

Las dinámicas territoriales en agroecosistemas de frutas tropicales: modelo de análisis

Territorial dynamics in tropical fruit agroecosystems: analysis model

RUIZ-MOLINA, VICTORIA ESTEFANÍA

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz. Carretera Xalapa-Veracruz km 88.5, Tepetates, municipio de Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, México C. P. 91690

ruiz.victoria@colpos.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8123-7848>

MOLINA-RIVEROS, GLADYS

New Humanity. Via Piave 15, Grottaferrata, Italia. C.P. 00046

runamacuira@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3622-0668>

GALLARDO-LÓPEZ, FELIPE

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz. Carretera Xalapa-Veracruz km 88.5, Tepetates, municipio de Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, México C. P. 91690

felipegl@colpos.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1490-4919>

VARGA- MENDOZA, MÓNICA DE LA CRUZ

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz. Carretera Xalapa-Veracruz km 88.5, Tepetates, municipio de Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, México C. P. 91690

mvgas@colpos.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4484-9113>

HERNÁNDEZ-ZÁRATE, GALDY

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz. Carretera Xalapa-Veracruz km 88.5, Tepetates, municipio de Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, México C. P. 91690

hernandez.galdy@colpos.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0004-7410>

NOA-CARRAZANA, JUAN CARLOS

Instituto de Ecología y Biotecnología Aplicada (INBIOTECA), Universidad Veracruzana. Av. de las culturas veracruzanas No. 101, Col. Emiliano Zapata, Xalapa, México, CP. 91090

jnoa@uv.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8126-8954>

CASTILLO-ZAMUDIO, ROSA ISELA

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz. Carretera Xalapa-Veracruz km 88.5, Tepetates, municipio de Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, México C. P. 91690

rosychely@colpos.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7063-1543>

Recibido/Received: 15/01/2024. Aceptado/Accepted: 07/10/2024

Cómo citar/How to cite: Ruiz-Molina, Victoria E., Molina-Riveros, Gladys., Gallardo-López, Felipe., Vargas-Mendoza, Mónica., Hernández-Zárate, Galdy., Noa-Carrazana, Juan C., Castillo-Zamudio, Rosa I., “Las dinámicas territoriales en agroecosistemas de frutas tropicales: modelo de análisis”, *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 263 (2024): 65-91. DOI: <https://doi.org/10.24197/reeap.263.2024.65-91>

Este artículo está sujeto a una [licencia “Creative Commons Reconocimiento-No Comercial” \(CC-BY-NC\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

Resumen: Los agroecosistemas se han desarrollado junto a los asentamientos humanos a lo largo de la historia, caracterizados por la inclusión de labores culturales que intervienen las dinámicas territoriales (DT), lo que hace necesario comprenderlas para fortalecer el desarrollo de una región. La presente propuesta de reflexión, bajo un enfoque sistémico pretende dimensionar los agroecosistemas tropicales desde el reconocimiento de las DT como parte fundamental de las innovaciones técnico-científicas que se aplican al territorio. Esta investigación está dirigida a considerar aquellos elementos que distinguen la dimensión ambiental desde el sistema socioecológico que atraviesa sus componentes socioculturales, económico-productivos, político-institucionales implícitos en los agroecosistemas de frutas tropicales, los cuales normalmente se han abordado de manera aislada. En conclusión, esta propuesta aporta herramientas innovadoras al modelo de análisis que permiten abordar los agroecosistemas tropicales desde una perspectiva sistémica, interpretando las modificaciones en las relaciones que suceden al interior del territorio agrícola, pertinentes para la toma de decisiones que buscan el bien común, aportando nuevas miradas en la construcción y fortalecimiento de la agricultura alternativa.

Palabras clave: Territorio, innovación, agricultura alternativa, pensamiento sistémico, interacciones

Abstract: Agroecosystems have developed along with human settlements throughout history, characterized by the inclusion of cultural activities that intervene in territorial dynamics (TD), which makes it necessary to understand them to strengthen the development of a region. This proposal for reflection, under a systemic approach, aims to dimension tropical agroecosystems from the recognition of the TDs as a fundamental part of the technical-scientific innovations applied to the territory. This research is aimed at considering those elements that distinguish the environmental dimension from the socio-ecological system that crosses its socio-cultural, economic-productive, political-institutional components implicit in tropical fruit agroecosystems, which have usually been addressed in isolation. In conclusion, this proposal contributes innovative tools to the model of analysis that allow approaching tropical agroecosystems from a systemic perspective, interpreting the modifications in the relationships that occur within the agricultural

territory, relevant for decision making that seek the common good, contributing new perspectives in the construction and strengthening of alternative agriculture.

Keywords: Territory, innovation, alternative agriculture, systemic thinking, interactions.

INTRODUCCIÓN

El asentamiento humano ha sido muy importante en el desarrollo de acciones territoriales (Guttman et al. 1996), incluyendo labores culturales en sus dinámicas (Harper, 1974). A través del tiempo, la domesticación de las plantas y la modificación genética se han manifestado en frutos y hojas de calidad mejorada (mayor composición de lípidos, azúcares o biomasa), y plantas resistentes a plagas y enfermedades, o bien a la sequía. Sin embargo, el ambiente también es más propenso a inundaciones y exposición a diversos agentes xenobióticos, plaguicidas y metales pesados, los que se vuelven cada vez más comunes en el hábitat natural, actuando como generadores de trastornos en la salud humana, animal y ambiental. Estos factores muestran una gran incidencia económico-social, lo cual requiere modificaciones sistémicas urgentes para el manejo sostenible de los agroecosistemas (Cook et al., 2021).

Nutridos en Bertalanffy (1989), padre de la teoría de sistemas, pasando por Wiener y su cibernética que trasciende la idea del controlador, para expresar el papel de los seres humanos en los sistemas, llegamos a la comprensión de los fenómenos vitales desde su complejidad dinámica y orgánico-moldeable. Emerge así, otras comprensiones sobre las acciones comunicativas que nutren, dinamizan, interconectan e interfieren en esa interdependencia que tienen lugar en los agroecosistemas¹ intervenidos.

¹ *Entendidos los agroecosistemas como áreas biogeográficas específicas y delimitadas, en la que suceden interacciones ambientales, relaciones socioculturales, económicas y político-institucionales nuevas, que se traducen en acciones colaborativas, puesta en común de bienes y servicios y aplicación de hallazgos científicos como transferencia tecnológica aplicada, que convierte la parcela en un laboratorio de innovación del hábitat, del producto y de las relaciones sociales en el que se puede dar un minucioso monitoreo y seguimiento de los procesos por parte de los agricultores (controlador cibernético); que no solo son intervenidos por estos sino por comerciantes, actores políticos, consumidores de alimentos, trabajadores agrícolas, especialistas públicos y privados de la agricultura alternativa e investigadores, que deben enfrentar factores de fácil comprensión y uso, que para esta investigación se perciven como*

En América Latina, la agricultura forma parte del proceso de vida y movimiento económico diario, caracterizada por su gran diversidad de climas, geografías, fauna, flora, culturas, tradiciones y riquezas materiales e inmateriales, también asediadas por erosión, salinidad, contaminación de afluentes hídricos, inundaciones, crisis climática, inalcanzables créditos, tecnologías obsoletas, devaluación de la ruralidad y políticas públicas encaminadas solo a la agroindustria y a las presiones del cambio del uso del suelo inadecuados (López-Feldman y Hernández-Cortés, 2016; CEPAL et al., 2021).

