

Capítulo **II**

El crecimiento urbano y sus repercusiones en entornos rurales: perspectivas de sustentabilidad en el Área Metropolitana de Guadalajara

José Juan Pablo Rojas Ramírez⁵

<https://doi.org/10.61728/AE24001519>



⁵ Profesor Investigador del Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: jpablo.rojas@cutonala.udg.mx

Introducción

Vivimos en un planeta al límite del agotamiento de recursos naturales necesarios para el ser humano. En donde la crisis derivada de las pautas de consumo, en el que las personas compiten por acaparar de manera irracional y antiética (Bauman, 2009, pp. 77-115) bienes y servicios sin sensibilizarse sobre la depredación ambiental, la desigualdad social, y el incremento del riesgo socioambiental en donde existe una correlación entre la expansión urbana y el cambio de vocación del suelo rural, migración de los productores y abandono o cambio de patrones de cultivo tradicional.

La producción y aprovechamiento tanto de recursos naturales, productos primarios agropecuarios y la riqueza en general son desiguales entre la población humana. En términos geológicos, se transitó del Holoceno al Antropoceno en menos de 11 000 años (EIFAT, 2023) bajo la creencia que la urbe y las actividades terciarias son axiomas “idóneos” y óptimos para el futuro, omitiendo o desatendiendo las implicaciones del abandono y reducción de las actividades primarias, por la falta de sustentabilidad cimentada en una filosofía de ecología profunda para la construcción de verdadera sustentabilidad y fuerte.

La dinámica de libre mercado se caracteriza por la depredación que ejerce el ser humano sobre el resto de los ecosistemas, tanto cercanos a sí mismo y que experimentan el desequilibrio ecológico al momento de sustraer recursos; como aquellos que estando distantes logran afectarse, a través de los efectos de la contaminación de agua dulce, aire, suelos y mares. En concreto, se experimenta en la presente década del siglo XXI, quizás la peor crisis ambiental que el humano haya presenciado en el pasado, quizás la última para nuestra especie al menos en las formas socio-organizativas actuales. Las cuales se replican en el ámbito gubernamental influido por las pautas de crecimiento económico fomentado por la iniciativa privada en una de las temáticas que competen aquí, el desarrollo urbano bajo la lógica de libre oferta y demanda. Una de las consecuencias acontecidas al momento del estudio en el ámbito rural, es la intensificación agroindustrial de

cultivos rentables en mercados exteriores y la paulatina transformación de comunidades y localidades rururbanas que coexistieron hasta la década de los noventa en un equilibrio entre lo urbano y lo rural. Pero no es más así.

A pesar de las perspectivas optimistas tanto en la esfera social como gubernamental, y de los esfuerzos plasmados en numerosos acuerdos y protocolos orientados hacia la sustentabilidad, emanados tanto de las Naciones Unidas como del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) —incluyendo cumbres, tratados, acuerdos internacionales y protocolos específicos para la mitigación de impactos ambientales, así como la transmisión y difusión de buenas prácticas ambientales a través de sistemas de gestión gubernamentales—, así como el establecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Agenda 2030 (PNUMA, 2015), estos aspectos solo se reflejan en lo formal sin ejecutarse en la agenda de los gobiernos en ejercicio.

La instrumentación de prácticas tanto sociales, económicas y gubernamentales como la implementación de políticas públicas de corte “sustentable” en los ámbitos de la federación mexicana, no lo son del todo; quedan en sustentabilidad débil o como sustentabilidad financiera, económica o política, pero no ambiental mucho menos integral y equilibrada (Gligo, 2021), en donde el diseño de políticas públicas aun responde a esquemas de diseño técnico, mono disciplinar o ideológico acorde al pensamiento de gobernantes en turno, cuando la literatura especializada actual y de diversos campos disciplinares que abordan las temáticas de asuntos públicos y economía para el futuro proponen esquemas de planificación y actuación sustentable sostenidos en argumentos y trabajos multi o interdisciplinares (Giglo, 2021; Cantú, 2012; Aris-Pineda, 2011).

En el caso del Área metropolitana de Guadalajara (AMG) y su circunscripción estatal, Jalisco, México; se han diseñado, y en teoría implementado, políticas públicas acordes al paradigma de la sustentabilidad y su desarrollo, uno de los ejemplos más enfáticos que los gobiernos de estas circunscripciones políticas destacan son los instrumentos de Ordenamiento Territorial, para el caso del AMG es el Plan de Ordenamiento territorial para el Área Metropolitana de Guadalajara en 2015 (POTmet) y en cuyo caso se estructuraron disposiciones jurídico-normativas paralelas al instrumento y la instauración del Instituto de planeación y gestión del desarrollo del Área metropolitana de Guadalajara (Imeplan), el cual ha operado en la

última década con la etiqueta de desarrollo sustentable, bajo lógica propia de la directiva gubernamental de la circunscripción estatal de Jalisco en encargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

No obstante, lo que se enuncia en el instrumento de ordenamiento y otros proyectos de corte “sustentable” dista de lo que se ejecuta debido a que se observa que las acciones como la prestación de servicios, el ordenamiento del territorio urbano y la preservación del espacio natural y fomento rural difieren de lo dispuesto en los ideales internacionales dispuestos en los Objetivos de Desarrollo Sustentable (PNUMA, 2015). De tal suerte, surge la siguiente incógnita: ¿Por qué los instrumentos de ordenamiento territorial para una región urbana como es el caso de AMG que se presentan a la sociedad, y pese a la consigna de desarrollo sustentable, en su puesta en marcha evidencian las mismas pautas de desorden territorial y esquemas de gestión de uso de los suelos tanto urbanos como rurales, bajo una dinámica neoliberal? Se observa celeridad de apropiación del suelo para desarrollos industriales y urbanos (tanto en la urbe como en la periferia) fomentada por agentes de sectores socioeconómicos con mayor poder adquisitivo, lo cual relega al resto de la sociedad a una adaptación forzada acorde a la dinámica de desarrollo económico y de degradación de recursos naturales con estragos socioambientales complejos para hacer frente por parte de las comunidades rurales.

Por consiguiente, se analiza un estudio de caso de un área metropolitana muy dinámica, en constante transformación y con la adopción de buenas prácticas sustentables en papel y tinta acordes a programas y proyectos internacionales donde la consecución de las pautas sustentables resulta en continuum retroalimentativo y perfectible, pero con evidentes esquemas de preservación de las pautas neoliberales gentrificantes en espacios rururbanos y de apropiación de espacios naturales “paisajísticos”, relegando a la sociedad de otros estratos socioeconómicos a su adaptación o a la resistencias de las afectaciones socioambientales ante el hostigamiento de los desarrolladores urbanos en búsqueda de adquisición de suelos baratos en manos de comunidades ejidales o parceladas.

