

# EL AMBIENTE URBANO CREADO A TRAVÉS DE LA OCUPACIÓN TERRITORIAL EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA

*Data de aceite: 03/07/2023*

### **Moisés Calderón González**

Ingeniero arquitecto por la ESIA, Tecamachalco, Maestro en dirección de proyectos por la UNITEC y doctorando por la Sección de Estudios de Posgrado e investigación de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional.

**RESUMEN:** En América Latina existen grandes desafíos en torno al patrimonio natural en espacios urbanos que generan complicados problemas sociales en la ciudad contemporánea, que ha traído desigualdad social y segregación por la falta de oportunidades y da como resultado impactos negativos en el medio ambiente natural y sus recursos.

El oportunismo, la especulación, la corrupción y la sobreproducción dan como resultado un medioambiente natural degradado que impacta en la pérdida de territorio biodiverso, como áreas ecológicas, de conservación, y áreas de valor ambiental, como caso particular las barrancas, que a su vez forman parte de la red hídrica de un sistema hidrológico.

El objetivo del estudio, analiza la verdadera

función y resultado de las políticas públicas y la legislación que, si bien son robustas y completas, pierden su sentido cuando son aplicadas, porque se alejan de los principios de la sustentabilidad y la sostenibilidad para satisfacer demandas sociales que derivan en una problemática ambiental.

La discusión propuesta se encamina a analizar el papel de las políticas públicas versus la legislación y como pierden relevancia ante la permisibilidad de ocupación ilegal del patrimonio natural, derivada de crisis económica, del déficit de vivienda, de falta de créditos asequibles y sobre todo la migración campo ciudad con la falsa creencia de que la ciudad ofrece prosperidad fácil e inmediata, enfrentando problemas de desigualdad social.

La investigación adopto la metodología entorno a los sistemas complejos para analizar cada uno de los procesos urbanos que intervienen en la ocupación, tal como la economía, la política, el medio ambiente y los aspectos sociales enfocados en los tres niveles de análisis recomendados por Rolando García, el local, regional e internacional, dando como resultados una crítica a las políticas públicas que se aplican para manipular a la sociedad y que se alejan del fundamento legal y jurídico.

**PALABRAS CLAVE:** Ambiente urbano, ocupación, territorio, ciudad contemporánea.

## URBAN ENVIRONMENT CREATED THROUGH TERRITORIAL OCCUPATION IN THE CONTEMPORARY CITY

**ABSTRACT:** In Latin America there are great challenges around natural heritage in urban spaces that generate complicated social problems in the contemporary city, this result in social inequality and segregation due to the lack of opportunities and have negative impacts on the natural environment and its resources.

Opportunism, speculation, corruption, and overproduction result in a degraded natural environment, that impacts in loss of biodiverse territory, such as ecological areas, conservation areas, and areas of environmental value, as a particular case, the ravines, which they are part of the water network of a hydrological system.

The objective of the study analyzes the true function and result of public policies and legislation that, although they are wide and complete, lose their meaning when they are applied, because they move away from the principles of sustainability and sustainability to satisfy social demands. that lead to an environmental problem.

The proposed discussion is aimed at analyzing the role of public policies versus legislation and how they lose relevance given the permissibility of illegal occupation of natural heritage, derived from the economic crisis, the housing deficit, the lack of affordable credit and, above all, migration. countryside city with the false belief that the city offers easy and immediate prosperity, facing problems of social inequality.

The research adopted the methodology around complex systems to analyze each of the urban processes that intervene in the occupation, such as the economy, politics, the environment and social aspects focused on the three levels of analysis recommended by Rolando García (2006). the local, regional and international level, resulting in a critique of public policies that are applied to manipulate society and that move away from the legal and legal foundation.

**KEYWORDS:** Urban environment, occupation, territory, contemporary city.

## EXPLICACIÓN DETRÁS DEL PROBLEMA MEDIO AMBIENTAL DE LA CIUDAD

Tanto en México como en América Latina aparecen problemas de ocupación territorial de áreas naturales, tanto protegidas como en conservación e incluso zonas de alto riesgo por inundaciones, derrumbes, deslizamiento de suelo o por ocupar por ignorancia suelos con presencia de cavernas y conlleva a impactos negativos al medio ambiente natural, fuente de servicios ambientales que equilibran la sostenibilidad de la ciudad.

