

Desigualdad en servicios básicos y vivienda adecuada: Análisis espacial en Culiacán Rosales, Sinaloa

Inequality in Basic Services and Adequate Housing: Spatial Analysis in Culiacan Rosales, Sinaloa

DOI: <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i18.319>

FRANCISCO ANTONIO VALLE CAMPOS

Universidad Autónoma de Sonora, México. ORCID: 0009-0001-9371-4189

Correo electrónico: franciscovalle@uas.edu.mx

Recepción: 8 de enero de 2025 Aceptación: 21 de mayo de 2025

RESUMEN

El presente artículo analiza la desigualdad en el acceso a los servicios básicos de agua potable, drenaje y electricidad en las colonias de Culiacán Rosales, Sinaloa, a través del marco conceptual del segundo elemento del concepto de vivienda adecuada de ONU-Hábitat. Utilizando un enfoque cuantitativo y herramientas de análisis espacial como QGIS, se identificaron colonias con carencias significativas en estos servicios esenciales, y se destaca la relación entre la falta de infraestructura básica y las condiciones de vulnerabilidad social. Los resultados, presentados mediante tablas y mapas temáticos, revelan disparidades notables que afectan principalmente a asentamientos irregulares, lo cual refleja patrones de segregación urbana y exclusión. Este estudio subraya la necesidad de políticas públicas integrales que prioricen la equidad en la provisión de servicios básicos, como un paso fundamental hacia la garantía del derecho a una vivienda adecuada y la reducción de las desigualdades estructurales en el ámbito urbano.

Palabras clave: desigualdad social, servicios básicos, vivienda, vivienda adecuada

ABSTRACT

This article examines inequality in access to basic services such as potable water, sanitation, and electricity in the neighborhoods of Culiacan Rosales, Sinaloa, through the conceptual framework of the second element of the adequate housing concept by UN-Habitat. Using a quantitative approach and spatial analysis tools like QGIS, neighborhoods with significant deficiencies in these essential services were identified, highlighting the relationship between the lack of basic infrastructure and conditions of social vulnerability. The results, presented through tables and thematic maps, reveal notable disparities primarily affecting informal settlements, reflecting patterns of urban segregation and exclusion. This study underscores the need for comprehensive public policies that prioritize equity in the provision of basic services as a fundamental step toward ensuring the right to adequate housing and reducing structural inequalities in urban areas.

Keywords: social inequality, basic services, housing, adequate housing

Objetivo: Analizar desigualdades en servicios básicos en Culiacán Rosales, desde el concepto de vivienda adecuada.



INTRODUCCIÓN

En este artículo de investigación se evalúa la desigualdad en el acceso a servicios básicos como agua potable, drenaje sanitario y electricidad, lo que representa una problemática estructural que perpetúa condiciones de vulnerabilidad social y segregación urbana en diversas ciudades de México. En Culiacán Rosales, Sinaloa, esta situación se manifiesta con particular intensidad en asentamientos irregulares y colonias marginadas, donde la ausencia de infraestructura básica limita el ejercicio del derecho humano a una vivienda adecuada, como lo establecen ONU-Hábitat y la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). Este artículo se centra en analizar dichas desigualdades a través del segundo elemento del concepto de vivienda adecuada, utilizando herramientas de análisis espacial para mapear las zonas más afectadas y cuantificar las carencias de servicios esenciales. Los resultados permiten evidenciar la magnitud del rezago en infraestructura, y plantean la necesidad urgente de políticas públicas integrales que garanticen un acceso equitativo a los servicios básicos, promoviendo así un desarrollo urbano sostenible e inclusivo.

La desigualdad se manifiesta como una problemática estructural que trasciende contextos históricos y geográficos, y afecta principalmente a las poblaciones más vulnerables, al negarles acceso equitativo a recursos, derechos y oportunidades esenciales. Según Marshall (1950), la evolución de los derechos de ciudadanía —civiles, políticos y sociales— debería garantizar una sociedad más igualitaria; sin embargo, estos derechos han sido distribuidos de manera desigual debido a las dinámicas de clase inherentes al capitalismo. Este sistema perpetúa las desigualdades al privilegiar a ciertos grupos sobre otros, lo que contradice el ideal de igualdad implícito en la noción de ciudadanía.

Por su parte, Enrique Dussel (1998) argumenta que la modernidad misma, como proyecto histórico, se ha sostenido sobre procesos de exclusión y subordinación de las periferias, lo que refuerza estructuras desiguales a escala mundial. En este sentido, el concepto de desigualdad no solo se

limita a la falta de acceso a recursos materiales, sino también engloba exclusiones políticas, sociales y culturales que perpetúan la marginalización y socavan el principio de equidad universal. Esta realidad demanda un replanteamiento de los derechos sociales y de los modelos económicos actuales para abordar de manera efectiva las raíces de la desigualdad estructural.

Enrique Leff (2014) ha destacado que la falta de infraestructura básica en las viviendas está directamente relacionada con un modelo de urbanización desigual, en el cual las poblaciones más vulnerables son las más afectadas por la carencia de servicios fundamentales. Leff argumenta que esta situación es un reflejo de la crisis ambiental urbana, donde el acceso desigual a los recursos naturales y servicios básicos perpetúa la pobreza y la exclusión social. En este sentido, Pierre Bourdieu (1984) también ha señalado que las condiciones habitacionales y la falta de infraestructura adecuada son factores que refuerzan las estructuras de poder y dominación en la sociedad, ya que las viviendas inadecuadas afectan negativamente la movilidad social y limitan las oportunidades de desarrollo humano.

La desigualdad en el acceso a la vivienda constituye una problemática global que refleja las disparidades socioeconómicas, territoriales y de sexo/género en diversas regiones del mundo. Según ONU-Hábitat (2005), el derecho a una vivienda adecuada está consagrado como derecho humano básico; sin embargo, millones de personas viven en condiciones precarias debido al déficit habitacional, la falta de acceso a servicios básicos y la segregación espacial. En América Latina, una de cada tres familias vive en viviendas inadecuadas, construidas con materiales precarios o sin acceso a servicios básicos. Casi dos de cada tres millones de familias que se forman cada año deben instalarse en viviendas informales por falta de oferta formal adecuada y asequible (Di Virgilio, 2021). En regiones como África y Asia, las crisis urbanas intensifican las desigualdades, y afectan a grupos vulnerables, como mujeres, jóvenes y poblaciones migrantes (CEPAL, 2017). Estas inequidades no solo se limitan al ámbito socioeconómico, sino también están vinculadas a dinámicas históricas

y estructurales que perpetúan la pobreza y la exclusión, como señala Lefebvre (1991), al relacionar la producción del espacio con la reproducción de desigualdades. Resolver esta problemática exige políticas públicas integrales que combinen subsidios, créditos accesibles y estrategias de desarrollo urbano sostenible, para garantizar un hábitat digno y equitativo para todos.