La implementación de pautas sustentables tanto de carácter urbano como de conservación de entornos naturales (pero no rurales) y de programas y proyectos “teñidos” de sensibilidad ecológica y equilibrios socioeconómicos, que en su puesta en marcha solo están en interacción con

los pedimentos de libre mercado y de la cultura líquida de una sociedad consumista de abandono paulatino del albedrío (Bauman, 2009). En la que las generaciones actuales (persistentes en el aquí y ahora), de cualquier edad, depuran pautas realmente sustentables por proseguir deseos de aspiración de riqueza, un *status quo* “cosmopolitano” que rehúye al trabajo físico y de producción primaria, basada en el acaparamiento de objetos tecnológicos, alimentarios y bienes materiales en detrimento del sistema primario, y el de la naturaleza, sin que se generen dinámicas cíclicas de retorno: prevención, mitigación, entre lo consumido, las afectaciones ambientales que devienen en un consumo irracional y depredador, por solo “estar y permanecer en la delantera... , cuya aprobación y rechazo marcan línea entre el fracaso y el éxito” (Bauman, 2009, p. 115).

En este sentido, la dinámica de desplazamiento y asentamiento urbano, a través del cambio de uso de suelo de la primera centralidad histórica Guadalajara ciudad, se acelera a partir de la década de los cincuenta, bajo la lógica de expansión urbana por gradiente (Rocca et al., 2012) hacia espacios resultantes de la expropiación de tierras exigidas por la reforma agraria resultante de la actual constitución política proclamada en 1917 y sus constantes enmiendas para la adaptación al contexto nacional e internacional; que para el caso del occidente de México en términos de la dinámica de urbanización y gestión del uso del suelo se ha documentado que los interesados en el proceso de inversión en desarrollo urbano han establecido arreglos no institucionales para, lograr el enclave de actividades productivas y de desarrollo urbano aparentemente planificadas cuando los impulsores reales son agentes económicos bajo sus criterios de rentabilidad.

La tendencia al asalariamiento, el establecimiento de clúster industrial, y la cercanía a servicios públicos variados y la interconexión con redes de comunicación y movilidad importantes para los flujos socioeconómicos a través de corredores productivos y logísticos nacionales e internacionales incentiva a población rural a concentrarse en espacios urbanos y tratar de mediar las actividades rurales y urbanas, hasta que las crisis económicas de las décadas posteriores a los setenta produjo el abandono definitivo del campo por ejidatarios y campesinos que no lograron sobrevivir las inclemencias del rezago agrario institucional cada vez más visible en estos estratos por el enfoque hacia actividades agroindustriales, hasta la llegada de las políticas neoliberales de los noventa (Rojas, 2022).

La dinámica de crecimiento urbano desde 1950 se intensificó y con ella el surgimiento de intersticios cada vez más cercanos entre lo urbano, lo natural y lo rural, que implica para el AMG la cercanía de la región urbana con la región agroproductiva de la Ciénega de Chapala. Esta cercanía es peculiar debido a que el proceso de cambio de uso de suelo radical debido a una gentrificación urbana que trastoca las dinámicas de los enclaves industriales y rurales. En el caso de las actividades rurales que en las décadas de los noventa cambian su lógica de patrón de cultivo hacia la tecnificación, renta de predios, o resignación de estatus a urbano relegando espacios comunitarios, localidades que desde la década pasada solo logran concentrar apenas el 5 % de la población y en disminución debido a problemas de mortandad o migración a centro urbanos.

... en la existencia de 546 localidades menores a 250 habitantes que concentraban el 5.47% de los pobladores. En contraste el 42.34% de sus habitantes se ubicaban en cuatro ciudades: Ocotlán (83,769); La Barca (35,219); Atotonilco (26,874) y Jamay (17,204). Por otra parte, es importante destacar la presencia de 17 localidades en transición rural – urbana que concentran el 26.85% de los pobladores de la región. (Plan estatal de desarrollo región Ciénega 2013-2033, 2013, 22)

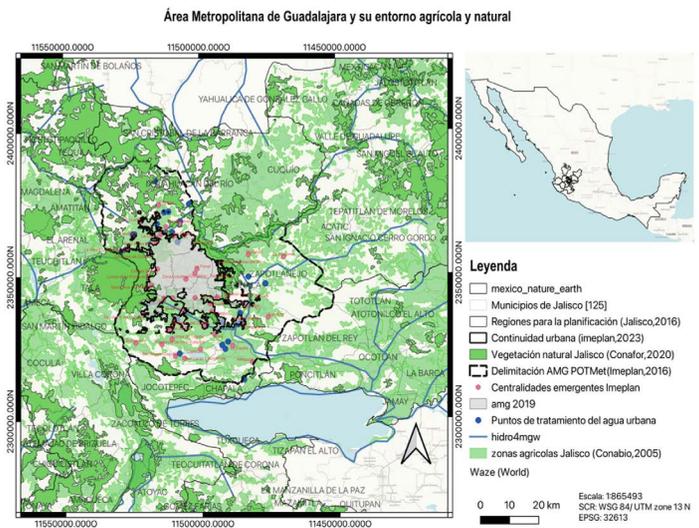
Por otra parte, otras regiones productivas cercanas y en espera al “monstruo urbano AMG” son Valles al sur de la metrópoli y Altos noreste, ambas regiones con vocación consolidada y una lógica de evolución agroindustrial atribuida a sus lazos regionales y familiares, en estos casos la diversidad de los patrones de cultivo y la especialización pecuaria enfrentan desde inicios del siglo XX.

En el caso de la urbe, esta encuentra impedimentos fisiográficos en la expansión urbana al norte y este en donde se encuentran la fractura del sistema de la Barranca Oblatos-Huentitán. En lo concerniente a la región urbana en expansión a las dos anteriores tenemos la extinción de población de carácter rural frente a la producción intensiva de un sector estratégico en expansión que actúa bajo doble lógica: desarrollos urbanos verticales y de expansión por fraccionamiento, en ambos casos las amenidades principales son el paisaje y la paulatina gentrificación. En las Tablas 1 y 2 se puede observar la dinámica de distribución de la población por municipio y el uso de suelo que posee en tanto la preservación de áreas naturales y rurales.

El Plan de ordenamiento territorial decretado en 2015 (Imeplan, 2015) tiene la finalidad de ordenar el territorio desde una óptica de sustentabilidad; no obstante, los infuljos de libre mercado sobre el mercado inmobiliario han influido en la estratificación socioeconómica y por ende en el desarrollo de las centralidades e instauración de redes viales para la movilidad y el transporte urbano y oferta hídrica. Como se puede observar en la Figura 1, la expansión se observa con mayor intensidad hacia la región Ciénega la cual se puede ubicar por la existencia del lago de Chapala.

Figura 1

Contexto de expansión del AMG frente al ordenamiento territorial de centralidades y disposición de servicios públicos primordiales (agua, redes viales) en el contexto natural y rural



Fuente: Elaboración propia, 2024.