La ciudad moderna enfrenta complicaciones sociales complejas que se originan en el modelo neoliberal. A pesar de su objetivo de generar prosperidad para todos los ciudadanos, este modelo ha provocado desigualdades sociales y segregación debido a la falta de oferta de vivienda digna a precios asequibles, falta de empleo, corrupción y especulación del suelo, (Harvey, 2013) Como resultado, algunos sectores de la población han invadido reservas ecológicas y áreas de conservación, causando daños al medio ambiente natural.

Las áreas de alto valor ambiental, pero con un bajo valor económico, como barrancas, laderas de cañadas o cauces, están siendo ocupadas ilegalmente por personas con bajos recursos económicos sin importar los riesgos asociados, (Erba, 2013). Sin embargo, también son ocupadas por individuos que buscan especular con este tipo de suelo, quienes aprovechan la presión social para obtener mejoras en la infraestructura y así obtener mayores beneficios económicos de su inversión.

De estas zonas, las barrancas revisten especial importancia, pues forman parte de la red de escurrimientos naturales regionales y son áreas que en tiempos de lluvia funcionan como vasos reguladores y resguardan a la ciudad de inundación, dosificando el agua pluvial acumulada hacia las redes de alcantarillado público para no saturarlas.

La mayoría de los asentamientos ubicados en zonas de barrancas comenzaron de manera irregular. Estos asentamientos tienen un impacto negativo en el medio ambiente, ya que contaminan los cauces, dañan la flora y fauna, y acumulan basura que puede contener sustancias tóxicas que se filtran en el suelo y contaminan los mantos acuíferos, lo que hace que el tratamiento del agua para la ciudad sea cada vez más costoso. Además, estos asentamientos enfrentan riesgos constantes debido a inundaciones, deslizamientos de tierra, suelos minados, desprendimientos de suelo, hacinamiento y falta de distribución adecuada en pequeñas viviendas, y construcciones grandes que no cumplen con las regulaciones establecidas (Bazant, 2004).

Ahora hay que sumar los riesgos biológicos asociados con pandemias y que se relacionan con la acumulación de basura y agua residual, incluyendo la proliferación de bacterias, insectos transmisores de enfermedades y virus. La pandemia actual de COVID-19 no solo presenta riesgos sanitarios, sino también problemas sociales como pobreza, desigualdad y segregación, ya que los habitantes de estas áreas a menudo no tienen acceso a las condiciones adecuadas para implementar medidas de prevención sanitarias. (Sassen, 2020) A pesar de los beneficios fiscales derivados de la pandemia, este sector vulnerable no ha visto ningún impacto positivo, lo que ha aumentado la desigualdad social existente.

## **EL FIN DEL OBJETIVOS**

El objetivo es abordar el tema del ambiente urbano, principalmente a través de la ocupación del territorio con alto valor ambiental, especialmente en las barrancas, por asentamientos irregulares, para, mediante un enfoque complejo, identificar los factores causales de este fenómeno (políticos, sociales, económicos, culturales y éticos) así como su caracterización e impacto hacia el medio ambiente urbano y natural, y buscar nuevos paradigmas que permitan el equilibrio en la ocupación territorial, la optimización de los recursos naturales, evitando la segregación social.

## **BASE METODOLÓGICA DE INVESTIGACIÓN DESDE LOS SISTEMAS COMPLEJOS.**

Es importante abordar la investigación sobre las problemáticas del ambiente urbano desde un enfoque metodológico de sistemas complejos, ya que esto permite evitar el riesgo de analizar un problema desde una perspectiva única y potencialmente simplista. En cambio, un enfoque holístico y transdisciplinario puede considerar variables locales y regionales (García, 2006), así como la complejidad inherente de la ciudad y los sistemas que intervienen, como la economía, el medio ambiente y la política, con el objetivo de incorporar el concepto de sostenibilidad. Dicha perspectiva multidisciplinaria también puede involucrar diferentes actividades profesionales, como la psicología, la geografía y el urbanismo, para descubrir nuevos paradigmas.

Rolando García, hace hincapié en la importancia de adoptar un enfoque metodológico que permita abordar las problemáticas del ambiente urbano de manera integral y transdisciplinar. Esto implica considerar tanto las variables locales como regionales que intervienen en la complejidad de la ciudad, incluyendo la economía, el medio ambiente y la política. De esta manera, se puede incorporar el concepto de sostenibilidad y descubrir nuevos paradigmas mediante la colaboración multidisciplinaria de profesionales en áreas como la psicología, la geografía y el urbanismo. Es esencial evitar la adopción de perspectivas reduccionistas que pueden llevar a soluciones parciales e incompletas de los problemas urbanos.