Estas desigualdades están marcadas por el deterioro del fondo habitacional, el acceso limitado a servicios básicos como agua potable, saneamiento y electricidad, y las diferencias en ingresos y condiciones de vida entre sectores urbanos y rurales (Espina *et al.*, 2008; CEPAL, 2017). La precariedad habitacional afecta principalmente a grupos vulnerables, como mujeres jefas de hogar, poblaciones afrodescendientes y familias con ingresos bajos, quienes enfrentan mayores barreras para mejorar sus condiciones de vida (Trucco y Ullmann, 2015). Además, las políticas públicas, aunque han priorizado la construcción y la rehabilitación de viviendas, no han logrado resolver completamente estas desigualdades, debido a su centralización y a las limitaciones en la integración de factores urbanos y sociales (ONU-Hábitat, 2005). En este sentido, la desigualdad habitacional se convierte en una expresión tangible de la segregación social, económica y territorial, perpetúa dinámicas de exclusión y limita el acceso equitativo a un hábitat adecuado y digno.

La desigualdad en el acceso a la vivienda en América Latina es una problemática estructural que refleja las profundas brechas socioeconómicas, territoriales y de género en la región. Según la CEPAL (2017), cerca del 32% de los hogares en América Latina vive en condiciones de vivienda inadecuadas, una situación que se ve agravada por la falta de acceso a suelos urbanizados y la proliferación de asentamientos informales. Este déficit habitacional está estrechamente vinculado a la desigual distribución de los ingresos y al crecimiento descontrolado de las ciudades, lo que perpetúa la segregación urbana y la fragmentación social (Bouillon, *et al.*, 2012). Además, grupos vulnerables como mujeres jefas de hogar, indígenas y poblaciones afrodescendientes en-

frentan mayores barreras para acceder a viviendas dignas, por restricciones económicas o por discriminación social (Trucco y Ullmann, 2015). La región necesita políticas públicas integrales que combinen subsidios, créditos accesibles y estrategias de desarrollo urbano sostenible, así como una planificación territorial equitativa que permita superar estas disparidades y garantizar el derecho universal a una vivienda adecuada.

Según Marshall (1965), la desigualdad surge como contradicción inherente al sistema capitalista, el cual, si bien promueve la expansión de los derechos, simultáneamente limita su alcance mediante mecanismos de exclusión. En el caso de México, esta desigualdad se agrava debido a políticas neoliberales que, desde la década de 1980, han priorizado intereses corporativos sobre los derechos fundamentales de la población, lo que resulta en una ciudadanía fragmentada (Damián, 2019). Amartya Sen (1992) complementa este análisis al señalar que la pobreza y la desigualdad no solo reflejan carencias materiales, sino también la privación de capacidades necesarias para vivir una vida digna. Estas carencias, visibles en el acceso limitado a servicios de salud, educación y seguridad social, perpetúan una estratificación social que niega a amplios sectores de la población mexicana los requerimientos mínimos para ejercer plenamente sus derechos (Damián, 2019). El artículo evidencia que la persistencia de la desigualdad en México no es solo un problema económico, sino también una manifestación estructural de exclusión social que exige un replanteamiento integral de las políticas públicas.

En México, la desigualdad en el acceso a la vivienda es una problemática compleja que refleja las disparidades económicas, sociales y territoriales en el país. A pesar de los avances en la construcción de viviendas de interés social, estas suelen localizarse en zonas periféricas con escaso acceso a infraestructura y servicios básicos, con lo cual se perpetúan patrones de segregación espacial y exclusión social (Jiménez, 2020). De acuerdo con la CEPAL (2016), el déficit habitacional en México afecta principalmente a los hogares con ingresos bajos, donde prevalecen

viviendas de calidad insuficiente y en condiciones de hacinamiento. Asimismo, las políticas públicas centradas en el modelo de subsidios han mostrado limitaciones por no abordar de manera integral las necesidades de las comunidades más vulnerables, lo cual deja a amplios sectores de la población marginados de una vivienda digna (Damián, 2019). Esta situación requiere una reestructuración de las políticas habitacionales, que priorice la planeación urbana sostenible, el acceso equitativo a recursos urbanos y la implementación de estrategias que reduzcan las brechas territoriales y económicas en el país.

La desigualdad social y territorial se manifiesta con particular intensidad en los espacios urbanos, donde las condiciones de vida están profundamente determinadas por el acceso diferenciado a la vivienda, el suelo y los servicios básicos. Ángela Giglia (2022) señala que las políticas de regeneración urbana en ciudades como Ciudad de México han producido formas de exclusión espacial que privilegian intereses económicos sobre el derecho al hábitat, que genera procesos de gentrificación que expulsan a los sectores populares de áreas centrales hacia periferias desprovistas de infraestructura.

La vivienda adecuada sigue siendo uno de los retos más apremiantes en la agenda internacional del desarrollo sostenible. A pesar de los avances en diversas regiones, más de 1,600 millones de personas aún viven en viviendas que no cumplen con los estándares mínimos de habitabilidad, lo cual incluye carencias en el acceso a agua potable, saneamiento, electricidad y seguridad estructural (ONU-Hábitat, 2020). Según ONU-Hábitat (2016); la vivienda adecuada no solo implica la disponibilidad de un espacio físico, sino también la provisión de servicios, materiales e infraestructura que permitan a los habitantes disfrutar de una calidad de vida digna y segura. No obstante, las dinámicas de urbanización descontrolada, el crecimiento poblacional y la desigualdad socioeconómica han exacerbado las brechas entre lo que se considera vivienda adecuada y las condiciones reales en que vive gran parte de la población mundial, en especial en los países en

desarrollo (United Nations, 2015). Ante esta situación, los esfuerzos internacionales se centran en la implementación de políticas públicas más efectivas y equitativas, así como en el monitoreo constante de la infraestructura y los servicios básicos en las zonas urbanas y rurales, con el fin de garantizar el cumplimiento del derecho a una vivienda adecuada para todos.

La conceptualización de la vivienda adecuada en México ha evolucionado significativamente en los últimos años, para alinearse con los estándares internacionales y adaptarse a las particularidades del contexto nacional. La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) ha adoptado los siete elementos propuestos por ONU-Hábitat: seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural. Estos elementos han sido incorporados en el Programa Nacional de Vivienda 2021-2024, el cual enfatiza que la vivienda debe ser vista como un derecho humano y no como una mercancía, prioriza la atención a grupos históricamente excluidos y promueve la producción social del hábitat.

El acceso a servicios de agua potable y saneamiento también ha sido un componente crucial para la calidad de vida en las comunidades, consolidado a finales del siglo XIX por el crecimiento de la urbanización y el incremento en el consumo per cápita. Esta expansión exigió la búsqueda de fuentes de agua más distantes y la concentración del servicio en redes de distribución centralizadas, lo cual garantizó el acceso a un mayor número de habitantes. Sin embargo, la implementación de sistemas de saneamiento en zonas urbanas estuvo limitada por los altos costos, lo que resultó en la creación de dispositivos individuales menos eficaces, como fosas sépticas, pozos, biodigestores y otros. La construcción de plantas de tratamiento permitió gestionar adecuadamente los desechos, aunque sus dimensiones y costos dificultaban su implementación en pequeñas comunidades (Barraqué, 1996). Estos desafíos resaltan la necesidad de una planificación adaptada a la densidad poblacional y a la geografía local, para asegurar el acceso equitativo a servicios básicos.