En contra parte, la región Ciénega al sur del AMG en cuyo territorio se expande el sistema urbano de AMG hacia los municipios aledaños (Chapala, Jocotepec, Zacoalco de Torres y Tuxcacuesca) y que no conforman lo que actualmente está constituido como la zona metropolitana de Ocotlán, se realizan actividades agrícolas con mayor intensidad en constante adaptación de sus patrones de cultivo, de cultivos tradicionales a cultivos rentables en mercados internacionales e interregionales de extractos so-

cioeconómicos de poder adquisitivo: hortalizas y berries, y que por efectos de atracción y emulación de las actividades urbanas, se acelera su cambio de vocación e intensifican las actividades industriales y especulación de uso de suelo dirigido a desarrollos urbanos de baja y media densidad destinados a un público con poder adquisitivo elevado con tendencias al paisajismo rural.

Metodología

Se alude a un estudio de caso sobre implicaciones socioambientales y riesgos, resultantes de la expansión urbana y que afecta significativamente el equilibrio del metabolismo urbano, el cual ya causa estragos en términos de aprovechamiento hídrico y desequilibrio ecológico, en torno a la expansión urbana desordenada y pese a la instrumentación del ordenamiento territorial metropolitano, en el que se establece el espacio urbano y sus territorios de influencia como una región urbana bajo el decreto legislativo local 25400/LX/15.⁶ Las afectaciones socioambientales por rastreo de características urbanas se observan en expansión paulatina hacia la periferia radial, y con mayor celeridad hacia la Región Ciénega de manera pivotal con segmentos de población privilegiada en términos socioeconómicos, y donde se encuentran importantes clústeres industriales, recursos naturales como agua y paisajes que le dotan a esta región de interés a inversionistas del ramo de desarrollo urbano.

La temática acotada a las implicaciones socioambientales sobre suelos naturales y rurales, las concernientes a la expansión urbana (Vito et al., 2022), sus dinámicas y aportaciones de presión directa como la contaminación y transformación de espacios como son suelos, embalses hídricos y redes freáticas y de presión indirecta que deviene en segundo momento como efecto directo una vez se inicia el cambio de uso de suelo a uno urbano gentrificado en apariencia sustentable.

Se parte desde una perspectiva cualitativa, etnográfica de rastreo de proceso y comprobación de generalidades de transformación urbana mediante cotejo y análisis documental. En tanto a la obtención de información de primera mano se recurrió a técnicas tales como la observación

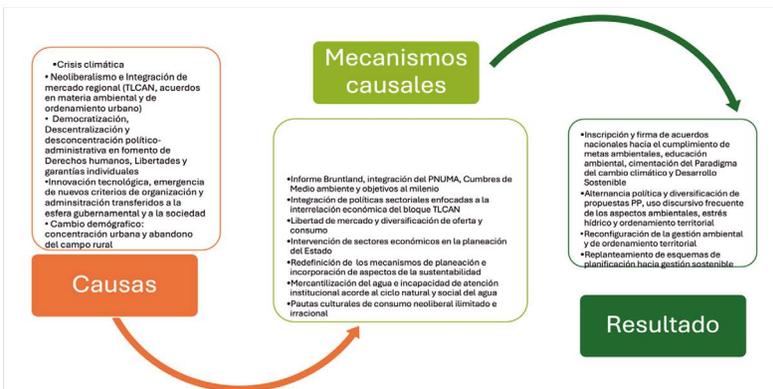
⁶ <https://congresoweb.congresoajal.gob.mx/Servicios/sistemas/SIP/decretosip/decretos/Decretos%20LX/Decreto%2025400.pdf>

no participativa en el análisis de las rutinas de producción agrícola, seguimiento de eventos de urbanización dentro del AMG y promoción de clúster habitacionales emergentes en el presente quinquenio de alta plusvalía en región Ciénega. Así mismo, se realizó listados de cotejo para la verificación y de lo observado con lo reportado en la literatura especializada, en cuanto a la aplicación de objetivos de desarrollo sostenible y el surgimiento de fenómenos recurrentes tanto en Latinoamérica como en países postindustriales como es el caso de la “rururbanización gentrificante de ecoblanqueo”, el AMG no quedó exenta los estragos de la dinámica de nuevos flujos demográficos procedentes de espacios postindustriales y tecnificados con destino a espacios de paisaje natural y tradicional en cuyo caso se trastocan los esquemas de producción primaria y la dinámica de ordenamiento habitual de las localidades receptoras.

La secuencia metodológica consistió primero en el acopio, revisión de literatura, depuración de aspectos teóricos y análisis de hallazgos, con la finalidad de robustecer la explicación e inferencias de la información obtenida a partir de la observación no participante en los municipios aledaños al AMG. Finalmente, se realizó el análisis a partir de ordenamiento en matrices multivariadas para la selección de Causas, Mecanismos Causales y Respuestas para demarcar los procesos y su trazabilidad, en cuyo caso se explican a lo largo de los hallazgos y la discusión, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2

Trazabilidad de procesos causales presente en el crecimiento urbano y sus repercusiones



Fuente. Elaboración propia, 2024.

En lo concerniente al trabajo de campo, se analizan cualidades etnográficas de una situación que inicia en un contexto urbano y que impacta de manera radial los espacios en proceso de transformación ya sea por la periurbanidad o por el cambio de uso del suelo. En lo que respecta a datos estadísticos y demográficos, se construye un análisis sintético sobre implicaciones en suelo y agua que da cuenta de la presión actual de la dinámica urbana del AMG ante el estado que guarda el medio ambiente y los recursos naturales a causa de las pautas de acción gubernamental y las dinámicas de agentes económicos.

Para sistematizar el análisis del problema y los hallazgos, se utilizó el método: abordaje del estudio a través de la trazabilidad de procesos en el tiempo y su seguimiento, para la formulación de un proceso de explicación de resultados plausibles por cruce de información y cotejo resultante de la observación en campo, en inglés *“Process-Tracing Methods and explaining-outcome process tracing”*, (Beach and Pedersen 2013; Beach, 2017; Stark, 2021), recurrentes tanto en ciencias sociales: ciencia política, sociología y antropología; como en ciencias naturales: biología, ecología. El enfoque del *“explaining-outcome process tracing”* implica desglosar el proceso en sus componentes y examinar cómo cada paso o causa contribuye al resultado final.

En términos del enfoque teórico se recurre al de ecología política, que como enfoque interdisciplinar permite abordar la complejidad implícita en las situaciones de poder, sus dinámicas ante la apropiación de los elementos naturales y las asimetrías presentes en la distribución desigual de las afectaciones ambientales, para el caso de estudio de la expansión desordenada de AMG, el enfoque teórico ofrece explicaciones contemporáneas acotadas a los casos regionales tanto en un aspecto macrorregionales en Latinoamérica, como en aspectos micro y nano ante la situaciones de regiones históricas y de cohesión económica como son los casos de la Metrópoli de Guadalajara y la región Ciénega.