El estudio también se apoya de los principios de los sistemas complejos, dialógico, recursivo, hologramático, de emergencia, de auto eco organización y de borrosidad (Gómez, 2006) y tomando así mismo los 3 niveles de análisis que sugiere Rolando García, tanto en el comportamiento del medio urbano local, regional e internacional para encontrar las causas y soluciones que respondan a la demanda del medio natural y urbano. A través de la metodología de los diferentes niveles, nos damos cuenta que en el primer nivel, las cosas son observables y palpables y que cualquiera puede notar mediante la exploración visual. En los procesos de segundo y tercer nivel, descubrimos a través del diagnóstico que existen otros factores que inciden en la problemática y que solo se descubren por medio del análisis profundo. Esto nos permite enfocar la respuesta no solo a la inmediatez sino a atender el problema desde la raíz.

## **INDAGACIONES EN LA INVESTIGACIÓN**

La región conocida como la Cuenca del Valle de México, que incluye alcaldías de la Ciudad de México y municipios de los estados de México, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla, tiene una rica historia combinada debido a la diversidad de sus estados integrantes. Esta región se formó al final del periodo pleistocénico y ha tenido una gran influencia en la Ciudad de México a lo largo del tiempo

El término “barranca” se utiliza para describir las depresiones geográficas que, debido a su topografía y geología, actúan como canales para el agua de los ríos, arroyos y lluvias. Su forma se debe a procesos de erosión complejos causados principalmente por factores hidrológicos, como la lluvia y la disposición de materiales. El término “barranca urbana” se utiliza para referirse a estas características geográficas dentro del contexto de un área urbana.

En este estudio de caso, se ha centrado la atención en el análisis de las zonas invadidas ubicadas en las barrancas de la Ciudad de México. Estas zonas están situadas en varias alcaldías principalmente Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Magdalena Contreras. Los asentamientos se extienden por los hombros y, en algunos casos, sobre las propias barrancas. Las construcciones en estas áreas no toman en cuenta el riesgo de deslizamiento y desprendimiento de suelo o derrumbes; las aguas residuales se descargan directamente en los arroyos de las barrancas, contaminando, no solo el espacio visible, sino también el agua subterránea. Además, en algunos límites de estas zonas se encuentran campos de fútbol que sirven como vasos reguladores en temporadas de intensas lluvias.

A partir de los años 70, la Ciudad de México comenzó a experimentar un rápido crecimiento debido a tres factores principales: el fenómeno de la migración del campo a la ciudad, la migración interna de la población dentro de la ciudad o también llamado gentrificación y el crecimiento de las nuevas familias que migraron de las dos anteriores, (Calderón, 2020), todas ellas impulsados por los cambios políticos que se estaban produciendo en aquel entonces. Áreas como Santa Rosa, Santa Fe, San Bartolo y Tetelpan se poblaron con familias que llegaron desde distintas partes de México. Estas zonas eran atractivas para la población debido a que su entorno boscoso y selvático les recordaba a las provincias de donde provenían.

En las barrancas del área de estudio se pueden observar diversas características del suelo que aumentan su susceptibilidad a la presencia de laderas medias, así como al riesgo de inundaciones, aunque este último es bajo debido a las pronunciadas pendientes de las calles y al hecho de que el agua de lluvia se recoge en los cauces de las barrancas. Sin embargo, esto provoca un ablandamiento del suelo que la convierte en una zona de alto riesgo, especialmente debido a la presencia de minas en el suelo. En cuanto a su nivel de riesgo sísmico, es medio, mientras que el riesgo de fractura del suelo es alto. La vulnerabilidad social es muy baja, pero el riesgo de tormentas es alto, así como el de precipitaciones y de granizo. Por último, se hace mención a la calidad del suelo.

Tanto asentamientos regulares como irregulares se han establecido en muchas de las laderas de las barrancas del sistema hidrológico. Los primeros han sido planificados dentro de programas parciales, como Santa Fe, Colinas del Sur y Tarango. Por otro lado, los asentamientos irregulares se deben a la necesidad de buscar suelo disponible para habitar dentro de la ciudad planificada, aprovechando estas áreas que en algún momento fueron consideradas como barreras para la expansión urbana. Sin embargo, estos asentamientos

impactan negativamente en el medio ambiente natural y representan graves riesgos físicos para la población que vive allí (Gaceta oficial del Distrito Federal, 2011).