La provisión de servicios básicos, como agua potable, electricidad y drenaje, es una problemática compleja en América Latina, donde la infraestructura en muchas áreas urbanas y rurales sigue siendo insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la población. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha demostrado que, aunque se han realizado esfuerzos significativos en la expansión de estos servicios, la escasez de tierras adecuadas y el costo elevado de implementación de infraestructura representan barreras persistentes para el acceso universal a estos servicios en la región. La deficiencia en la planificación urbana y la respuesta tardía de las autoridades para anticiparse a las demandas de crecimiento urbano han derivado en asentamientos irregulares y en condiciones de habitabilidad deterioradas, en especial en zonas periféricas. Este contexto subraya la necesidad de políticas que prioricen la distribución de tierras con servicios básicos previos, lo cual, además de reducir costos, permitiría mejorar la calidad de vida en estas comunidades vulnerables (Gilbert, 2000).

El contexto de la vivienda en Latinoamérica está marcado por una profunda desigualdad y un déficit habitacional que afecta a millones de personas. Uno de los principales problemas es la alta proporción de pobreza urbana y la consolidación del sector informal, que ha crecido exponencialmente por la incapacidad de los gobiernos para proporcionar viviendas formales accesibles (Sallas 2002). La informalidad en la construcción y la adquisición de viviendas ha sido, para muchas familias, la única opción viable, aunque estas soluciones suelen carecer de servicios básicos y seguridad jurídica. Aunque el modelo chileno de financiamiento habitacional ha sido elogiado por su éxito cuantitativo, ha excluido a los sectores más pobres, lo que refleja la necesidad de un enfoque más inclusivo y equitativo en las políticas de vivienda de la región.

En su estrategia el Consejo Centroamericano de Vivienda y Asentamientos Humanos (CCVAH) identifica un déficit habitacional significativo en la región, estimado en 4.8 millones de unidades, lo que representa aproximadamente el 10% del

déficit de América Latina y el Caribe. Este déficit se atribuye a factores como la urbanización acelerada, la falta de planificación urbana, la inseguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra y la limitada capacidad financiera de las familias para acceder a soluciones habitacionales dignas.

El acceso a servicios básicos, como el agua potable y el saneamiento, constituye un aspecto fundamental para la calidad de vida en las comunidades hispanoamericanas. En las zonas de bajos ingresos, estas carencias evidencian las desigualdades estructurales y subrayan la urgencia de un desarrollo urbano inclusivo que integre dichos servicios en sus modelos de planificación. La infraestructura adecuada para el acceso a agua y saneamiento debe ser una prioridad en los programas de vivienda social, promoviendo no solo condiciones de habitabilidad dignas, sino también un enfoque de sostenibilidad que responda a las demandas ambientales y sociales de la región (Contreras *et al.*, 2023). Esto enfatiza la importancia de garantizar que la vivienda adecuada no esté desvinculada del acceso a servicios fundamentales, en especial en contextos de vulnerabilidad.

El acceso adecuado a servicios básicos en proyectos de vivienda social en América Latina es esencial para la habitabilidad y el bienestar de las comunidades. Sin embargo, el crecimiento urbano descontrolado plantea desafíos significativos para la provisión de agua, saneamiento y electricidad en estos entornos. Investigaciones en países como México, Brasil y Colombia resaltan la necesidad de una planificación urbana integral que tenga en cuenta la diversidad territorial y las particularidades socioculturales de cada región (Acevedo, 2017). Solo mediante un enfoque adaptado a estas realidades se puede avanzar hacia un modelo de vivienda social que brinde no solo refugio, sino también un entorno digno y sostenible para sus habitantes.

En México, la problemática de la vivienda adecuada se ha visto agravada por la insuficiencia en la provisión de instalaciones básicas y la infraestructura necesaria para garantizar una calidad de vida digna. A pesar de los avances legislativos y

de las políticas públicas orientadas a mejorar el acceso a servicios esenciales, millones de viviendas en el país carecen de servicios como agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica, lo que evidencia un rezago significativo en el cumplimiento de los estándares establecidos por ONU-Hábitat y el Programa Nacional de Vivienda (CONAVI, 2020). Según el Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), aproximadamente el 6% de las viviendas en México no cuenta con acceso a agua potable, mientras que el 7.5% carece de sistemas de saneamiento adecuados, lo que representa un desafío crítico para el desarrollo urbano sostenible.

La habitabilidad de las viviendas en México depende en gran medida del acceso a servicios básicos como el agua potable, el drenaje y la energía eléctrica, los cuales son esenciales para garantizar condiciones de vida dignas y seguras. Estas infraestructuras no solo permiten el desarrollo personal y familiar, sino también son fundamentales para la productividad y el bienestar de los habitantes, en especial en contextos de alta urbanización. La falta de adecuada planificación urbana y el crecimiento descontrolado han generado desequilibrios significativos en la provisión de estos servicios, lo que afecta en particular a las zonas metropolitanas del país, como las de Toluca y Pachuca, donde las viviendas en áreas periféricas enfrentan mayores carencias en comparación con las áreas centrales (Ávila *et al.*, 2016).

La carencia de servicios básicos, como el agua potable y el drenaje, incrementa la vulnerabilidad de las comunidades frente a enfermedades contagiosas, como la covid-19. La falta de acceso a agua por tubería impide prácticas de higiene básicas, como el lavado frecuente de manos, que es fundamental para prevenir la transmisión de virus. Además, la ausencia de drenaje adecuado aumenta el riesgo de transmisión fecal-oral, agravando las condiciones sanitarias y la exposición a patógenos (Ortega *et al.*, 2020). Estas deficiencias de infraestructura no solo reflejan desigualdades estructurales, sino que también representan un desafío urgente para las políticas públicas que buscan reducir los riesgos de salud en áreas vulnerables.

En México, garantizar un hábitat digno enfrenta múltiples desafíos derivados de la urbanización descontrolada y la especulación inmobiliaria. El crecimiento periférico de ciudades como Culiacán ha exacerbado la precarización de la vivienda, y afecta la calidad de vida de las familias de menores ingresos, que se ven relegadas a zonas con infraestructura deficiente y acceso limitado a servicios básicos (Sosa, 2022). Este fenómeno no solo incrementa los costos para los habitantes, sino también afecta las finanzas municipales, que deben asumir los gastos derivados de la expansión urbana desorganizada. Sin embargo, estos desafíos también presentan oportunidades. La implementación de políticas públicas que promuevan un desarrollo urbano más compacto y sostenible puede mejorar el acceso a viviendas adecuadas, y garantizar que más ciudadanos disfruten del derecho a la ciudad y a una vivienda digna (Goyas *et al.*, 2018). Al adoptar enfoques inclusivos que consideren la equidad social y la sostenibilidad, México puede avanzar hacia un futuro urbano donde la vivienda digna sea un derecho garantizado para todos.