De igual forma, permite la identificación de regularidades generales o patrones reiterativos presentes en dinámicas de apropiación de suelos, goce de paisaje y fauna evocativos bajo la gestión de grupos con poder económico y político en contraposición se encuentran los impactos ambientales negativos que, si bien son de afectación general, los grupos y

comunidades desprotegidas enfrentan los estragos con mayor dificultad que aquellos en dinámicas gentrificantes (Soares, 2021; Nygra, 2015; Robbins, 2012). De acuerdo con Durand et al. (2011) el abordaje a través de ecología política permite comprender “los mecanismos de poder y conocimiento involucrados en el uso, acceso y control de los recursos naturales y en las construcciones sociales sobre el medio ambiente...” (Durand et al., 2011) que para el caso en comento representa una interpretación de lo que las instituciones gubernamentales y agentes económicos asociados a desarrollos urbanos, bienes raíces, y agroindustria tecnificada interpretan como desarrollo sustentables una relación de avance tecnológico y control del entorno más de corte neoliberal, individualista y ajeno a empatía social propios del ámbito de la sustentabilidad social integradora de lo que realmente es Sustentabilidad (Giglo, 2021).

Discusión: La región urbana, su expansión a espacios rurales y naturales, entre gestión ambiental y desarrollo económico, lo ejecutado frente a lo planeado

La expansión de los sistemas urbanos hacia áreas naturales y rurales implica un desequilibrio de las pautas ecosistémicas en todos los componentes del sistema ecosistémico: naturaleza y sociedad humana al percibir desequilibrios y desigualdades en el aprovechamiento y depredación de los recursos dispuestos, tienden a emitir respuestas que manifiestan la incompatibilidad entre la degradación y aprovechamiento sobre la capacidad de restauración natural y distribución de los recursos (Vito et al., 2022).

Las interrelaciones entre el sistema urbano y los ecosistemas naturales y rurales “fracturados” a causa de la depredación urbana altera la dinámica de consecución de los fenómenos fisicoquímicos presentes en los ciclos de gases y condiciones hidrometeorológicas; estos ciclos se alteran al momento de emitir contaminantes procedentes de las dinámicas humanas (acciones antropogénicas) como es el cambio de uso de suelo, de su vocación, lo que les obliga a migrar o morir tanto a seres humanos como a los animales o reducirse en términos poblacionales.

El enfoque de metabolismo urbano es útil para la comprensión de los procesos de demanda de recursos naturales por parte de urbe, en cuyo caso se observa que a casusa de la transformación e invasión de suelos y

demanda incremental de recursos naturales, el conglomerado social queda a la expectativa de riesgos ambientales como la escasez hídrica, la contaminación atmosférica y la erosión hídrica en suelos de cultivo y geológicos al urbanizar en áreas no adecuadas y de riesgo geológico por deslave, subsidencia, inundación en ambas regiones (Huggenber y Epting, 2011; Díaz-Álvarez, 2014).

De acuerdo con Huggenberger y Epting (2011), a pesar de la gestión ambiental implicada para el aprovechamiento de los recursos naturales superficiales por las sociedades sean de países postindustriales o en desarrollo, el manejo de recursos subterráneos como el agua subterránea o la alteración de suelos por erosión hídrica presente en campos rurales sobre-explotados, no cuenta con la misma suerte de las materias ambientales en la urbe; por consiguiente, la mala planeación o permisividad de construir infraestructura habitacional vertical o expandirla a territorios naturales-rurales devienen en afectaciones ambientales a corto plazo para los habitantes. Las metodologías de estudio, regulación y gestión orientadas a la planeación de organización del espacio sea urbano o rural, no solo deben implicar el estudio de deficiencias del suelo, tales como el movimiento del suelo y su interacción con infraestructura, ruido, contaminación atmosférica también debe contener los impactos negativos de forma integral e interrelacionada sobre los repositorios de agua subterránea cuya suerte esta coligada a la existencia de suelos desnudos (rurales y naturales).

En el caso del AMG los agentes económicos y gubernamentales que “gestionan la expansión urbana” mediante la implementación de un modelo de Desarrollo Orientado al Transporte y de contención del crecimiento urbano a través de decreto de delimitación de la región metropolitana conocida como AMG, no está necesariamente pensado en equidad o justicia ambiental (Baumgartner, 2021), sino en la verticalización de torres habitacionales y comerciales de acceso exclusivo a detentores de poder adquisitivo elevado, relegando a los otros estratos socioeconómicos a viviendas de clase social limitada al espacio y con precarios servicios públicos en la periurbe.

En el POTmet se puede percatar los objetivos de carácter urbanístico mono disciplinar de corto alcance y que de manera evidente o simulada avanzan a través de programas y proyectos teñidos de etiqueta verde con una evidente “invasión” de territorios naturales y rurales mediante gentri-

ficación; pero con verdaderos estragos ecosistémicos naturales y sociales que se exponen a lo largo del apartado desde la visión de la ecología profunda (Naess, 2007/2015; Jacob, 1994; Rothenberg, 2012) como postulados ético-educativos necesarios para el siglo XXI primordialmente en la esfera gubernamental y educativa que contribuyan al desarrollo sustentable al que se aspira en la redacción para llevarlo a la realidad.

Dichos eventos han sido percibidos en el AMG, algunos por las situaciones geológicas de las regiones, e incorporadas a las deficientes acciones de análisis de riesgo socioambiental limitado a problemas de atención estratégica, entre los cuales destacan, inundaciones a causa del sellado urbano, efecto dren por obstaculización de redes freáticas al momento de construir infraestructura subterránea o profunda (Huggenberger y Epting, 2011). Donde las instituciones gubernamentales tienen la competencia jurídico-normativa de analizar los riesgos potenciales, severidades y peligros que devengan de las alteraciones y en su defecto “encauzan” respuestas “salomónicas” que solo agravan las problemáticas ambientales.

De acuerdo con Huggenberger y Epting (2011) los países en desarrollo no son los únicos que viven esos efectos de gentrificación y afectaciones ambientales graves como la inequidad distributiva de recursos escasos como la energía o, más grave, el agua subterránea. Los cánones de consumo ilimitado superan la capacidad gubernamental en diseñar o reproducir buenas prácticas de acción sustentable, pues el poder adquisitivo puede determinar el “qué se entiende por sustentabilidad” a través de etiquetas o gentrificación verdes (Baumgartner, 2021). Los autores anteriores sugieren que el ordenamiento territorial pertinente para la atención de la crisis ambiental y de escasez de recursos esenciales como el agua, la energía y de manera progresiva la emergencia de crisis alimentaria, debe recurrir a disciplinas científicas emergentes como el caso de la Geología urbana para la determinación de los riesgos geológicos ambientales, como sismos, deslaves, anegaciones urbanas y escasez de agua subterránea en la ciudad y sus implicaciones con el sistema metabólico, tanto de insumos requeridos del sistema natural y rural como de resultantes ambientales en todos los sistemas implicados.