A la par de este panorama, han surgido grupos resilientes, gestores de procesos alternativos a las labores agrícolas heredadas de la revolución verde, que señalan la urgencia vital de resignificar el valor de plantas, animales, procesos de intercambios de bienes y servicios, desarrollo de nuevas tecnologías, costumbres, pensamientos, dinámicas de mercado, transporte, comunicación, poscosecha; en contrapeso a la ideología fuertemente extractiva que olvida la mirada sistémica entretejadora de unas nuevas dinámicas territoriales (DT) en lo ambiental, sociocultural, económico y político-institucional.

Por tanto, se hace urgente una biolectura de las DT y sus acciones comunicativas que permitan identificar los rasgos típicos más influyentes del territorio, donde nos acerquemos a casos que permita leer la complejidad de los procesos productivos, ambientales, sociales, culturales, económicos, políticos y biogeográficos, con la intención de establecer pautas para adoptar nuevas formas en las relaciones interdependientes, debilidades, fortalezas y potencialidades enmarcando un proceso dinámico que comprenda al territorio como sistema (Kostrowicki, 1977; Vilaboa-Arroniz y Díaz-Rivera, 2009).

Estas DT muestran variadas interacciones que mueven de manera transversal la vida de la población a lo largo del territorio, que inyecta confianza en los nuevos procesos del quehacer agrícola y son fuente de planificación superando los riesgos de la introducción, transferencia y adopción de estas nuevas alternativas, porque se van convirtiendo en un pequeño laboratorio de innovación socio-agrícola (Berdegué et al., 2011). Surgen así, liderazgos comunitarios, privilegiando a los actores del

el proceso de un laboratorio social de prueba y error en el que intervienen lo personal y colectivo que dilucidará y fortalecerá las dinámicas agrícolas territoriales.

territorio en los procesos de innovación que siga no solo sucesos aislados sino a la cadena de acontecimientos a lo largo y ancho de la productividad agrícola y sus entramados socioculturales que finalmente, operan como vasos comunicantes de la nueva sustancia de esta agricultura alternativa.

En este sentido, este documento es una reflexión que propone dimensionar los agroecosistemas desde el reconocimiento de las DT como parte fundamental de las innovaciones técnico-científicas que se aplican al territorio de forma sistémica. Por esto, se dirige a considerar aquellos elementos más representativos en la dimensión ambiental desde el enfoque del sistema socioecológico, sociocultural, económico-productivo y político-institucional implícitos en ellos.

Por lo cual, el documento en primer lugar hace un acercamiento teórico y conceptual al territorio y sus DT como modelo de análisis, seguido de una exploración inicial de estas en dos municipalidades con agroecosistemas de frutales tropicales (mango var. Manila), para finalmente, dar cuenta de estos hallazgos y conclusiones, que sirvan como fundamentos para futuros análisis de caso.

1. NOCIONES PARA ACERCANOS AL TERRITORIO Y SUS DINÁMICAS TERRITORIALES

Para acercarnos al territorio, hoy es urgente concebir una noción que asuma el espacio geográficamente delimitado desde la conjugación de las interacciones históricas, sociales, políticas, culturales y ambientales de manera dinámica (Echeverri-Perico y Ribeiro, 2002), expresando las resignificaciones simbólicas que el actor territorial establece con su hábitat, que incluye la vecindad con otros territorios. Como menciona Rodríguez-Valbuena (2010), el territorio es un espacio geográfico donde suceden acontecimientos históricos que generan relaciones entre factores biofísicos y humano-culturales, que nos acerca a la habitabilidad referida a su clima, topografía, cercanía a afluentes hídricos, carreteras, centros poblados, violencia, procesos productivos, así como costumbres y rituales simbólicos inspirados en éste.

Con la mirada de Schejtman y Berdegú (2004) llegamos al territorio como a un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan identidad y propósito compartido sobre el que se ejerce autoridad; donde las relaciones que cierta población logra con su entorno son influenciadas por el significado que tienen las personas y todo lo otro con lo que habita. Observar las DT, involucra la concepción de

territorialidad rural realzando el espacio y su geografía y aproximándonos a una lectura más integral, identificando sus rasgos típicos y los diferentes actores que lo conforman y sus interacciones en los sistemas vitales. Así, nos encontramos con los fenómenos convergentes del sistema *socio-ecológico*, avanzando la lectura exhaustiva de tal complejidad para formular preguntas innovadoras y creativas que visibilicen, lo comúnmente no observado.

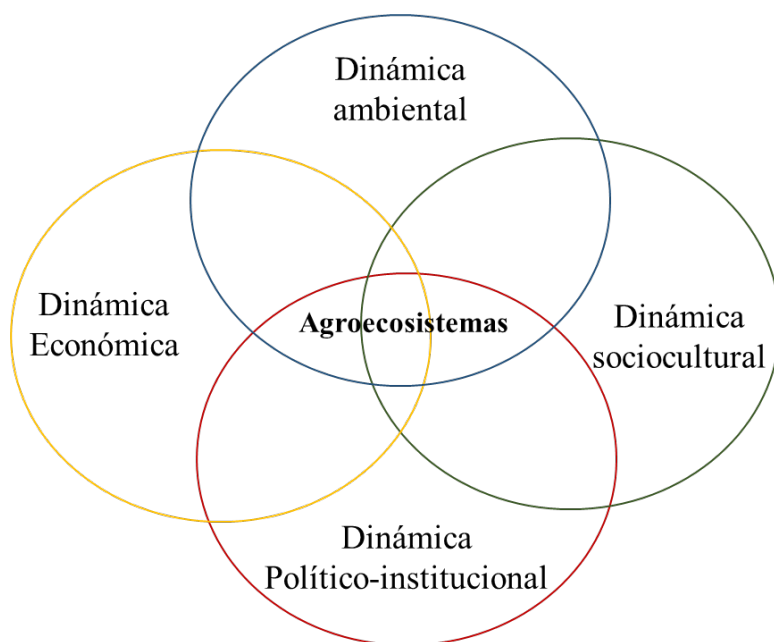
Las DT pueden ser percibidas desde dos grandes vertientes de pensamiento: i) asociada a lo económico, y ii) relacionada a aspectos socioculturales e históricos (Franco, 2001). El enfoque económico enmarcado en la teoría de la localización asume un papel fundamental del territorio en las decisiones de los productores y consumidores, favoreciendo la oferta de productos, bienes y servicios y su demanda que se ven localizadas en puntos distantes a su producción. Por consiguiente, los individuos deben desplazarse de un lugar a otro en busca de satisfacer sus necesidades (Tello, 2006), interactuando con personas que poseen usos y costumbres diferentes, favoreciendo la introducción de nuevas prácticas productivas. Para ejemplificar este modelo de análisis se escruta en agroecosistemas de frutales tropicales, encaminados a los procesos productivos en el intercambio económico, relacionados por la cercanía geográfica y la movilidad a centros urbanos o de interés socioeconómico para intercambiar bienes y servicios.