La problemática de la habitabilidad de la vivienda en Culiacán, en especial en el contexto de la pandemia por covid-19, evidencia las deficiencias estructurales y sociales que afectan a los hogares de la región. Durante el confinamiento se observó que, aunque la mayoría de las viviendas cuenta con servicios básicos como agua, energía eléctrica e Internet, existe un déficit significativo de áreas verdes en el entorno urbano, lo que impactó negativamente en el bienestar emocional y psicológico de los habitantes (Verdugo López, 2021). Esta carencia es especialmente preocupante considerando que, según la OMS, se necesitan al menos 9 m² de áreas verdes por habitante para garantizar una calidad de vida adecuada, mientras que en Culiacán apenas se alcanzan 2.74 m² (De los Santos, 2018). Además, el confinamiento prolongado exacerbó problemas como la violencia intrafamiliar y las afectaciones económicas, lo que puso de manifiesto la necesidad de replantear los modelos de habitabilidad y urbanismo en la ciudad, enfocado en la sostenibilidad y la

equidad territorial (Verdugo, 2021). Este análisis resalta la urgencia de políticas públicas integrales que prioricen la mejora de los servicios y la calidad del entorno habitacional para enfrentar futuras crisis de manera más efectiva.

MARCO TEÓRICO

La vivienda adecuada ha sido reconocida como un derecho humano fundamental, estrechamente vinculado al bienestar y la dignidad de las personas. Desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, se estableció que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, lo cual incluye el acceso a una vivienda digna (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948). Este principio ha sido reforzado y ampliado a través de acuerdos internacionales como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), que destaca la importancia de garantizar no solo un refugio físico, sino también condiciones de habitabilidad, seguridad y acceso a servicios básicos (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1966). Organismos como ONU-Hábitat han desarrollado una visión integral de la vivienda adecuada, que abarca dimensiones de sostenibilidad, accesibilidad y adaptabilidad cultural, lo cual posiciona la vivienda como un componente esencial para el desarrollo humano (ONU-Hábitat, 1996). En este contexto, garantizar el derecho a una vivienda adecuada no solo implica proporcionar un espacio físico, sino también asegurar que este espacio cumpla con los requisitos necesarios para promover el bienestar físico, mental y social de sus habitantes.

El acceso a una vivienda adecuada es un componente esencial en la búsqueda del desarrollo urbano sostenible. Como señalan Vega Mendoza y Ruiz Canizales (2017), la vivienda debe ser vista no solo como un espacio físico, sino también como un derecho fundamental que promueve la inclusión social y el bienestar de la población. Además, la asequibilidad de la vivienda es un reto clave, ya que los costos elevados y las dificultades

para acceder al financiamiento limitan las oportunidades de muchas personas, en especial en sectores vulnerables. Por ello, las políticas públicas deben priorizar la creación de mecanismos que faciliten el acceso a viviendas de calidad, e incorporar aspectos de sostenibilidad y respeto por el medio ambiente. Esta visión integrada de la vivienda adecuada subraya no solo su importancia como derecho humano, sino también su valor fundamental como eje articulador para el desarrollo de ciudades equitativas y sostenibles.

Una vivienda adecuada incluye elementos como la seguridad jurídica de la tenencia, la disponibilidad de servicios básicos, como agua potable y saneamiento, así como la asequibilidad y la habitabilidad de las viviendas. Este derecho está también vinculado a otros derechos, como la salud, la educación y la privacidad, lo cual lo convierte en un componente esencial para la plena realización de los derechos humanos (Pisarello, 2004). En este sentido, la vivienda adecuada es una pieza fundamental para facilitar el ejercicio de otros derechos y promover una vida digna para todos los individuos. La relación entre vivienda, salud y educación es particularmente relevante, ya que un entorno adecuado contribuye a mejorar la calidad de vida, reducir la vulnerabilidad social y fomentar el empoderamiento de las comunidades.

Es evidente que la vivienda adecuada trasciende su función como refugio y se convierte en un factor determinante para el desarrollo humano y la justicia social. Para garantizar una vivienda digna y adecuada, es fundamental que las políticas públicas no se limiten a la provisión de unidades habitacionales, sino que aseguren también condiciones de habitabilidad que favorezcan el bienestar integral de las personas. Esto implica considerar factores como la accesibilidad al financiamiento, la integración de la sostenibilidad ambiental y la seguridad jurídica, de modo que el derecho a la vivienda se materialice en un entorno propicio para el desarrollo personal y colectivo. De este modo, la vivienda debe ser entendida como un derecho complejo e interdependiente, cuya garantía exige una visión inclusiva

y un compromiso constante con la mejora de la calidad de vida de todas las personas, en especial de aquellas en situación de mayor vulnerabilidad.

La vivienda adecuada, según ONU-Hábitat, debe cumplir con siete elementos fundamentales que garantizan el derecho humano a un hogar digno. Estos elementos son: seguridad en la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación adecuada y adecuación cultural (ONU-Hábitat, 2005). Cada uno de estos aspectos busca asegurar no solo la funcionalidad física de la vivienda, sino también su integración con el entorno y la calidad de vida de quienes la habitan. Este enfoque multidimensional reconoce que el derecho a una vivienda adecuada trasciende la mera existencia de un espacio físico, y aborda también las condiciones sociales, económicas y culturales que impactan de forma directa en el bienestar humano.

El segundo elemento, “disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura”, establece que una vivienda adecuada debe contar con acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento, electricidad, iluminación, ventilación y gestión adecuada de residuos, a un costo razonable y con infraestructura segura y funcional (ONU-Hábitat, 2005). Este componente es crucial para garantizar la salud y la seguridad de las personas, así como para fomentar un entorno sostenible y resiliente. En contextos de vulnerabilidad, la ausencia o la deficiencia de estos servicios no solo perpetúa la pobreza, sino también limita las oportunidades de desarrollo social y económico (Bouillon, 2012). Por tanto, este elemento es un indicador clave para evaluar las condiciones de vida y formular políticas públicas que promuevan la equidad y la justicia social.

Los hábitos de vida de los ciudadanos, en especial los vinculados al urbanismo y el uso residencial, generan una demanda significativa de energía eléctrica y térmica, que alcanza aproximadamente el 26% del consumo de energía final en países como España. Este elevado uso energético en el sector doméstico subraya la urgencia de optimizar y reducir el consumo, no solo para

promover la eficiencia energética, sino también para mitigar el impacto ambiental asociado. En respuesta, el Parlamento Europeo ha impulsado la implementación de normativas para edificios de energía cero, que comenzaron a aplicarse en nuevas construcciones a partir de 2019, con el objetivo de minimizar la huella de carbono y promover un modelo residencial sostenible en áreas urbanas y rurales. Estos esfuerzos se alinean con la necesidad de que la vivienda adecuada no solo sea accesible y segura, sino también energéticamente eficiente (Castells y Alsina, 2011).