Las barrancas tienen un papel fundamental en el sistema hidrológico de la zona, ya que su área verde, compuesta principalmente por bosque de diferentes especies, contribuye significativamente a la captación de agua pluvial y a la regulación de los niveles del manto freático. Además, de ser un refugio para la fauna silvestre, estas barrancas son clave para la conservación de especies vulnerables, lo que hace que su protección sea prioritaria. La protección de las barrancas también es importante debido a los servicios ecológicos que ofrecen a los habitantes de la Ciudad, como la generación de oxígeno, la captación de partículas contaminantes y la regulación del régimen térmico. La afectación de las redes hídricas de la alcaldía no solo afecta a la Ciudad de México, sino también al Valle de México y a la Cuenca del Valle de México.

## HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN

El principio dialógico se aplica en la zona de estudio debido a que, a pesar de presentar grandes riesgos físicos y vulnerabilidad creciente, también son áreas que, a medida que se ha expandido el territorio urbano, han resuelto algunas de sus deficiencias en infraestructura. Estos asentamientos son económicamente activos y forman parte del funcionamiento de la ciudad central, representando la cara opuesta del territorio consolidado. Además, reciben la mayor inversión en infraestructura urbana.

Los asentamientos informales que se expanden y trasladan la línea fronteriza imaginaria entre las zonas de barrancas, alteran el entorno natural mediante la construcción de terrazas utilizando sacos de tierra para erigir nuevas viviendas fuera de las regulaciones establecidas en la ley de asentamientos humanos. Estos asentamientos, debido a su ubicación en las barrancas, desarrollan una infraestructura improvisada para la eliminación de aguas residuales producidas por la limpieza, la higiene personal y los desechos sólidos, directamente hacia la barranca.

En la zona de estudio se encuentran tipos de suelo que solo permite un máximo de 2 niveles con comercio en planta baja y un 30% de área libre, y tiene una densidad baja. Sin embargo, algunas zonas, pueden alcanzar hasta 15 niveles, por el tipo de nivel socio económico. Existe una clara exclusión en los asentamientos irregulares al limitar la construcción de niveles adicionales. A pesar de que las barrancas son zonas de valor ambiental, se encuentran en suelo urbano y presentan diferencias con otras áreas de la ciudad consolidada en cuanto a su tipo de suelo.

La gestión gubernamental enfrenta dificultades para abordar con prontitud los problemas que surgen en los asentamientos de las barrancas, ya que es necesario evaluar la importancia de cada problema específico. Entre las áreas que requieren atención se encuentran la provisión de servicios básicos como electricidad, agua y drenaje, la mejora

de la infraestructura de transporte, incluyendo escaleras, caminos, banquetas y calles pavimentadas, la prevención de riesgos asociados a la vulnerabilidad de los asentamientos situados en laderas de barrancas, como deslizamientos de tierra, derrumbes, suelos blandos y tratamiento de minas y cuevas, y la prevención de la delincuencia en la zona, que se ve agravada por la falta de acceso vehicular y peatonal para los patrullajes policiales.

## RESULTADOS

En esta sección se exponen los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas. Un total de 18 entrevistas semiestructuradas fueron llevadas a cabo, en las cuales los entrevistados discutieron la influencia que los habitantes ejercen sobre el entorno urbano, las necesidades que consideran prioritarias en el lugar y las mejoras necesarias en la infraestructura urbana de la zona de estudio. Asimismo, se abordaron las políticas gubernamentales y la participación de diferentes actores políticos, como líderes, nuevos alcaldes, el gobierno de la ciudad y diputados.

Según las entrevistas realizadas, se discutieron temas relevantes relacionados con los factores que han influido en las áreas de valor ambiental de la zona y las calles adyacentes. Los entrevistados señalaron la falta de regulación en la tenencia del suelo, la orientación en la explotación de los recursos naturales y la regulación en el impacto que tienen en las mismas áreas. Además, se observó la necesidad de que las autoridades de las alcaldías orienten a los habitantes de la zona sobre el impacto ambiental de sus actividades antropogénicas. Se destacó que la relevancia del impacto ambiental no está llegando a las zonas afectadas y solo se está quedando en el nivel de reportes.

Los puntos relevantes surgidos de las entrevistas son los siguientes:

- La accesibilidad a las viviendas es difícil, debido a que las calles son insuficientes y se requieren escaleras prolongadas.
- La falta de garantía para estacionar vehículos en las calles alejadas a las viviendas.
- La recolección de basura es deficiente, ya que mucha gente prefiere arrojar sus desechos en los cauces contaminados en lugar de esperar a la recolección, aunque algunos trabajadores de camiones recolectores se ofrecen a recoger la basura a cambio de propinas.
- Los entrevistados desean que se entube el cauce para conectar todas las descargas de aguas residuales que actualmente se vierten al arroyo, lo que provoca malos olores durante las tardes. También sugieren que el cauce se convierta en vialidades para que las viviendas cercanas puedan estacionar sus vehículos.
- Crear muros de contención para delimitar las barrancas también es una propuesta mencionada.

## CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Se crea un sistema complejo basado en los principios de la sostenibilidad en los ámbitos económico, socio-político y medioambiental. Este esquema se ha ampliado con los principios del desarrollo urbano, las políticas públicas y la legislación, así como con los riesgos y la vulnerabilidad. Se trata de un recorte de la realidad que se ajusta al pensamiento complejo (Morin, 1981), en el que intervienen múltiples elementos interrelacionados que no pueden entenderse de forma aislada, por ende, se comprende el sistema en su totalidad, por lo que es necesario estudiar la interrelación de sus partes y los procesos que han tenido lugar en una temporalidad determinada.

A pesar de la importancia del discurso de la sostenibilidad en la planificación del desarrollo urbano, no se ha encontrado una solución efectiva para mitigar los problemas en las zonas de riesgo que protegen las áreas de valor ambiental en la Ciudad de México. Ante esta situación, la tesis propone la creación de proyectos urbanos mixtos para recuperar el territorio y contribuir a la sostenibilidad urbana, mediante nuevos conceptos que incluyan una ética ecológica, el uso racional de los recursos y la restauración de los recursos explotados.

El concepto de sostenibilidad se ha centrado más en la gestión racional de los recursos naturales y en mantener el modelo económico actual, permitiendo que las empresas continúen explotando los recursos y que los seres humanos sigan consumiendo. En este sentido, el rescate de suelos naturales, áreas de valor ambiental, áreas de reserva ecológica y áreas de conservación no ha sido una prioridad. El enfoque principal parece ser garantizar que las personas tengan el poder adquisitivo para consumir los productos producidos por la industria, en lugar de preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente. Para abordar esta problemática, se propone desarrollar proyectos urbanos mixtos que se centren en la recuperación del territorio y promuevan la sostenibilidad urbana a través de una ética ecológica y el uso racional de los recursos naturales.

Cambio de conciencia, donde los habitantes y la ciudad se conciben como parte del medio físico natural, al que se deben adecuar y evitar su objetivización como un medio de explotación para cubrir las necesidades humanas. Considerar la participación ciudadana, acompañada con la educación en todos los estratos sociales, para generar una población socialmente responsable en la determinación de su ambiente urbano y su relación con el medio ambiente natural. La solución no solo se encuentra al interior de las ciudades, se requiere potenciar la actividad económica de las sociedades rurales para incentivar la producción y evitar la migración a la ciudad.



Imagen 1. Calderón, M. (2020). Barrancas en la alcaldía Álvaro Obregón, CDMX.

## REFERENCIAS

Bazant, J. (2004). Asentamientos irregulares. Guía de soluciones urbanas. México. Editorial Trillas, S.A. de C.V.

Calderón, M. (2020). La ciudad globalizada, visión estratégica del desarrollo en el siglo XXI. En el libro *Hacia un análisis complejo del espacio urbano arquitectónico*. México. Plaza y Valdes, S.A, de C.V. ISBN978-607-8624-95-9.

Erba, D. (2013). Definición de políticas de suelo urbano en América Latina: teoría y práctica. Lincoln Institute of Land Policy.

Gaceta oficial del Distrito Federal (2011). No 1091. 10 de mayo de 2011. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón. Administración pública del Distrito Federal

García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. España. Gedisa Editorial.

Gómez, R. (2006). De los principios del pensamiento complejo. *Revista Big Bang Faustino*, recuperado el 18 de junio de 2020 en: <http://revistas.unjfc.edu.pe/index.php/BIGBANG/article/view/295/289>

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. España. Ediciones Akal, S. A.

Morín, E. (1981). *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, una visión integradora.

Rueda, S. (). *El urbanismo ecológico*. España. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

Sasse, S. (2020). *La ciudad y el virus*. Consultado el 04 de mayo de 2023 en: <https://www.iberdrola.com/shapes/saskia-sassen-crisis-coronavirus>

Torres, P & Cedeño, A. (2015). *Ecourbanismo y habitabilidad regional. Contribuciones de américa latina*. México. Primera edición Universidad Autónoma Metropolitana.