El enfoque sociocultural e histórico en la dinámica territorial, encuentra su origen en la sociología rural y en la antropología, ligado a la teoría del interaccionismo simbólico (Fallot y Le Coq, 2014). Ésta le da otras interpretaciones del mundo, sosteniendo al actor y hábitat bajo procesos dinámicos y de reciprocidad, que define el mecanismo de la interacción humana simbólicamente. En consecuencia, adentrarnos en las DT de los productores de agroecosistemas de frutales tropicales tomando como punto de referencia esa visión simbólica, permitirá visualizar las resignificaciones de su territorio bajo la impronta del proceso productivo específico.

Las DT se conjugan de diversas maneras, dando resultados diferentes o parcialmente similares en cada territorio; pero en todo caso, únicos. Ya que las interpretaciones de las interacciones estarán mediadas por dos grandes componentes asociados a lo económico-productivo y a lo sociocultural e histórico en marco del sistema *socio-ecológico*.

Normalmente estas dinámicas que se estudian entre lo rural y lo urbano son rígidas, ignorantes de sus correlaciones, dándole al territorio un significado desde el actor como medio de afirmación e identidad generado en el agroecosistema, dónde el entramado se visualiza como un entorno y no solo, como un punto (figura 1).

Figura 1. Modelo deductivo de la interacción del agroecosistema y las dinámicas territoriales



Fuente: elaboración propia.

2. SOBRE LAS DINÁMICAS TERRITORIALES

Comprender las DT se hace de suma importancia en un contexto actual de transformaciones socioculturales a nivel mundial, regional y local. Mato et al. (2007) explican que, desde sus orígenes, las DT se enfocaron en comprender el tipo de interacción que se daba principalmente entre los humanos y el espacio, y luego con la economía. Sin embargo, las interacciones que se daban por fenómenos estructurales, cambios de patrones, distribución de asentamientos y desarrollo de actividades productivas, no se incluyeron en la comprensión de la red de relaciones y procesos productivos al interior del territorio. Por esto, es importante que

otras disciplinas se involucren en la comprensión de estas DT, rediseñando sistemas de innovación de intervención territorial que permitan acoplar y considerar los procesos históricos y culturales que influyen este entramado; a fin de facilitar el dinamismo e incremento de la competitividad del territorio mediante la interacción de todos los agentes, recursos económicos y biogeográficos, influenciados por aspectos y dinámicas ambientales, socioculturales, económicas y político-institucionales.

2. 1. Dinámica ambiental

Estas dinámicas están fuertemente delimitadas por las relaciones implícitas entre el hombre y la naturaleza como sustento de vida. Como lo menciona Casanova et al. (2016), la dinámica ambiental se da a partir de los múltiples ecosistemas presentes en la tierra, y recientemente, los agroecosistemas que forman los nuevos paisajes naturales.

Desde la perspectiva sistémica es importante abordar los Sistemas Adaptativos Complejos (SAC), que bajo el entendimiento de Carmichael y Hadžikadić, (2019) nos ayudan a comprender los sistemas de agentes que se combinan colectivamente a nivel global. Estos agentes pueden ser cualquier elemento, desde un virus, bacteria o personas, una vía nueva, las disputas locales, la profesionalización de los habitantes hasta elementos más complejos como un hábitat o un agroecosistema. Así, los agentes al producir patrones emergentes a través de retroalimentaciones correlacionadas en todo el sistema crean y fortalecen una “*cuenca de atracción*”, o patrón persistente de comportamiento en el tiempo. Por lo que, el marco de los SAC puede utilizarse para describir sistemas que abarcan fenómenos de una amplia diversidad de entornos y disciplinas; desde el movimiento económico y de mercado hasta los procesos de comunicación colectiva, individual y la interacción social en el territorio de manera sinérgica.

En este marco de los SAC, los sistemas combinan colectivamente, aspectos sociales y ambientales, ya que no se trata solo de una dinámica en torno a un problema ecológico/ambiental, sino también de las urgencias y sistemas sociales que interactúan. De este modo, las dinámicas ambientales describen el rol que desempeñan los seres vivos como ordenadores del funcionamiento del ambiente, y, por lo tanto, el ser humano en la búsqueda de estos bienes y servicios para satisfacer sus necesidades se convierte en un determinante agente de regulación

biológica. Los SAC estructuran comprensiones más amplias y tejidas de la relación naturaleza-sociedad constituyendo los sistemas *socio-ecológicos*, para entender su estructura y los patrones de las interacciones que se dan a nivel intra e inter del subsistema que se explorará con el fin de incrementar su resiliencia y capacidad de adaptación (Schianetz y Kavanagh, 2008).

Las anteriores interrelaciones involucran el cambio que ha sufrido el ecosistema, derivando hábitats transformados por las labores de subsistencia principalmente agrícolas y pecuarias (agroecosistemas) y su entorno; involucrando diversos componentes vitales (tabla 1).

Tabla 1. Componentes y características de las dinámicas territoriales (DT): Ambiental, Sociocultural, Económica y Político-institucional.

DINÁMICAS TERRITORIALES	COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS
Ambiental	Ubicación	Vereda, finca, lote
	Hábitat	Ecosistemas y agroecosistemas presentes
	Orografía	Formaciones montañosas, altitud, afluentes hídricos
	Distribución	Franjas vegetales y delimitación agrícola
	Clima	Clasificación climática, humedad, temperatura, precipitación
	Suelo	Arcillosos, volcánicos, arenosos, pedregosos, húmiferos. Uso y manejo: Agropecuarios y forestales, residenciales, económico-industrial, recreativos, reservados, baldíos, ejidales. Trazo de siembra. Rotación de cultivos.
	Flujos biogeoquímicos	Ciclo del carbono, del agua, del nitrógeno, del fósforo, del azufre
	Macro y microbiota	Flora y fauna presente y sus interacciones
	Huella de carbono	Manejo de residuos sólidos y líquidos, disposición final. Usos y aprovechamiento agrícolas

	Especies vegetales de interés económico	Cultivos agrícolas y forestales. Semillas
	Manejo agropecuario	Control cultural, biológico, agroecológico, alternativo, químico, vegetal
	Geopolítica	Políticas públicas locales y regionales enfocadas al hábitat, distribución y uso- manejo del suelo e interrelación con otras poblaciones externas o internas.
Sociocultural	Prácticas y herramientas agrícolas	Labranza. Fertilización. Cosecha. Unidad de producción. Ciclos lunares. Intercambio o trueque. Asociatividad.
	Resignificaciones simbólicas	Patrimonios materiales e inmateriales: Ritos y costumbres alimenticias y de siembra. Valías e identidades. Paisajes típicos de un cultivo. Grupos etarios. Género. Tendencia a los hábitos alimenticios saludables. Fiestas y rituales. Productos de origen. Lenguaje. El inconsciente. La ideología. El discurso. Narraciones, mitos y leyendas. Embalaje. Artesanías, arte.
	Condiciones especiales	Jornadas, días de trabajo. Intercambio de bienes y servicios.
Económica	Flujo de capital	Costo y manejo de producción. Mercancías. Valor agregado. Salarios justos. Aseguranzas. Vías y transportes. Cadena de mercado. Subsidios. Economías circulares. Formulación de proyectos productivos. Líneas de crédito. Movimiento de la bolsa. Infraestructura física y social. Políticas de organización social y tributarias. Inversión en el desarrollo de capital social.
	Procesos productivos	Innovación. Empaques. Ergonomía. Calidad. Residuos de cosecha. Reutilización. Cooperatividad. Manejo de riesgos laborales. Transformación y desarrollo de tecnologías sostenibles para la conservación de los alimentos.