En general, la calidad de la vivienda en América Latina se ve afectada por desigualdades sociales y económicas que limitan tanto el acceso como la calidad de la infraestructura. Más del 50% de las viviendas en la región presentan deficiencias significativas, como la falta de acceso a servicios básicos y problemas de infraestructura (Gilbert, 2014). En muchos casos, la autoconstrucción ha sido la única alternativa para las familias de bajos ingresos, aunque enfrenta limitaciones estructurales debido a la ausencia de apoyo estatal adecuado. Para abordar estos problemas, es necesario que los gobiernos implementen políticas que combinen la provisión de tierras con servicios, incentivos para la mejora de viviendas autoconstruidas y mecanismos de financiamiento accesibles para los sectores más pobres.

El concepto de desigualdad se presenta como un fenómeno estructural inherente a las dinámicas de exclusión social, y se manifiesta tanto a escala mundial como en el contexto específico de las sociedades modernas. Bauman (2005) señala que la modernidad ha generado “vidas desperdiciadas”, en referencia a los individuos marginados por un sistema que prioriza el consumo y excluye a quienes no pueden participar en él. Por otro lado, Navarro (2006) describe el “subdesarrollo social” de España como resultado de una insuficiente protección social, lo cual perpetúa la desigualdad y restringe el acceso a recursos fundamentales como la vivienda, el empleo y la educación. Asimismo, Tortosa (1993) plantea que la pobreza capitalista es una de las principales formas de desigualdad, ya que las estructuras

económicas favorecen la acumulación de riqueza en manos de unos pocos, y deja a la mayoría en condiciones de vulnerabilidad. Quiroz Mendoza (2019) muestra cómo las comunidades organizadas, como la cooperativa Palo Alto, han construido formas de resistencia frente a esta exclusión a través de la memoria colectiva y la participación comunitaria, reivindicando el derecho a permanecer en el territorio. Estos enfoques resaltan la necesidad de abordar la desigualdad no solo como un problema económico, sino también como un desafío político y social que requiere intervenciones integrales y sostenibles.

Desde la perspectiva marxista, la desigualdad se entiende como una manifestación inherente al sistema capitalista, donde la relación de clases es el eje central de las disparidades sociales. Según Marx (1867), la desigualdad surge de la apropiación desigual de los medios de producción, lo que genera una polarización entre la burguesía, propietaria del capital, y el proletariado, obligado a vender su fuerza de trabajo. Este sistema perpetúa una acumulación de riqueza en manos de unos pocos, mientras que las masas enfrentan condiciones de explotación y pobreza. En contextos contemporáneos, esta desigualdad se refleja en la configuración urbana, donde las dinámicas del mercado inmobiliario y la falta de acceso a una vivienda adecuada se convierten en expresiones tangibles de estas disparidades (Jiménez Guethón, 2020; Harvey, 2013). Así, el análisis marxista ofrece un marco crítico para comprender cómo las estructuras económicas y sociales perpetúan desigualdades sistemáticas, y evidencia la necesidad de políticas transformadoras que aborden las raíces estructurales del problema.

La desigualdad se entrelaza con las dinámicas del mercado inmobiliario y la accesibilidad a la vivienda, lo cual evidencia que estos factores actúan como motores estructurales de disparidades económicas y sociales. Según Moore y Schindler (2015), la desigualdad no solo se manifiesta en términos de ingresos y riqueza, sino también a través de barreras en el acceso al suelo y a viviendas asequibles. En este sentido, la vivienda es un bien indispensable cuya asequibilidad depende

de factores como los ingresos y las políticas públicas. Sin embargo, las dinámicas especulativas del desarrollo inmobiliario amplifican las desigualdades al priorizar el valor de cambio por encima del valor de uso, lo cual relega a los sectores de bajos ingresos a condiciones precarias (Martin *et al.*, 2015). Además, estudios recientes muestran que el 49% de los arrendatarios en Estados Unidos enfrenta una carga financiera relacionada con el costo de la vivienda, lo que destaca la intersección entre desigualdad económica y acceso al hábitat (National Low-Income Housing Coalition, 2015). Estas evidencias subrayan la necesidad de analizar la desigualdad como un fenómeno multidimensional que trasciende las métricas económicas tradicionales.

En el contexto latinoamericano, Ziccardi (2019) enfatiza que la desigualdad territorial se amplifica a través de la urbanización de la pobreza, la segregación residencial y la fragmentación urbana. Estos procesos son el resultado de la combinación de factores estructurales, como la informalidad laboral y las limitaciones en el acceso a servicios básicos, y factores exógenos vinculados a la globalización económica. Según David Harvey (2013), la desigualdad urbana está estrechamente ligada a la falta de equidad en la distribución de los beneficios generados por el cambio de uso del suelo, lo que perpetúa la exclusión de los sectores más vulnerables. Asimismo, Lefebvre (1978) resalta que la ciudad, como espacio social, debe ser entendida no solo como un bien de consumo individual, sino también como un derecho colectivo cuyo acceso desigual genera exclusión y polarización social. Estas perspectivas resaltan la importancia de abordar la desigualdad desde un enfoque territorial que considere tanto las condiciones socioeconómicas como la configuración espacial de las ciudades.

De igual manera, se articula como un fenómeno multidimensional que abarca aspectos económicos, sociales y territoriales, con la vivienda como uno de los factores clave que exacerban estas disparidades. Según Trilla Bellart (2014), el coste de la vivienda en España no solo limita el acceso a un hogar digno, sino también incre-

menta significativamente el riesgo de pobreza y exclusión social, en especial entre los sectores más vulnerables. Esta problemática se agrava por la insuficiencia de políticas públicas efectivas y el escaso gasto social destinado a la vivienda, y sitúa a España en niveles preocupantes dentro del contexto europeo (Trilla Bellart, 2014). David Harvey (2013) refuerza esta perspectiva al señalar que las dinámicas especulativas del mercado inmobiliario perpetúan la desigualdad urbana y convierten la vivienda en un bien inaccesible para muchas familias. Por su parte, Amartya Sen (1999) destaca que la desigualdad no se limita a la falta de ingresos, sino también se manifiesta en la privación de capacidades esenciales, como el acceso a una vivienda adecuada. Estas visiones subrayan la necesidad de integrar políticas inclusivas que aborden tanto las dimensiones estructurales como las territoriales de la desigualdad.