La acción pública procedente de las instituciones gubernamentales, si bien adapta las pautas del paradigma postubrocático en tanto a la adopción de mecanismos de acción racional bajo la aparente lógica de

axioma de sustentabilidad (Cantú, 2012) solo atiende asuntos de interés político-económico (Gligo, 2021); aunque, en la práctica el desarrollo sustentable implementado no lo es y las argumentaciones sobre planes de ordenamiento territorial metropolitano solo esconden en conceptos y aspiraciones la realidad de una avalancha de mecanismos de desarrollo urbano depredador que mal interpreta de manera perversa la especificidad de los servicios ecosistémicos a través de un desequilibrio de las acciones humanas sobre estos.

En el sentido anterior los servicios de aprovisionamiento (agua dulce, materias primas, alimento), Servicios de regulación (del aire, del clima, de la erosión hídrica, saneamiento hídrico, moderación de eventos climáticos extremos), servicios de apoyo (ciclos de nutrientes, regeneración de suelos, polinización), culturales (salud mental, valores estéticos, valores espirituales y religiosos) (EAFIT, 2023) son desvirtuados, depredados sin acciones preventivas, mitigadoras o de remediación.

En el mismo orden de ideas, los servicios ecosistémicos y ambientales, así como los bienes naturales son sometidos a esquemas de mercado, en algunos casos para su conservación en otros y atrevidamente sostener “en la mayoría de los casos” de la coyuntura actual de la aceleración del crecimiento económico de los pocos en detrimento de la sociedad relegada de los beneficios reales.

Mientras, en el contexto rural se trastoca en un primer momento las dinámicas agropecuarias en cuanto a la injerencia de las exigencias urbanas de productos rentables, no solo en el ámbito regional, sino en el internacional, con lo cual se obliga a productores rurales al cambio de patrones de cultivo y su pauperización incremental; en contraste, el productor agroindustrial encuentra áreas de oportunidad al renovar maquinaria de producción, innovar mecanismos de producción y cambiar los patrones tradicionales de cultivo.

Las pautas seguidas según literatura especializada en rezago y abandono del campo, por estos productores conlleva al eventual abandono del campo y migración; en otros casos, a la adaptación de sus patrones de cultivo, si la capacidad financiera lo permite, y se adecua a la demanda de mercado de productos “populares” exigidos por ideologías posmodernas fundamentadas en una sustentabilidad débil (Gudynass, 2010) a veces aprovechadas por la esfera gubernamental para continuar proyectos enfo-

cados en desarrollo económico con poco equilibrio entre las esferas sociales y ambientales, y que en el discurso aparentan sustentabilidad acorde a la integración de políticas de sustentabilidad diseñadas en organismos internacionales.

Puesto que aunque los planes, programas y proyectos que constituyen las políticas públicas sustentables así como las misiones y justificaciones de proyectos de desarrollo urbanos y empresariales solo enuncian lo ambiental, lo sustentable, lo ecológico como palabras vacías sin sostenimiento en las acciones, “hay que señalar que en la actualidad usar el término ‘sustentable’ o ‘sustentabilidad’ no garantiza en absoluto que se refieran a la “sustentabilidad ambiental”(Giglio, 2021), lo mismo acontece con “alimentación saludable”, “ecofriendly”, y cualquier etiqueta verde adjudicada al marketing de productos agrícolas, bienes raíces, tecnologías, o productos simples que se les atribuye de manera superflua y mal empleada la lógica de ecología profunda (Naess, 2017) y por ende de sustentabilidad fuerte o superfuerte (Gudynas, 2010) queda como mero ecoblanqueo (Hamalla et al., 2011) que logra permear en la esfera gubernamental en políticas públicas de supuesta sustentabilidad (Gligo, 2021).

Emergencia de gentrificación rururbana

La expansión urbana es un fenómeno dinámico que emerge en los periodos posteriores a la segunda guerra mundial, ha consistido en la transformación de suelos desnudos (naturales y rurales) a suelos habilitados para el desarrollo de la producción industrial y el hábitat humano a través de la tecnificación del espacio y la infraestructura, en términos de ordenamiento territorial y geología urbana alude a tecnosoles, en los que se rellena el suelo para rectificarlo y homogeneizarlo, mezclando materiales heterogéneos según la disposición y desarrollo de vocaciones, suelos agrícolas o suelos urbanos (Huggenber y Epting, 2011, pp. 127-134).

Los periodos posteriores a las guerras mundiales implicaron la introducción de instrumentos de planeación y ordenamiento territorial no solo en los países en reconstrucción, Latinoamérica en especial México, experimenta desde las década de los cincuenta la intensificación de los procesos de regulación ante los deseos de la inversión privada por crear infraestructura urbana a la par que con el fin de orientar el crecimiento

industrial, tecnológico y económico-social, “los procesos de expansión urbana caracterizados por el modelo por gradiente coexisten con las nuevas tendencias de dispersión, cuyas repercusiones en el periurbano y rural no son consideradas en las normativas” (Rocca et al., 2012, p. 2).

Metabolismo urbano: capacidad de Resiliencia frente a la especulación humana-atención del entorno natural

La perspectiva de metabolismo urbano (Díaz-Álvarez, 2014), en torno a la “persistencia” de un débil equilibrio entre la periferia natural-rural y el espacio urbano permite valorar la relación entre la demanda de recursos naturales por parte de la urbe sobre la disposición. La resiliencia natural y rural se enfrenta a la dinámica depredadora del sistema urbano del AMG propio del modelo neoliberal que se evidencia en las dinámicas económicas de producción en la especialización de servicios y desarrollo tecnológico que fomenta la construcción de una cultura urbana compleja y codiciada acorde a las aspiraciones de progreso capitalista, saturada de amenidades, exigente de insumos naturales e intensidad de procesamiento industrial.

En donde los elementos de la naturaleza agua, aire y suelo se les atiende desde una lógica de explotación con especial interés más allá de los impactos directos hacia el ser humano al momento de su degradación, por la capacidad en la que se realiza la especulación actual del agua y el suelo con intereses crecientes en la regulación tributaria del uso y contaminación atmosférica.

En el caso del agua cuyo “recurso” se le implica una atención especial y no fútil, dado que sin este recurso la consecución de los demás ciclos físico-químicos sería limitada y por ende la existencia del sistema ecosistémico Natural-Humano. En dicho caso se atiende desde diferentes ámbitos de acción humana, tanto en cuestión de administración del recurso como en la incipiente restauración y compensación de impactos ambientales asociados que se remiten al saneamiento y potabilización de aguas que deberían regresar al ciclo natural en condiciones aptas para la sedimentación y continuidad de los procesos naturales y finalmente para el consumo humano de calidad.