Político-administrativo	Estructuras sociales y de poder	Tenencia de la tierra. Titulaciones. Planes de ordenamiento territorial. Definición y usos del suelo. Organización comunitaria. Modo de producción. Elección popular de alcaldes. Cogobernanza. Protección de cuencas hidrográficas. Aumentos de regímenes democráticos. Aplicación de leyes de género. Edad. Minorías étnicas y derechos humanos. Reforma agraria.
	Infraestructura rural	Vivienda. Centros de salud. Educación. Centros de acopio comunitarios. Plazas de mercado. Centrales de abasto.
	Corresponsabilidad social	Estímulo al bioturismo. Reservas naturales y forestales de la sociedad civil y públicas. Asociatividad. Parques y zonas recreativas. Planes de desarrollo participativos. Políticas de fomento agropecuario y equipamiento rural. Delimitación político-administrativo territorial.

Fuente: elaboración propia.

Los SAC desde la complejidad de un sistema *socio-ecológico* considera tanto el subsistema social como el ecológico/ambiental (Schianetz y Kavanagh, 2008; Carmichael y Hadžikadić, 2019). El social, desde el comportamiento y las ideas mediado por la comunicación, en donde intervienen las instituciones políticas, económicas, sociales, educativas y tecnológicas construyendo un cumulo de valores, conocimiento, ideologías, espiritualidades, artes y cultura; mientras que el ecológico/ambiental circunscribe los ecosistemas y sus componentes; podemos diluir entonces, la separación entre el componte ambiental y social para visualizarlo en una interacción oscilante que va conformando las características típicas del territorio, diferenciadas pero íntimamente interrelacionadas.

2. 2. Dinámica sociocultural

La dinámica sociocultural de un territorio se va construyendo a partir de la incorporación de la cotidianidad con sus costumbres, practicas, acuerdos, usos, creencias de los individuos y comunidades con los rasgos típicos de un territorio determinado. Esta dinámica se da como resultado de la acción comunicativa entre las diferentes sociedades que habitan un

espacio geográfico; junto a otros contiguos al mismo (Jiménez et al., 2018). En las zonas que se dedican a una actividad determinada, es importante la interacción que se da con los poblados, ciudades y representaciones simbólicas que estos generan con su entorno agrícola y natural (Cruz-Petit, 2014). Por ello, la concepción de la territorialidad apropia el espacio con la acción vital de diferentes actores, favoreciendo el intercambio de la identidad relacionada con la geografía habitada. Así, el territorio agroecosistémico va emergiendo como resultado de la acción social, que va dando forma concreta e inmaterial, apropiando un espacio y dándole significaciones tanto de utilidad como simbólicas.

Entendiendo la sociedad desde la concepción antropológica como un grupo humano caracterizado por: territorialidad, reclutamiento (principalmente por reproducción sexual de sus miembros), organización institucional relativamente autosuficiente y capaz de persistir después del periodo de vida de un individuo (Firth, 2004). Sin embargo, esta aproximación deja a un lado el valor histórico que constituye la complejidad intercultural y social, así como la influencia de dos grandes tipos de relaciones: las de fuerza y de sentido (Guerra-García et al., 2020). Las primeras refiriéndose al valor de uso y de canje que ayudan a construir las de sentido, puntualizando la organización y la representación que se da a las relaciones en la cultura². En consecuencia, la dinámica sociocultural se adhiere a un territorio expresando su clima, su geografía, su flora y fauna; así como los usos y costumbres que implicará un reconocimiento previo para la adopción de nuevas adaptaciones que van respondiendo a las necesidades del momento presente (ej. ropa de lana en clima frío, ropa ligera y bebidas frías en clima caliente).

Por esto, los grupos sociales que están en constante movimiento a lo largo de un territorio se diversifican por el contraste biogeográfico, junto con las formas de producción, y por las actividades derivadas que marcan

² *La cultura, tomada en su sentido etnográfico amplio es para Tylor (1920) ese conjunto complejo que abarca la cognición, los dogmas, el arte, la moral, la ley, las costumbres y cualquier otra habilidad y hábito que será adquirido por el ser humano. Para el autor, la cultura en intercomunicación con diversas sociedades responde a múltiples geografías, permitiendo explorar la investigación de principios generales que incluyan el estudio del pensamiento y las redes de comunicación dentro de la acción humana (Malinowski, 1960). En tal sentido, la cultura no solo se refiere a lo inmaterial o simbólico; si no que también involucra los artefactos, objetos, tecnologías e instrumentos materiales que los individuos de la sociedad adquieren y agrupan en el devenir territorial, involucrando códigos y símbolos de comunicación dinámicos como “rasgos propios”.*

la relación económica dentro de la zona, donde las poblaciones que se mueven y hacen circular entre el interior y el exterior de su comunidad bienes y servicios nutren la interacción sociocultural apareciendo sus diferentes componentes (tabla1).

2. 3. Dinámica económica

La dinámica económica (DE) de un territorio está compuesta por el sistema *socio-ecológico* y el flujo de capital, que se derivan de la producción bajo una creciente intercomunicación de los sujetos territoriales y sus diversas escalas; que supera la dinámica de canje y progreso de los contextos básicos de bienestar y calidad de vida de los habitantes de un territorio, enfocando el mejoramiento de las intervenciones de siembra y cultivo en interacción con el ecosistema generadores de valor y riqueza; buscando el bienestar a partir de la valía del usufructo de los bienes y servicios del sistema *socio-ecológico*, condiciones particulares del territorio que influyen directamente en la consolidación de la riqueza material e inmaterial colectiva y del gozo de éstas.

Lo que significa, no solo relaciones de trueque de productos e intercambio de monedas, sino del avance a maneras más cuidadosas con el agroecosistema reduciendo el daño, revalorando la integralidad del territorio desde de la agricultura alternativa fortalecida por el laboratorio social en proceso, fuentes de un más significativo intercambio económico, que en ultimas es causa de riquezas más integrales. Estas características intangibles generan el verdadero valor agregado en los productos y servicios generados por un territorio.

Por consiguiente, la DE se convierte en una de las múltiples variables que influye en el establecimiento de la cooperatividad, elemento clave en las interacciones que ocurren al interior y exterior del territorio. Se ha encontrado que existe una correlación directa entre los territorios con mayor cohesión y con mayor desempeño; es decir, que logran gestionar los procesos de innovación organizacional y tecnológica en su estructura productiva, lo que favorece la agregación de valor a sus bienes naturales y generan encadenamientos productivos que movilizan a su vez a todos los actores (Conte, 2022). En contraste, los territorios con menor cohesión son aquellos que tienen menor poder de atraer inversiones, cambios institucionales y, por consiguiente, menor apego al establecimiento de políticas públicas en la zona.

