEZ, E. (2000): «Ganadería y poder político en la Sierra de Santa Marta», en E. LÉONARD; E. VELÁZQUEZ (coord.), *El Sotavento veracruzano. Procesos sociales y dinámicas territoriales*, CIESAS e IRD: 111-127.

WILSON, E.O. (1987): «The arboreal and fauna of Peruvian Amazonia forest: A first assessment», *Biotropica*, 2: 245-251. <http://dx.doi.org/10.2307/2388342>