En cuanto a la prevención, mitigación o restauración de los suelos, su preservación y consecución cíclica para custodiar la persistencia y dura-

bilidad de las actividades naturales de las poblaciones de flora y fauna, y sociales en tanto que es en el suelo donde se lleva a cabo el inicio de la construcción del sistema alimentario para las sociedades humanas y animales, dado que el contexto de aprovechamiento de elementos naturales no se debe llevar a cabo desde una sectorialización estratégica y reducida a las visiones administrativas de políticas públicas temporales e inconclusas en el caso mexicano.

El aire, sus afectaciones antropogénicas resultantes de la intensidad automotriz derivada por la ineficacia del pasado, que generó una cultura autocéntrica casi imposible de replantear en el imaginario colectivo del ciudadano urbano ante la traza de la red vial difusa y fragmentada de la urbe metropolitana; por lo que, impacta atmosféricamente con la contribución de dióxidos de carbono de 300 741.24 Megagramos por año (Imeplan, 2021, p. 35) equivalente a 300 741.24 toneladas.

Hallazgos

En lo concerniente al campo en el rededor del AMG lo que supervive es la producción de monocultivos agroindustriales berries, hortalizas de gourmet, cereales y frutos exóticos, especial atención tiene toda la cadena productiva del tequila, y ajenos a los patrones de cultivo producción intensiva relegando los patrones de cultivo adaptados a las dinámicas culturales ancestrales, pero efectivas a la salud regional de la población. En contraste, comunidades y campesinos a parcelados logran subsistir ya sea por subcontratación o por siembra de cultivos susceptibles a la colocación en mercados por proximidad o por venta a granel a “coyotes” o acaparadores que revenden los productos ya sea en mercados de alta rentabilidad o a procesos logísticos en la cadena de suministros (Figura 3).

Figura 3

Esquemas de producción y distribución ante la desigualdad social en la región Ciénega de Chapala: municipios de Chapala, Poncitlán, Jocotepec, Tuxcueca de la Región Ciénega.



Fuente: Archivo personal, Diario de campo. Fotografías 1, 2 y 3 Archivo personal tomas enero de 2023; imagen 4. Siembra de berries en Jocotepec

La expansión urbana inmoderada del AMG hacia sus radios de influencia, es una situación pronosticada en estudios de ordenamiento territorial y geográficos desde la década de los setenta, las proyecciones concluyentes de la mancha urbana hacia Chapala; si bien pronosticaron la correlación de las afectaciones lacustres y explicaron los posibles fenómenos de movilidad urbana y transporte fomentados por la atracción y dinámica económica entre el clúster industrial del municipio de Ocotlán, Jalisco y el flujo de productos industriales y agropecuarios a lo largo del trayecto de las

regiones hidráulicas de Lerma y Santiago, no abordaron las afectaciones medioambientales que correlacionan además de la pérdida hídrica del lago, los efectos asociados a la contaminación de suelos, desequilibrios ecosistémicos resultantes, y la emergencia de riesgos socioorganizativos.

En su momento se calificó esta expansión como difusa y dispersa fomentada por agentes económicos de los ramos industriales y de desarrollo urbano y permitida por las instituciones gubernamentales hasta está tercer década del siglo XXI. Dicha situación es consistente con conclusiones académicas y de organismos internacionales en los que se enfatiza que las políticas públicas para el desarrollo de las ciudades, si bien implican el paradigma de la sustentabilidad, las pautas de acción fomentadas desde el modelo económico de libre mercado eclipsan en su práctica lo diseñado en dichas políticas, a lo que los autores aludidos argumentan como discrepancias entre la política planeada y la política ejecutada (políticas de discurso y políticas de hecho).

La gentrificación rururbana (Parra, 2016) y el ecoblanqueo, provoca daños ambientales y sociales de manera conjunta, ya que la expansión del suelo urbano, la transformación y abandono de suelos rurales y naturales los cuales quedan a la suerte de la especulación; suelos desprovistos de servicios urbanos y por consiguiente a la batuta de ofrecimiento de bajos precios por parte del desarrollador inmobiliario, que por influjos del libre mercado invierte dinero mínimo en la medida de lo posible y promociona a altos costos, perfilando los espacios urbanizados, en espacios de entorno primigenio rural o natural, a un público influido por las pautas del consumismo, el statu quo, y el ecoblanqueo de la añoranza de espacios ecológicos” aislados y de accesibilidad privilegiada por redes viales públicas pero estratégicas según lo marca los ordenamientos territoriales, en términos académicos espacios gentrificados reiterantes en toda Latinoamérica (Salinas, 2017).

La expansión de la urbe y el velado fomento de transformación de suelos naturales-rurales a urbanos

La expansión de la urbe y su respectiva regulación a través del Plan de Ordenamiento Territorial para el AMG (Imeplan, 2015), solo fomenta la gentrificación rururbana depredadora bajo una argumentación que en

apariciencia resulta sustentable, si solo si se refiere a un enfoque unidisciplinaria que para el caso de AMG es el urbanismo, técnico y distanciado de las verdaderas necesidades sociales y ambientales que requiere una región urbana dispersa, difusa, con alta conglomeración demográfica y que pese a indicadores de desarrollo humano altos al interior de la región en términos de desarrollo humano y de cualidades se observa una brecha de desigualdad social entre habitantes y la calidad de sus servicios públicos; no obstante, se concluye que es sustentabilidad débil, más no ambiental influida por los dictados de los agentes económicos.

Debido a que, en un primer momento lo que demarcan como centralidades en potencia aluden a servicios solo para usuarios con poder adquisitivo, ya que dichas centralidades no están armonizadas con la localización de actividades productivas dignas que logren sostener las aspiraciones sociales de manera equitativa. Por el contrario, demarca una especie de distritos en donde la centralidad histórica plagada de desarrollos verticales de alto poder adquisitivo provista de redes de movilidad y transporte que no son usadas por los posibles detentores de esos espacios, salvo los sistemas de ciclovías y esto responde al carácter paisajístico más que a la necesidad de transportarse de manera eficiente, saludable y segura por el entramado urbano.