La DE está caracterizada por cuestiones exógenas (resultado del desarrollo del sistema capitalista) y endógenas (factores sociales o políticos) con un alto poder de cambio tanto positivo como negativo de la estructura social (Domínguez-Ríos y López-Santillán, 2017), promoviendo la perspectiva dinámica del sistema socioeconómico (Alarcón-Pérez y González-Becerra, 2018), puesto que los procesos económicos son de carácter orgánico, ya que la variabilidad de fenómenos dentro de un lugar, previo a un menor o mayor progreso, favorece el aprovechamiento de ventajas comparativas básicas como parte de sus componentes (tabla 1).

Por su parte, Montoya-Suárez (2004) alude a la teoría económica de Shumpeter para comprender la DE, involucrando el concepto de innovación como causal de progreso bajo dos tipos de fuerzas: material e inmaterial. La primera se refiere a aquellos factores productivos como trabajo, tierra y capital o también los “medios de producción” y la segunda, los “hechos técnicos” y los “hechos de organización social” (Montoya-Suárez, 2004; Quevedo, 2019), incorporando la interrelación de la naturaleza con el factor económico. Dejando atrás el pensamiento estático y reduccionista de lo natural como despensa inagotable al servicio únicamente de las necesidades humanas, evidenciando factores de transformación e innovación del hábitat, los productos y la construcción cognitiva social, lo que implica una constante dinámica evolutiva de los factores económicos.

Aun así, dentro de esta perspectiva económica todavía está ausente la influencia de los centros científicos y de investigación técnica y tecnológica como actores con un alto potencial de generación de conocimiento, que da como resultado la optimización de los recursos de los agroecosistemas, delimitados por los agentes tomadores de decisión política e institucional. La propuesta de abordar la DE desde lo sistémico implica innovaciones sociales, de producto y del hábitat que aporten a la agricultura alternativa.

2.4. Dinámica política-institucional

Hablar de la dinámica político-institucional de un territorio hace indispensable introducirnos en la reflexión sobre lo que significa hoy la vida política de los pueblos, particularmente aquellos de amplia diversidad ecológica/ambiental como Latinoamérica. Razón por la que urge avanzar a la lectura de las estructuras biopolíticas y bioculturales en búsqueda del

bien común. Al respecto, Leff (2003) nos abre una perspectiva de comprensión desde su ecología política, en donde las relaciones entre la política y la ecología se dan como una respuesta social a la ignorancia de no conservar la naturaleza, al aplicar políticas económicas de carácter extractivo y no circular.

A partir de esta panorámica, no se considera al lenguaje, ideología, estructuras sociales y de poder, el modo de producción o la racionalidad económica, como formas de dominación, explotación y sujeción, sino como la deliberación del pensamiento que nos abre el panorama político hacia la sustentabilidad de la vida, desde la co-gobernanza.

La co-gobernanza se presenta como otra manera de gobernar más cooperativa en la que las instituciones públicas y privadas junto con sus actores, participan y cooperan en la formulación y aplicación de la política y las políticas públicas de sus territorios (Rhodes, 2005). Algunos países han analizado la formación de una red local, integrada por representantes de las comunidades e instituciones como universidades públicas o privadas usadas como eje metodológico para el desarrollo de proyectos (Pérez et al., 2023). En los últimos 50 años, Latinoamérica ha entrado en profundos cambios que repercuten en los poderes públicos del estado, evidenciados por la descentralización administrativa y de la generación de leyes para la aplicación de recursos públicos al impulso de la actividad rural sostenible.

Por otra parte, factores como la globalización, cambios en la sociedad y su complejidad, fallos de mercado, crisis fiscal y legado de la irresponsabilidad política tradicional da como resultado la emergencia de una nueva manera de gobernar. Hoy el mundo es más dinámico, complejo y diverso, lo que no admite una visión unilateral y autocrática, sino una aproximación multidisciplinar y sistémica que involucre los procesos al interior y exterior del sistema *socio-ecológico* (cuadro 1).

Gracias a esto, se ha demostrado como a través de la estrategia de la investigación-acción se ha estimulado el logro de resultados que integran y favorecen el desarrollo territorial a la luz de los nuevos cambios económicos y sociales implementados. Propiciando su realización mediante la proyección de espacios de articulación, programas de formación, publicaciones y talleres que permitan promover el papel de las instituciones en los procesos de desarrollo del país, a través de la asesoría a los gobiernos locales y actores económicos y sociales orientados en un denominador común por el trabajo en los distintos nodos que conforman la red.

La política se encuentra relacionada con el sistema *socio-ecológico*, identificando factores que contribuyan al enriquecimiento del territorio como uno de los principales objetivos de planificación y ejecución de las políticas públicas, que a su vez inspira la co-gobernanza de una ciudadanía activa convertida en el sujeto cibernético, constructor de acciones reguladoras que interviene y fortalece estas DT.

En consecuencia, cualquier cambio ocurrido en un agroecosistema, trascenderá de forma positiva o negativa en los escenarios de desarrollo y corresponsabilidad, y será de mayor efecto cuando existan procesos asociativos e interacción entre regiones y/o administraciones de tipo local. Debido a las relaciones territorio-desarrollo gestadas por la dinámica político-institucional se requiere el aporte de los actores del espacio geográfico y el Estado.

Esta indagación del tejido que forman las DT muestran diversas características propias de cada circunstancia, geografía, actores interculturales y prácticas agrícolas, que identifican los rasgos típicos de cada agroecosistema.

3. Exploración inicial de las dinámicas territoriales en agroecosistemas de frutas tropicales: dos municipios con mango (*Mangifera indica* L.) var. Manila

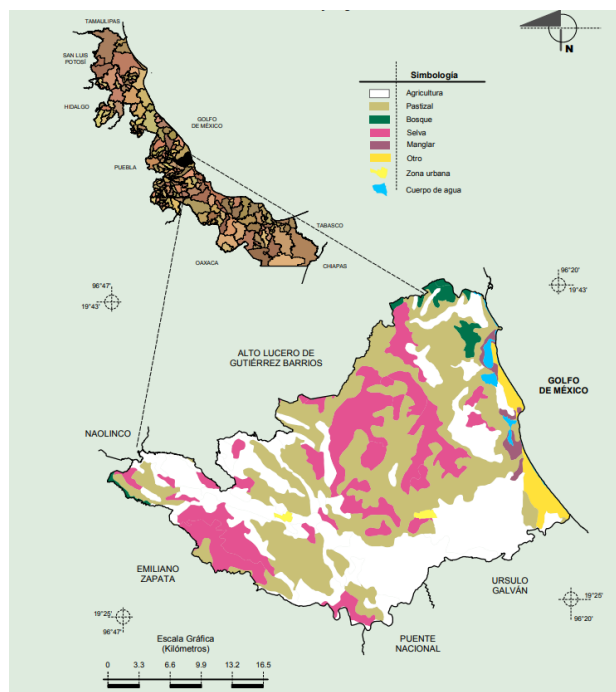
Para sumergirnos en la exploración inicial de las DT, es indispensable acercarnos a un territorio particular, y para ello, hemos tomado el agroecosistema de frutas tropicales de mango variedad Manila en *Actopan* y *Chacaltianguis* en el estado de Veracruz, México.