La crisis sanitaria ocasionada por la pandemia de covid-19 evidenció profundas desigualdades en Culiacán, en particular en lo que respecta al acceso a servicios básicos y las condiciones de habitabilidad urbana. Aunque el estudio de Verdugo López (2021) muestra que la mayoría de las viviendas en la muestra contaba con servicios esenciales como agua, electricidad e Internet, también revela carencias significativas en la habitabilidad externa, como la falta de áreas verdes y equipamiento urbano, lo que impactó negativamente en el bienestar físico y emocional de la población durante el confinamiento. De forma alarmante, el 36% de los encuestados manifestó no contar con espacios públicos de esparcimiento cercanos, lo cual contraviene las recomendaciones internacionales de la OMS, que establecen un mínimo de 9 m² de áreas verdes por habitante.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio se basa en un enfoque cuantitativo con técnicas de análisis espacial para evaluar la disponibilidad de servicios básicos en las colonias de Culiacán Rosales, Sinaloa, en el marco conceptual del segundo

elemento del concepto de vivienda adecuada de ONU-Hábitat el cual es: “Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura”. A través de la recopilación y el procesamiento de datos provenientes del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020, se identificaron colonias con carencias en servicios esenciales como agua potable, drenaje y electricidad. Posteriormente, estos datos se integraron en un entorno SIG utilizando herramientas como QGIS, lo que permitió visualizar y mapear las desigualdades en infraestructura básica a escala de colonia. Este enfoque metodológico busca no solo cuantificar las brechas existentes, sino también proporcionar una base sólida para la formulación de políticas públicas orientadas a la equidad en el acceso a los servicios fundamentales.

Se empleó un diseño no experimental y transversal, basado en la recopilación y el análisis de datos secundarios provenientes del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI. La población objetivo incluyó todas las colonias del municipio, y se utilizó una segmentación por manzanas para identificar las carencias en servicios esenciales como agua potable, drenaje y electricidad. Las técnicas estadísticas aplicadas permitieron calcular porcentajes y rangos de cobertura de servicios, mientras que las herramientas de sistemas de información geográfica (SIG), como la utilización de QGIS facilitaron la representación visual de las disparidades espaciales. Este enfoque metodológico robusto asegura un diagnóstico preciso de las condiciones de infraestructura y su relación con la desigualdad urbana.

1. MARCO CONCEPTUAL Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El análisis se fundamentará en el concepto de vivienda adecuada de ONU-Hábitat, específicamente en su segundo elemento: disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura. Se delimitará el área de estudio a las colonias de Culiacán Rosales, identificando sus características geográficas y socioeconómicas a partir de fuentes oficiales, como el INEGI.

2. IDENTIFICACIÓN DE COLONIAS EN CULIACÁN ROSALES

En la primera etapa, se identifican todas las colonias registradas oficialmente en la base de datos del INEGI (2020) del municipio de Culiacán Rosales.

3. DETERMINAR EL NÚMERO DE MANZANAS Y VIVIENDAS CORRESPONDIENTES A CADA COLONIA

Posteriormente, se cuantifica la cantidad de viviendas y manzanas correspondientes a cada colonia.

4. OBTENER LAS COLONIAS QUE NO CUENTAN CON SERVICIO DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ELECTRICIDAD

Con la cantidad total de viviendas en cada colonia obtenido en el paso 2, y la cantidad de viviendas de cada colonia que no cuentan con algún servicio, se determina el porcentaje de viviendas en la colonia que no cuentan con algún servicio.

5. MAPEAR LAS COLONIAS QUE NO CUENTAN CON SERVICIO DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ELECTRICIDAD

Una vez identificadas las manzanas que no cuentan con los servicios básicos, se lleva a cabo un proceso para agregar esta información a escala de colonia. Se utiliza QGIS para visualizar qué colonias presentaban un déficit en cada uno de los servicios, y se crean mapas temáticos que muestran la cobertura de agua potable, drenaje y electricidad en cada colonia. Estos mapas permiten identificar de manera clara las colonias con mayores carencias en cuanto a infraestructura de servicios básicos.

6. ANÁLISIS INTERPRETATIVO Y GENERACIÓN DE RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos se interpretarán a la luz del marco conceptual, explorando las implicaciones de las desigualdades halladas en términos de derechos humanos y desarrollo urbano sostenible. A partir de los hallazgos, se propondrán recomendaciones de políticas públicas orientadas a reducir las brechas en el acceso a servicios básicos y a garantizar una vivienda adecuada para todos.

RESULTADOS

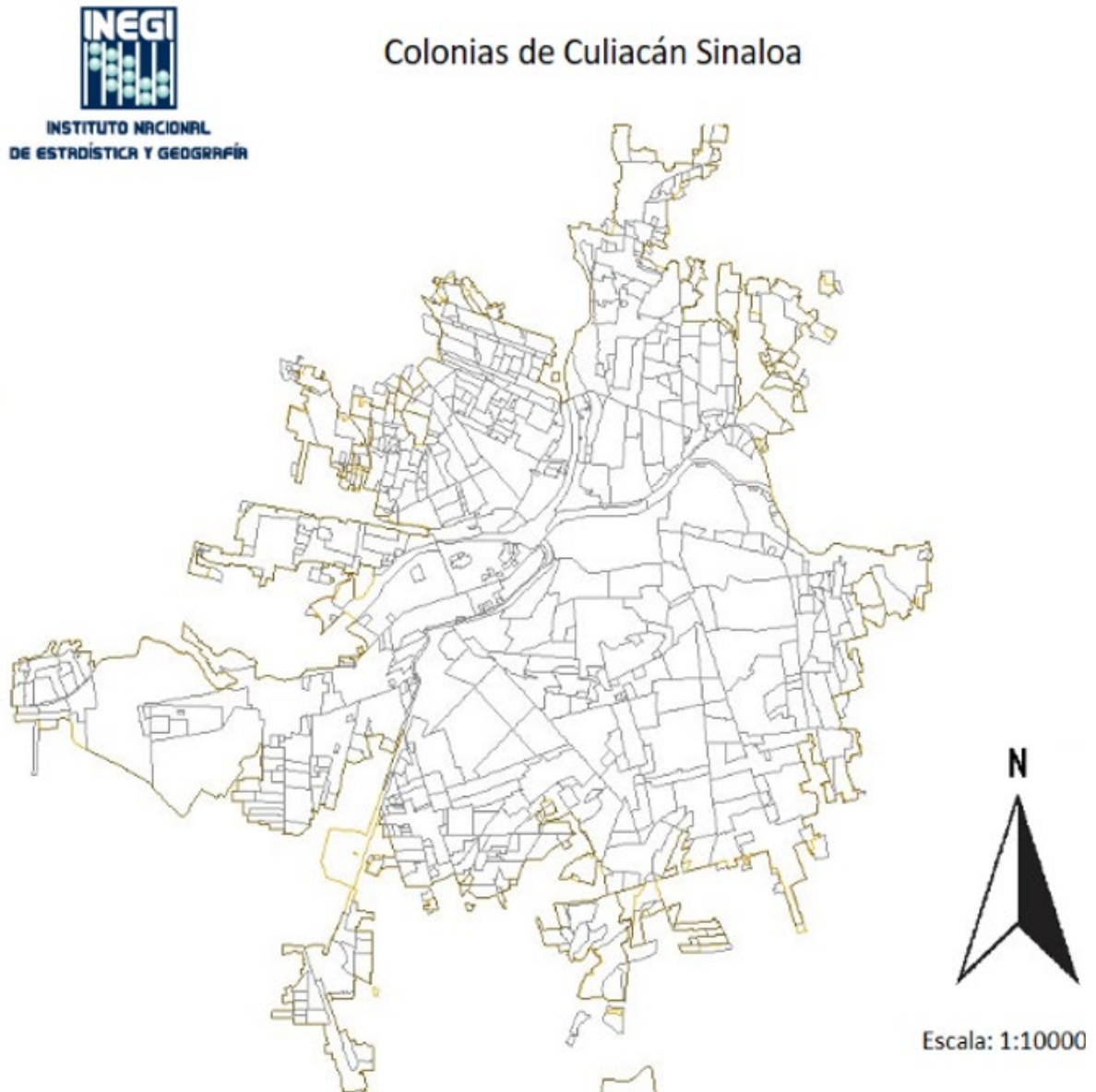
1. MARCO CONCEPTUAL Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El marco conceptual de esta investigación se fundamenta en el segundo elemento del concepto de vivienda adecuada de ONU-Hábitat, que destaca la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura como componentes esenciales para garantizar el derecho a una vivienda digna. Este enfoque proporciona una base sólida para analizar las desigualdades en el acceso a servicios básicos, entendidas como un reflejo de las dinámicas de exclusión social y urbana que afectan particularmente a las comunidades más vulnerables. La delimitación del área de estudio abarca las colonias del municipio de Culiacán Rosales, Sinaloa, una región representativa de las disparidades en infraestructura básica en contextos urbanos en México. A partir de datos oficiales del INEGI, se identificaron las características socioeconómicas y territoriales de las colonias, lo que permitió una segmentación precisa para analizar la disponibilidad de agua potable, drenaje y electricidad. Este análisis territorial establece las bases para diagnosticar la magnitud de las carencias y orientar estrategias que promuevan un desarrollo urbano más equitativo.