...las llamadas políticas de sustentabilidad, en primer lugar, para obviar las cooptaciones descritas, debieran llamarse “políticas de sustentabilidad ambiental”. Definir así estas políticas, para un territorio, para un sector de la economía, o para una empresa, estaría dirigido hacia las acciones necesarias para agregar algunos grados de sustentabilidad ambiental. Pero ello no significa que “este desarrollo... (Gligo, 2021)

Por otra parte, dicha expansión urbana, el problema real y que se fomenta a partir de la falacia de la explosión demográfica y concentración en la metrópoli utilizada por los desarrolladores urbanos e inobservada más que en el instrumento de planeación metropolitana (POTmet, 2015) del estado de Jalisco para el AMG. La dinámica de fomento de la movilización de los grupos socioeconómicos a las periurbes (sean con grandes amenidades urbanas o básicas para sectores demandantes de vivienda social) ejerce severos impactos en las dinámicas de los ecosistémicas tanto al interior de su influencia de acción como en los espacios naturales y rurales de donde

se provee de recursos para el desarrollo de la urbe. En la Figura 4 se puede observar algunos aspectos que evidencian las asimetrías de poder y aprovechamiento del espacio y los recursos en la región Ciénega que experimenta procesos de ocupación residencial por colonos extranjeros en retiro laboral. Asimismo, se muestran los desarrollos urbanos fraccionados en ladera elevada y otro a pie de monte. Las discrepancias entre edificaciones de alto valor con grandes extensiones en uso de suelo a pie del lago de Chapala, frente a escasez hídrica en localidades aledañas que requieren de servicio de agua mediante carro bomba.

Figura 4
Gentrificación y problemas de escasez hídrica por deslocalización de fraccionamientos





Fuente: Archivo personal, 2024

En dicha circunscripción decretada expreso como AMG con la finalidad de contener y reestructurar la dinámica del sistema urbano desde un enfoque sustentable, si bien la adaptación de buenas prácticas con enfoque sustentable desde la gestión pública ha tenido efectos benéficos como los parques lineales, la precaria implementación de bosques urbanos; en otros casos controversiales sin un objetivo claro como la cuestión de la verificación vehicular, la implementación del sistema de movilidad y transporte integrado, y el rescate de actividades rurales al interior de la urbe, en este último caso de la intensificación de bienes y servicios naturales por la sociedad y explotados por agentes económicos y de manera velada por servi-

dores públicos evidencia afectaciones socioambientales en la degradación de suelo, agua y atmósfera, sentencia a la flora y fauna a su disminución en la urbe, la periurbe e intersticios naturales como bosques y áreas de reserva.

Todo bajo el maquillaje de instrumentación de la sustentabilidad, aunque se trate de una muy débil “acepta modificar los procesos productivos actuales para reducir el impacto ambiental, y considera que la conservación es necesaria para el crecimiento económico” (Gudynass, 2010, 47). En cuyo caso poco o nada menciona sobre la sustentabilidad ambiental (Gligo, 2021) o rural imbricada a los procesos urbanos. Solo basta leer el POTmet (Imeplan, 2015) y dará cuenta de que la expansión urbana se torna contradictoria con el modelo de centralidades propio del modelo de urban expansion que implica un real ordenamiento del territorio frente a urban sprawl que es la realidad imperante de desorden del aprovechamiento y expansión urbana donde el instrumento de ordenamiento deviene en inobservable (Vito, 2022; Silva et al, 2021).

Tres son los hitos naturales en Peligro: El Bosque de La Primavera, el Sistema Barranca Huentitán-Oblatos y el lago de Chapala los cuales pueden ser apreciados en la imagen 1; mientras los riesgos ambientales, hidrológicos y geológicos sobre estos hitos desde una perspectiva de riesgo presentan fragilidad ambiental. La exposición al peligro se intensifica debido a la transformación del medio natural y rural, al desequilibrio ecosistémico; en especial, por la exposición al peligro por eventos sísmicos, deslaves, incendios e inundaciones debido a la nugatoriedad en la observancia de las leyes, normas y reglamentos para la gestión del uso del suelo y racionalización en el uso de agua.

Finalmente, la construcción de infraestructura urbana habitacional y de servicios comerciales en áreas de evidente riesgo geológico debido a la posibilidad de deslaves de las elevaciones de los cerros como se puede evidenciar en los casos de la expansión hacia el lago de Chapala y subsidencias de suelo debido a la compactación de suelos, invasión, depredación como es el caso de la caldera volcánica del Bosque de La Primavera y fallas geológicas como en el caso de Nextipac y el sistema de Barranca Huentitán-Oblatos todos utilizados para el desarrollo urbano de enclaves habitacionales de media densidad dirigidos a estratos socioeconómicos

medio-altos y altos en zonas panorámicas mientras se repiten los mismos riesgos en la oferta de suelos para su transformación de suelos, de ejidales a propiedad privada, a sectores socioeconómicos medios de interés social. Los municipios de la región Ciénega que no componen la zona metropolitana de Ocotlán, aquellos de interés para el presente estudio, evidencian un ordenamiento territorial de fomento a la transformación del espacio rururbano orientado a la gentrificación y sin mediar estudios de geología urbana que evalúen la habitabilidad del espacio para su oferta predial, como se observa en la Figura 5.

Figura 5
Ordenamiento territorial gentrificado frente al riesgo ambiental por sinergia socio-organizativa y riesgos geológicos



Fuente: Archivo personal, 2024.

Independientemente de los estratos de la intensificación de afectaciones de áreas boscosas, se ha incrementado debido a la quema clandestina de bosques fuera de periodos de incendios forestales en cambio de estación climática, la gran mayoría provocados, no necesariamente por pirómanos sino por encargo de intereses económicos como el cultivo de agave y la afectación e suelos para lograr la transformación de suelos mediante su gestión, cuyos casos son frecuentemente documentados en los medios de comunicación. En la misma temática, los paisajes boscosos, tanto de el bosque de La Primavera como del sistema de barrancas Huentitán-Oblatos, presentan la misma problemática con afectaciones inmediatas tanto a suelos y agua como afectaciones resultantes en torno a contaminación atmosférica, por incendio para cambio de vocación o reintroducción de cultivos rentables como el agave y explotación de elevaciones para su uso como bancos de material en los desarrollos de infraestructura urbana.

La dinámica del tipo de población en retiro extranjero y la llegada de nuevos habitantes de poder adquisitivo elevado, evidencian ceguera cultural al momento de optar por productos de centros comerciales y de frecuentar mercados municipales o tianguis. La exigencia es sobre productos monocultivo: espárragos, berries, hortalizas y vegetales en su mayoría importados o producidos fuera del patrón de cultivo tradicional, y con especial incremento del agave azul. Las observaciones ratifican lo reportado en la literatura especializada en los casos de estudio sobre conflictos y transformaciones de las actividades agropecuarias y piscícolas de la región Ciénega (Hernández y Sandoval, 2018; Sandoval y Hernández, 2015), impactos ambientales y pautas de apropiación de litorales de cuerpos lacustres como en Chapala, Cajititlán (Pedroza y Catalán, 2017) o desecación de vasos reguladores de los sistemas de represas en la periferia del AMG (Rojas, 2022).