Este producto agrícola ha sido uno de los exponentes estatales durante más de 70 años; por las características organolépticas provistas por sus dinámicas ambientales locales. Los municipios de *Actopan* y *Chacaltianguis* nos han revelado como han compartido este cultivo agrícola como resignificador sociocultural, que entrelaza sus economías y sus dinámicas político-institucionales con procesos de innovación diferenciados: mayor o menor tecnificación, tratamientos poscosecha, exportación, densidad de siembra, comercialización local y regional, valor agregado, feria del mango, producción de herramientas protectoras de cosecha, construcción de vías, entre otros.

Actopan está ubicado en Veracruz, sureste de México (19°23' y 19°44' N 96°20' y 96°48'O) (figura 2), altitud entre 1 y 1000 m, en la vertiente del Golfo de México (INEGI, 2010). Su orografía, cuenta con

elongaciones de la sierra de Chiconquiaco, y presencia de valles, llanuras y los cerros Los Metates y La Palma. Clima predominante cálido subhúmedo con lluvias en verano, humedad media de 93%. Temperatura entre 20° y 26°C y precipitación variable de 1300 a 1100 mm/año. Sus ecosistemas corresponden al tipo caducifolio, con especies de Guarumos, Chancarros, Jonotes, Guanacastles y Encinos, en asocio a conejos, zarigüeyas, armadillos, serpientes, garzas, carpinteros y otros (Ayuntamiento de Actopan, 2022).

Figura 2. Ubicación geográfica y uso del suelo del municipio de Actopan, Veracruz, México



Fuente: INEGI (2010)

Chacaltianguis se ubica al suroccidente del estado veracruzano (18°18'21''N y 95°50'28''O) a una altitud de 18 m (figura 3). Predominan la llanura costera del Golfo Sur y llanura costera inundable, región hidrológica y cuenca del Papaloapan, con paisajes de selvas bajas y medianas caducifolias y subperennifolias, con una temperatura media de 24-28°C y una precipitación de 1400-1600mm/año. Flora y fauna caracterizada por nanches, cornizuelos, nopales, ceibas, mulatos, agaves,

higueras, chicozapotes, zapotes prietos, ranas arborícolas, garzas blancas, golondrinas, carpinteros, Tigrillos, Murciélagos y otros (Ayuntamiento de Chacaltianguis, 2022).

Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de Chacaltianguis en el estado de Veracruz, México



Fuente: Ayuntamiento de Chacaltianguis, (2022).

Los agroecosistemas de mango se han generado de forma diferenciada en ambos territorios, ya que *Actopan* por su cercanía a polos de desarrollo como *Xalapa-Enríquez* y *Veracruz* ha contado con apoyos económicos e investigativos para su producción (Conte, 2022)., evidenciados en huertos con altas densidades de siembra, injertos, inducciones florales, campañas de saneamiento más constantes e inversión en centros de acopio y asociatividad (Asociación Estatal del Producto Mango) junto con el intercalado de otros cultivos de temporal como la malanga (figura 4). El territorio mangüero de *Actopan* fructifica en localidades como *Los Ídolos*, *Trapiche* y *Chalauite*. Gracias a su riqueza territorial, se ha catalogado como una de las regiones más importantes en la producción de mango de Veracruz (Arce-Castro y Birke-Biewent, 2018).

Figura 2. Cultivo de mango var. Manila de alta densidad en el municipio de Actopan, Veracruz.



Fuente: Archivo personal Ruiz-Molina, V. E.

En contraste, *Chacaltianguis* ha conservado un proceso productivo tradicional con menor manejo agronómico, apoyo estatal, desarrollo tecnológico, asociatividad, estrategias cuidadas de mercadeo e investigación, además de la drástica introducción de otros cultivos (caña de azúcar) y la ganadería extensiva (figura 5 y 6), consecuencia de la urgente necesidad de reponerse de la mengua de su circuito productivo, ocasionada por el desvío de la carretera federal 145D, que ha añadido aislamiento de las localidades circundantes productoras como *Islita*, *El Aromal*, *Arroyo Claro* y *Arroyo Negro* y mayores costos de comercialización en transporte.

Figura 3. Cultivo de mango var. Manila en asocio con ganado vacuno en el municipio de Chacaltianguis, Veracruz



. Fuente: Archivo personal Ruiz-Molina, V.E.

Figura 4. Desplazamiento del cultivo de mango var. Manila por la caña de azúcar en el municipio de Chacaltianguis



Fuente: Archivo personal Ruiz-Molina, V.E.

Estas DT denotan en *Actopan* productores con mayores conocimientos técnicos relacionados al cultivo (agrónomos o técnicos agrícolas), que apropian otras tecnologías y abren apoyos técnico-económicos de carácter público y privado, vinculando a entidades como la Universidad Veracruzana -UV y el Instituto de Ecología A.C -INECOL (Diario de Xalapa, 2020). Dando por resultado, investigaciones enfocadas al manejo fitosanitario de hongos que afectan al cultivo y de la ecología de aquellos insectos como la mosca de la fruta (insecto limitante para el mango), enfocando los esfuerzos en generar alternativas de manejo agrícola.

A pesar de estas diferencias tecnológicas, la riqueza territorial de *Actopan* y *Chacaltianguis* ha fortalecido la economía entorno a la agricultura, donde el mango Manila sobresale por la fertilidad de estas tierras, con frutos dulces y jugosos, que han generado en estas municipalidades festividades denominadas “*Ferias del mango*” en el mes de mayo (figura 7), dentro del periodo de cosecha que va de marzo a agosto, que acrecientan el intercambio económico con otros mercados

interregionales robustos que movilizan pobladores, capital, tradiciones, costumbres y patrimonios inmateriales.

Figura 5. Afiches promocionales de las ferias del mango 2024 de los municipios de Actopan y Chacaltianguis



Fuente: Ayuntamientos de Actopan y Chacaltianguis, 2024.

Debido al reemplazo del mango var. Manila en *Chacaltianguis*, se ha puesto en marcha entre la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y el Colegio de Postgraduados Campus Veracruz un proceso para la recuperación de variedad como emblema municipal, con transferencia tecnológica enfocada a las podas de manejo agronómico, las inducciones florales y plantaciones de alta densidad, dándole a los productores mayores garantías en el proceso agrícola y renovando las fortalezas comunitarias desde la asociatividad con otras organizaciones de carácter público y privado.