2. IDENTIFICACIÓN DE COLONIAS EN CULIACÁN ROSALES

Esta identificación se realizó mediante la consulta de registros oficiales del INEGI y mapas geográficos del municipio. En esta etapa se definieron las unidades geográficas que serían analizadas a lo largo del estudio (figura 1). La ciudad de Culiacán Rosales cuenta con un total de 736 colonias (INEGI, 2020).

FIGURA 1
Colonias en Culiacán Rosales



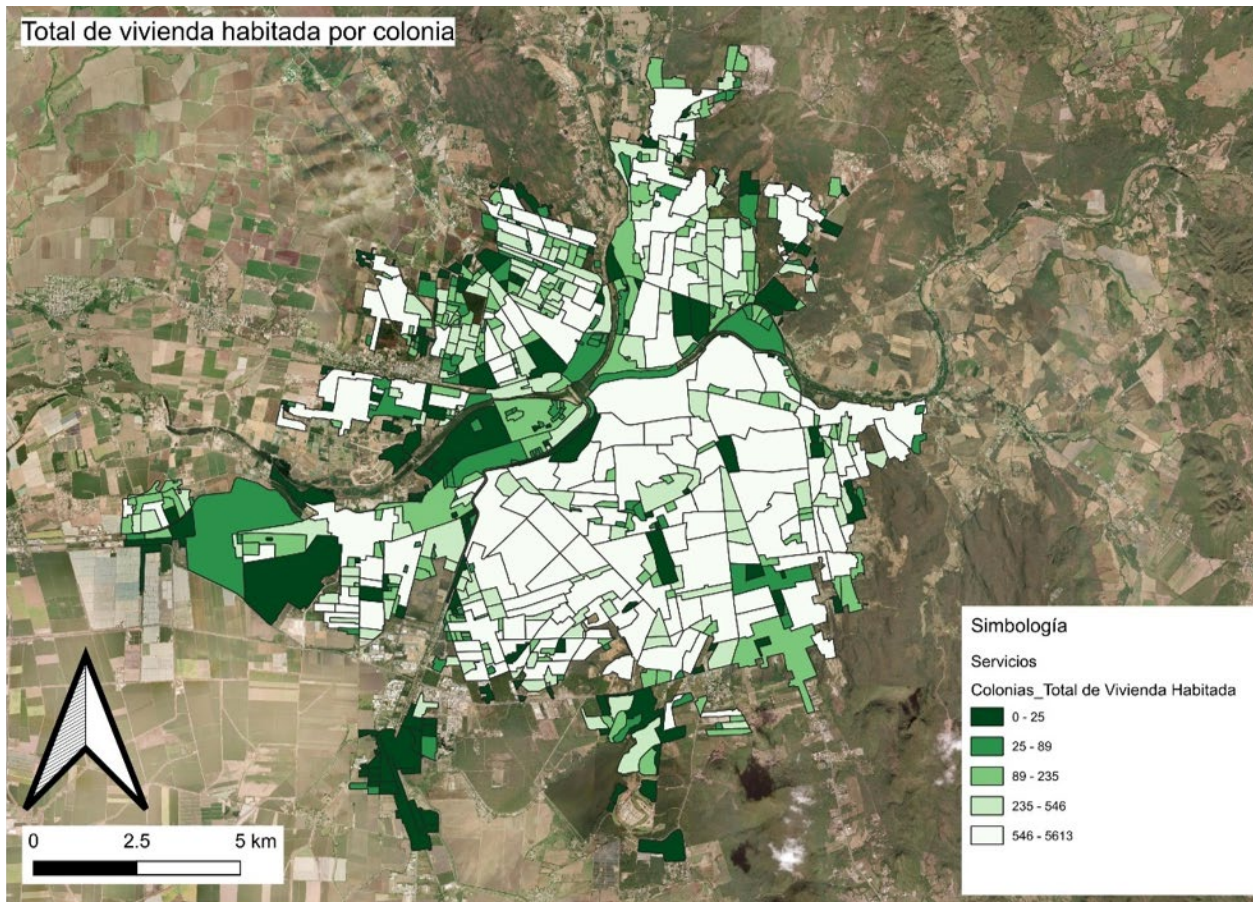
Fuente: INEGI 2020.

3. IDENTIFICACIÓN DE MANZANAS Y VIVIENDAS CORRESPONDIENTES A CADA COLONIA

Dado que el INEGI organiza sus datos a escala de AGEB y manzana, y no directamente por colonias, se llevó a cabo un proceso para determinar qué manzanas pertenecen a cada colonia identificada.

Para ello se utilizó la delimitación oficial de manzanas y colonias en los mapas de INEGI, que se integraron en un entorno SIG utilizando QGIS. Esta etapa permitió vincular cada manzana con la colonia correspondiente y establecer una relación clara entre estos niveles de análisis (figura 2).