Este último cultivo es el insumo básico del Tequila que en su cadena de producción ha generado desastres ecológicos en ríos, lago y disposición clandestina debido a la falta de normatividad y procedimientos técnicos para el tratamiento de vinazas y bagazos resultantes del proceso de producción, por lo cual los productores más allá de atender las disposiciones de los planes de manejo institucional delineados por Semarnat a nivel federal y Semadet en al ámbito local, optan por no concentrar y confinar por

los costos de traslados del residuo y tiempos de atención por lo cual “desechan” en cuerpos hídricos de la región, como fue el caso en la laguna de Cajititlán.⁷ La especulación de bienes raíces ha ganado terreno sobre otras actividades tradicionales de la región Ciénega de Chapala y en zonas periféricas del conurbado contiguo del AMG principalmente en municipios de Tlajomulco, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, y en el último quinquenio el desarrollo urbano de media y baja densidad con amenidades paisajísticas en la región “receptora” de la urbe la Ciénega debido a que la sobre oferta de espacios comerciales y habitacionales que usa el paisaje como marketing de venta hacia un consumidor no necesariamente nacional, corroborado en trabajo de campo de observación directa en cuyos resultados se observa oferta de espacios netamente urbanos en costo de transacción de divisas dólares a consumidores procedente de países postindustriales y de estatus de retiro laboral, lo que fomenta actividades comerciales de consumo de esparcimiento, entretenimiento y producto de consumo humano en centros comerciales.

Referencias

- Bauman, Z. (2009). *Vida de Consumo*. Fondo de Cultura Económica.
- Baumgartner, W. H. (2021). La gentrificación verde y el derecho a la naturaleza en la ciudad. Apropiación de la naturaleza en la producción capitalista del espacio urbano. *Rev. Ciudades Estados Política*, 8(2), 17-32. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/view/91581>
- Beach, D. y Pedersen, R. B. (2013). *Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines*. Ann Arbor MI: University of Michigan Press https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5569087/mod_folder/content/0/Textos/Beach%20and%20Pedersen%2C%20Process-Tracing%20Methods%20-%20Foundations%20and%20Guidelines.pdf
- Beach, D. y Pedersen, R. B. (2017). *Process-Tracing Methods in Social Science*. Politics. Oxford Research Encyclopedias. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.176>
- Cantú Martínez, P. (2012). El axioma del Desarrollo Sustentable. *Revis-*

⁷ <https://www.milenio.com/estados/denuncian-a-tequilera-por-el-derrame-de-vinaza-en-cajititlan>

- ta de Ciencias Sociales*, 3(137), 83-91. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15325492007>
- Díaz-Álvarez, C. (2014). Metabolismo urbano: herramienta para la sustentabilidad de las ciudades. *Interdisciplina*, 2(2), 51-70. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/46524>
- Durand, L., Figueroa, F. y Guzmán, M. (2011). La ecología política en México ¿Dónde estamos y para dónde vamos? *Estudios Sociales*, 19(37). Hermosillo, UAS. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572011000100011
- EAFIT. (2023). *El planeta y sus límites. Curso de educación para la sostenibilidad*. Antioquía. Universidad de Antioquía. El Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD). Fábrica de contenidos.
- Gligo, N. (2021). *Sustentabilidad: contradicciones y trampas inherentes a ella*. Universidad de Chile. <https://www.uchile.cl/noticias/172734/sustentabilidad-contradicciones-y-trampas-inherentes-a-ella>
- Hernández-García A. y Sandoval-Moreno A. (2018). Agua y tierra: Organización y reordenamiento de las tierras ganadas y actividades emergentes en el Lago de Chapala, México (1904-2014). *Revista Agua y Territorio*, 5, 111-120. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma/article/view/2538/2068>
- Huggenberger P. y Epting, J. (2011). *Urban Geology; Process-Oriented Concepts for Adaptive and Integrated Resource Management*. Great Britania, Springer Basel A. G.
- Imeplan. (2021). Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara. Proyecto “Desarrollo de un inventario integrado de Emisiones de Contaminantes Criterio y Gases y Compuestos de Efecto Invernadero” año base 2018 Convenio de colaboración WRI-IMEPLAN. Zapopan: WRI México-Imeplan. <https://www.viie-metro.imeplan.mx>
- Naess, A. (2017). Los movimientos de la ecología superficial y la ecología profunda: un resumen. *Revista Ambiente y Desarrollo de CIPMA*. Santiago. Cipma. https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/822734/mod_resource/content/1/Naess%20-%20Ecologia%20superficial%20y%20ecologia%20profunda.pdf

- Pedroza Gutierrez, C. y Catalán Romero J. (2017). Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 09-25. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteydesarrollo/article/view/19997>
- PNUMA. (2015). *Acerca de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://agenda2030lac.org/es/organizaciones/pnuma>
- Robbins, P. (2012). *Political ecology: a critical introduction to geography* (2da ed.). West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Rocca, M. J., Sgroi, A. y Salva, M. V. (2012). Instrumentos normativos de la política de expansión urbana. VII Congreso de Medio Ambiente.
- Sacón, T. (2019). *Regulación del Suelo Urbano. Aproximaciones espaciales desde una perspectiva de Derechos*. <https://www.academia.edu/42035555/>
- Rojas Ramírez, J. J. P. (2022). Dinámica de crecimiento demográfico y económico ante la gestión integral del agua en el área metropolitana de Guadalajara: análisis de datos censales e institucionales por municipio. En Martínez Andrade, Juan Carlos (Coord.), *Prioridades locales de la gestión municipal. Análisis de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020*. Ciudad de México: Arkho-Escuela Superior de Arquitectura. <https://zenodo.org/record/6189816>
- Rothenberg, D. (2012). *Deep Ecology. Encyclopedia of applied ethics* (second editions). Sciencedirect. Elsevier.
- Sandoval Moreno, A. y Hernández García, A. (2017). Transformación del territorio ribereño y la defensa del Lago de Chapala. *El Cotidiano*, 201, 45-58. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32549629006.pdf>
- Semarnat. (2005). *Indicadores del Desempeño Ambiental de México: 2005*. México. Gobierno de México. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores14/conjuntob/00_conjunto/lecturas.html
- Silva, C. y Vergara-Perucich, F. (2021). Determinants of urban sprawl in Latin America: evidence from Santiago de Chile. *SN Social Sciences*, 1, 202. <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00197-4>
- Soares, D. (2021). Ecología política y gestión del agua en territorios rurales: Caso El Mirador, México. *Regions and Cohesion*, 11(3), 80-101. <https://doi.org/10.3167/reco.2021.110306>
- Vito I., Coluzzi, R., Bianchini, L., Di Stefano, V. y Salvati, L. (2022). Urban sprawl: Theory and practice. En Paulo Pereira, Carla Sofia Santos Fe-

rreira (Eds), *Advances in Chemical Pollution, Environmental Management and Protection* (pp. 23-46, Vol. 8, Issue 1). Sciencedirect, Elsevier.