CONCLUSIONES

- El acercamiento a este modelo de análisis, generado por un proceso de laboratorio social activador de la interacción comunitaria, en el marco *ambiental*, *sociocultural*, *económico* y *político-institucional* delimitado por el sistema *socio-ecológico* típico en la diversidad propia de cada lugar, concreta una biolectura de las DT como exploración inicial de dos municipalidades *Actopan* y *Chacaltianguis* con agroecosistemas de mango var. Manila, que al ser observados se evidencia que las DT se traducen en fortalezas y debilidades diferenciadas y *únicas* en cada uno de ellos.
- La introspección en el territorio agrícola muestra que las evidencias recolectadas, las manifestaciones sociales, las resignificaciones culturales, la elaboración simbólica, la anuencia comunitaria, la

academia y la interacción co-gobernativa pública y privada, pueden ser puntos base para seguir avanzando en la construcción de nuevas dinámicas agrícolas.

- Penetrar las dinámicas territoriales: ambientales, socioculturales, económicas y político-institucionales en *Actopan* y *Chacaltianguis* del cultivo del mango var. Manila han permitido hallar marcas típicas, amenazas, problemáticas y potencialidades diversas que requieren abordajes y procesos de atención específicos.
- Sorprende que a pesar de la manifiesta vocación agrícola de estas municipalidades, la diferencia en la calidad del apoyo gubernamental, incida en el avance de su proceso de innovación y calidad continua del agroecosistema; así como el trazo de una vía federal que ya no cruza un territorio constriñe sus DT.
- Este documento servirá como hoja de ruta en estudios posteriores que penetren en detalle cada una de las características más relevantes que dan vida a las DT en cualquier agroecosistema.

BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN-PÉREZ, Oscar. y GONZÁLEZ-BECERRA, Henry., «El desarrollo económico local y las teorías de localización: revisión teórica». *Revista Espacios*, vol. 39, núm. 51, (2018), pp. 4–16. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n51/18395104.html>

ARCE-CASTRO, Berta. y BIRKE-BIEWENDT, Andrea., «Malanga (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) y chayote (*Sechium edule* (Jac.) Sw.) por mango ‘Manila’ (*Mangifera indica* L.): cambios en el sistema agrícola de la cuenca central del río Actopan, Veracruz». *Revista AgroProductividad*, vol. 11, núm. 2, (2018), pp. 98-99. <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/131>

Ayuntamiento constitucional de Actopan Veracruz., *Plan municipal de desarrollo 2022-2025*, Actopan, Veracruz, México, (2022), pp.169. <https://actopanver.gob.mx/wp-content/uploads/2023/10/PMD-Actopan.Veracruz.2022-2025.pdf>

Ayuntamiento constitucional de Chacaltianguis., *Plan municipal de desarrollo 2022-2025*, Chacaltianguis, Veracruz, México, (2022), pp.84. <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/wp-content/uploads/sites/2/2022/PMD/PMD%20Chacaltianguis.Veracruz.2022-2025.pdf>

- BERDEGUÉ, Julio., OSPINA, Pablo., FAVARETO, Arilson., AGUIRRE, Francisco., CHIRIBOGA, Manuel., ESCOBAL, Javier., FERNÁNDEZ, Ignacia., GÓMEZ, Ileana., MODREGO, Félix., RAMÍREZ, Eduardo., MUNK-RAVNBORG, Helle., SCHEJTMAN, Alexander. y TRIVELLI, Carolina., «Determinantes de las Dinámicas de Desarrollo Rural en América Latina». Documento de trabajo N° 101. Programa de Dinámicas Territoriales. Ed. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), Santiago de Chile, (2011), pp. 54. https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1366288690N101_DeterminantesdelasDTR_BerdegueOspinaFavaretoAguirreChiribogaetal2011.pdf
- BERTALANFFY, Ludwig. Von., *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*, 3ª edición., Fondo de Cultura Académica S.A de C.V. Ciudad de México D.F, 1989, p. 336. <https://archivosociologico.files.wordpress.com/2010/08/teoria-general-de-los-sistemas-ludwig-von-bertalanffy.pdf>
- CARMICHAEL, Ted y HADŽIKADIĆ, Mirsad., «The fundamentals of complex adaptive systems», en AA.VV., *Understanding Complex Systems: Views from the Physical, Natural, and Social Sciences* (eds. Carmichael, Ted; Collins, Andrew J and Hadžikadić, Mirsad), Springer Verlag, Switzerland, (2019), pp. 1–16. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20309-2_1
- CASANOVA, Lorena., MARTÍNEZ, Juan., LÓPEZ, Silvia y LÓPEZ, Gustavo., «De von Bertalanffy a Luhmann: Deconstrucción del concepto “agroecosistema” a través de las generaciones sistémicas», *Revista Mad*, vol.35, núm.35, (2016), pp. 60–74. <https://doi.org/10.5354/0718-0527.2016.42797>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)., Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)., *Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022*, Ed. IICA. J. Arias, San José, Costa Rica, 2021, pp. 132. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47208/1/CEPAL-FAO21-22_es.pdf
- CONTE, Analía., «Geographic visualization for the management of the rural territorial development in Argentina», *Revista Geográfica de Chile Terra Australis*, vol.58, núm.2, (2022), pp. 16-34. <https://doi.org/10.23854/07199562.202258esp.Conte16>

- COOK, Brian. R.; SATIZÁBAL, Paula y CURNOW, Jayne., «Humanizing agricultural extension: A review», *World Development*, vol.140, núm. 105337, (2021), pp. 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105337>
- CRUZ-PETIT, Bruno., «Las relaciones entre sociedad, espacio y medio ambiente en las distintas conceptualizaciones de la ciudad», *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol.26, núm.85, (2014), pp.183–205. <http://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v29n1/0186-7210-educm-29-01-00183.pdf>
- Diario de Xalapa, La ciencia aplicada a la fruta: estudios moleculares mejorarían el mango de Actopan. <https://www.diariodexalapa.com.mx/local/la-ciencia-aplicada-a-la-fruta-estudios-moleculares-mejorarian-el-mango-de-actopan-productores-inacol-conacyt-eliel-ruiz-may-jose-miguel-elizalde-contreras-4718886.html> [Consulta 6 de febrero de 2024]
- DOMÍNGUEZ-RÍOS, Victor y LÓPEZ-SANTILLÁN, Miguel. Á., «Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico». *Economía y Administración*, vol.10, núm.3, (2017), pp.125–132. [http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v10n3/Data/Teoria General de Sistemas un enfoque practico.pdf](http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v10n3/Data/Teoria%20General%20de%20Sistemas%20un%20enfoque%20practico.pdf)
- ECHEVERRI-PERICO, Rafael y RIBEIRO, María. P., *Nueva ruralidad visión del territorio en América Latina y el Caribe*. (Eds. Intituto Internacional de Cooperación para la Agricultura (IICA); Centro Internacional de Desarrollo Rural (Cider) y Corporación Latinoamericana Misión Rural), Ciudad de Panamá, Panamá, 2002, pp.207. <http://repositorio.iica.int/handle/11324/7692>
- FALLOT, Abigail y LE COQ, Jean. F., «Sistemas socio-ecológicos: Un enfoque integral para comprender las interacciones de los seres humanos y la naturaleza. Experiencia de modelacion participativa en tres territorios de América Latina», *Revista Virtual REDESMA*, vol.7, (2014), pp.86–95. http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=573702
- FIRTH, Raymond., *Elements of social organization*, 1ª ed., Routledge, Tavistock Publications. London, England, United Kingdom, 2004, pp. 288. <https://doi.org/10.4324/9781315017525>
- FRANCO, Rolando., *Sociología del desarrollo, políticas sociales y democracia: estudios en homenaje a Aldo E. Solari*, (Ed. Franco, R.. Santiago), Montevideo, Uruguay, 2001, pp.433. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1674-sociologia-desarrollo-politicas-sociales-democracia-estudios-homenaje-aldo-solari>

- GUERRA-GARCÍA, Ernesto., CARO-DUEÑAS, María. A y CORRALES-BALDENEBRO, Ana. L., «Dinámica sociointercultural del puerto de Topolobampo en México. Revista Construyendo Paz Latinoamericana», vol.10, núm.5, (2020), pp.102–125. <https://doi.org/DOI:10.35600.25008870.2020.10.0174>
- GUTTMAN, Edith., GARCÍA, Jairo. A., CUERVO, Patricia y ARANGO, Gloria., *La población, los asentamientos humanos y el medio ambiente*, (Eds. Rolón, E.; Saldarriaga, G.; Arriaga, D. I.; Mantilla, G.; Rodríguez, J.; Ronderos, M.; Vivas, Nancy.; Morales, A. y Pántano, R. J), Santa Fé de Bogotá, D-C, 1996, pp.47. <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005192/medioambiente/cap9.pdf>
- HARPER, Jhon. L., «Agricultural ecosystems», *Agro-Ecosystems*, vol.1, núm.C, (1974), pp.1–6. [https://doi.org/10.1016/0304-3746\(74\)90002-X](https://doi.org/10.1016/0304-3746(74)90002-X)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)., *Compendio de información geográfica municipal 2010: Actopan, Veracruz de Ignacio de la Llave*. INEGI, 2010, pp.10. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/30/30004.pdf
- JIMÉNEZ, Sunel. A., ORTIZ-BOSCH, Maikel. J y IZAGUIRRE-REMÓN, Rafael. C., «La relación cultura geográfica-espacio geográfico en la formación de identidad cultural», *Rev.Elect.Geogr.Austral*, vol.10, núm.1, (2018), pp.1–9. http://revistanadir.yolasite.com/resources/ARTICULO_SUSEL_ALEJANDRE_NADIR.pdf
- KOSTROWICKI, Jerzy., «Agricultural typology concept and method, *Agricultural Systems*», vol.2, núm.1, (1977), pp.33–45. [https://doi.org/10.1016/0308-521X\(77\)90015-4](https://doi.org/10.1016/0308-521X(77)90015-4)
- LEFF, Enrique., «La Ecología Política en América Latina: Un campo en construcción», *Revista Latinoamericana POLIS*, vol.5, (2003), pp.1-16. <http://journals.openedition.org/polis/6871>
- LÓPEZ-FELDMAN, Alejandro. J y HERNÁNDEZ-CORTÉS, Danae., «Climate change and agriculture: A review of the literature with emphasis on Latin América», *El Trimestre Económico*, vol.LXXXIII, núm.4, (2016), pp.459–496. <https://doi.org/10.20430/ete.v83i332.231>
- MALINOWSKI, Bronislaw., A., *Scientific theory of culture*, 2ª ed., Oxford University Press, New York, 1960, pp.236.

https://monoskop.org/images/f/f5/Malinowski_Bronislaw_A_Scientific_Theory_of_Culture_and_Other_Essays_1961.pdf

- MATO, Daniel., LAPEGNA, Pablo., SOSA-IGLESIAS, Eugenio., VANINA, Simone., PERERA-PINTADO, Ana., PIÑA-NARVÁEZ, Yosjuan., MORAES-MENA, Natalia., RUSSO, Kelly., CASTAÑO, Paola., ALVEAR, Julio y MALDONADO-FERMÍN, Alejandro., *Cultura y Transformaciones sociales en tiempos de globalización: Perspectivas latinoamericanas*, Eds. Mato, D y Maldonado-Fermín, A. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires, Argentina, 2007, pp.298. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/formacion-virtual/20100717014258/mato.pdf>
- MONTOYA-SUÁREZ, Omar., «Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico», *Scientia et Technica*, vol.10, núm.25 (2004), pp.209–213. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4842897.pdf>
- PÉREZ-SÁNCHEZ, América., IZAGUIRRE-RODRÍGUEZ, Arianna y AMENEIRO-TORRES, María.C., «Innovación, gestión social del conocimiento y desarrollo local: Experiencias desde la Universidad de La Habana», *Universidad y Sociedad*, vol.15, núm.1, (2023), pp.412-418. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85148524692&partnerID=40&md5=21f2e0635a242f8d80e20297fc9a475>
- QUEVEDO, Luis. F., «Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Shumpeter», *Revista Investigación & Negocios*, vol.12, núm.20, (2019), pp.55–60. http://www.scielo.org.bo/pdf/riyn/v12n20/v12n20_a06.pdf
- RHODES, Roderick. A., *La nueva gobernanza: Gobernar sin gobierno*. La gobernanza hoy: 10 textos de referencia, 1ª ed., Intitut Internacional de Governabilitat de Catalunya. Catalunya, España, 2005, pp. 99–122. https://consultorestema.com/wp-content/uploads/2020/02/La_gobernanza_hoy-ConsultoresTema.pdf
- RODRÍGUEZ-VALBUENA, Danilo., «Territorio y territorialidad: Nueva categoría de análisis y desarrollo didáctico de la Geografía», *Unipluriversidad*, vol.10, núm.3, (2010), pp. 90-100. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.9582>
- SCHEJTMAN, Alexander y BERDEGUÉ, Julio., «Desarrollo territorial rural», en AA.VV., *Serie debates y temas rurales*, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), vol. 1. Santiago de Chile, Chile, 2004, pp. 54. <https://www.rimisp.org/wp->

content/files_mf/1363093392schejtman_y_berdegue2004_desarrollo_territorial_rural_5_rimisp_CARdumen.pdf

SCHIANETZ, Karin y KAVANAGH, Lydia., «Sustainability indicators for tourism destinations: A Complex Adaptive Systems Approach Using Systemic Indicator Systems», *Journal of Sustainable Tourism*, vol.16, núm.6, (2008), pp.601-628. <https://doi.org/10.2167/jost766.0>

TELLO, Mario. D., *Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo*, Documento de trabajo Departamento de Economía y Centrum Católica, Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales (CIES), Lima, Perú, 2006, pp.1-124. <http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD247.pdf>

TYLOR, Edward. B., *Primitive culture researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art, and custom*, 6ª ed., vol. 1, John Murray, Albemarle Street, W, London, United Kingdom, 1920, pp. 512. <https://ia804605.us.archive.org/35/items/primitivculture01tylouoft/primitivculture01tylouoft.pdf>

VILABOA-ARRONIZ, Julio y DÍAZ-RIVERA, Pablo., «Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas ganaderos en siete municipios del estado de Veracruz, México», *Zootecnia Tropical*, vol.27, núm.4, (2009), pp. 427–436. https://www.colpos.mx/wb_pdf/Veracruz/2010/20_10_27.pdf