FIGURA 2
Total de viviendas particulares habitadas por colonia



Fuente: Elaboración propia.

La figura 2 muestra una representación espacial de las colonias de la ciudad de Culiacán, clasificada según el total de viviendas habitadas en cada colonia. El mapa utiliza una simbología basada en una escala de tonalidades que va del verde oscuro al blanco, donde cada tonalidad representa un rango específico de viviendas. Las colonias con menor cantidad de viviendas habitadas, comprendidas entre 0 y 25, se destacan en verde oscuro; por nombrar algunas colonias relevantes en este apartado podemos destacar Alturas del Sur, Ciudad Universitaria, Portabello, entre otras, mientras que las colonias con mayor densidad, entre 546 y 5,613 viviendas, como Valle Alto, Guadalupe Victoria, Cañadas, entre otras, se presentan en blanco. Esta gradación permite visualizar de manera clara

la distribución de la población en términos de ocupación habitacional dentro de la ciudad. Este análisis espacial ayuda para identificar zonas de alta y baja densidad habitacional.

4. OBTENER LAS COLONIAS QUE NO CUENTAN CON SERVICIO DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ELECTRICIDAD

Utilizando los datos del INEGI, se identificaron las manzanas que carecen de cada uno de los servicios básicos: agua potable, drenaje y energía eléctrica. Para cada servicio, se generaron capas de información que indicaban la presencia o ausencia del servicio en cada manzana. Esta información se integró en QGIS para facilitar el análisis espacial y evaluar la cobertura de servicios bá-

sicos por manzana. A continuación se muestran los resultados de cada uno de los servicios, considerando las colonias con un porcentaje mayor al 5% que no cuentan con alguno de los servicios.

La tabla 1 muestra un análisis detallado de las colonias de la ciudad de Culiacán en relación con el acceso al drenaje sanitario; en esta tabla se consideran todas las colonias con un porcentaje mayor del 5% que no cuentan con drenaje sanitario. Los datos incluyen el número de colonia, el nombre oficial de la colonia, el CVE-GEO correspondiente, el total de viviendas particulares habitadas y el número de viviendas que carecen de drenaje, así como el porcentaje de estas

últimas respecto del total. Sobresale que varias colonias, identificadas como asentamientos irregulares, presentan altos porcentajes de viviendas sin drenaje, lo cual es un indicador de rezago en infraestructura básica. Por ejemplo, la colonia marcada como “NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)” tiene un porcentaje significativamente alto, del 64.52%, lo que refleja una problemática crítica en estas áreas. Esta información es fundamental para identificar las zonas con mayor necesidad de intervención y priorizar estrategias de desarrollo urbano que garanticen el acceso equitativo a servicios básicos esenciales como el drenaje sanitario.

TABLA 1

Colonias con un porcentaje mayor del 5% que no cuentan con drenaje

Número de la colonia	Nombre de la colonia	CVEGEO de la colonia	Total de viviendas particulares habitadas en la colonia	Total de viviendas particulares sin drenaje	Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje
327	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010558	62	40	64.52
383	EL ÉBANO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010549	34	9	26.47
700	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010557	46	11	23.91
391	20 DE NOVIEMBRE	2500600010343	170	40	23.53
210	BICENTENARIO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010679	154	33	21.43
641	SAN FERMÍN SECCIÓN NUEVA VIDA	2500600010620	14	3	21.43
657	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010562	174	25	14.37
331	AGUSTÍN CÁRDENAS (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010749	98	12	12.24
708	BANJERCITO	2500600010032	199	20	10.05
318	LOS GIRASOLES-LOS TULIPANES (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010741	31	3	9.68
667	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010674	38	3	7.89
521	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010332	1,085	76	7.00
388	LA CEIBA	2500600010421	224	14	6.25

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 presenta un análisis de las colonias con un porcentaje mayor del 5% sobre el acceso al agua potable en diversas colonias de la ciudad de Culiacán; se destacan indicadores clave como el número y el nombre de la colonia, el código geográfico (CVE-GEO), el total de viviendas particulares habitadas, el número de viviendas sin

acceso a agua potable y su correspondiente porcentaje. Se observa que las colonias identificadas como asentamientos irregulares, como “NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)”, presentan los mayores porcentajes de viviendas sin agua potable, y alcanzan valores críticos, como el 61.29%. Por otro lado, colonias como “LAS CEIBAS TRES RÍOS”

presentan un porcentaje un poco mayor del 5%. Este análisis refleja disparidades significativas en la provisión de este servicio básico, lo que resalta la necesidad de priorizar inversiones en infraestructura hídrica en zonas con mayor rezago. Los

datos proporcionados son esenciales para la toma de decisiones en la planeación urbana y para el diseño de políticas públicas que garanticen el acceso universal al agua potable en la ciudad.

TABLA 2

Colonias con un porcentaje mayor del 5% que no cuentan con agua potable

Número de la colonia	Nombre de la colonia	CVEGEO de la colonia	Total de viviendas particulares habitadas en la colonia	Total de viviendas particulares sin agua potable	Porcentaje de viviendas particulares sin agua potable
327	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010558	62	38	61.29
459	PENITENCIARÍA	2500600010229	31	7	22.58
391	20 DE NOVIEMBRE	2500600010343	170	38	22.35
383	EL ÉBANO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010549	34	7	20.59
700	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010557	46	6	13.04
319	LAS FLORES	2500613460009	63	4	6.35
657	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010562	174	10	5.75
612	LAS CEIBAS TRES RÍOS	2500600010443	77	4	5.19
521	NINGUNO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010332	1,085	54	5.00

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3 presentada analiza el acceso a la electricidad en las colonias con un porcentaje mayor del 5% que no cuentan con el acceso a este servicio de la ciudad de Culiacán, y detalla indicadores como el número y nombre de la colonia, el código geográfico (CVE-GEO), el total de viviendas particulares habitadas, la cantidad de viviendas sin electricidad y su porcentaje correspondiente. La colonia “SAN BENITO” presenta un porcentaje de viviendas sin acceso a electricidad

del 11.3%, lo que corresponde a 128 viviendas de un total de 1,137. En contraste, la colonia “BICENTENARIO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)” refleja un menor porcentaje de rezago, con solo el 5%, equivalente a dos viviendas de un total de 154. Este análisis es fundamental para diseñar políticas públicas orientadas a garantizar la universalidad del acceso a la electricidad, con lo cual contribuye al bienestar y el desarrollo sostenible de las comunidades.

TABLA 3

Colonias con un porcentaje mayor al 5% que no cuentan con electricidad

Número de la colonia	Nombre de la colonia	CVEGEO de la colonia	Total, de viviendas particulares habitadas en la colonia	Total, de viviendas particulares sin electricidad	Porcentaje de viviendas particulares sin electricidad
47	SAN BENITO	2500600010270	1,137	128	11.3
210	BICENTENARIO (ASENTAMIENTO IRREGULAR)	2500600010679	154	2	5

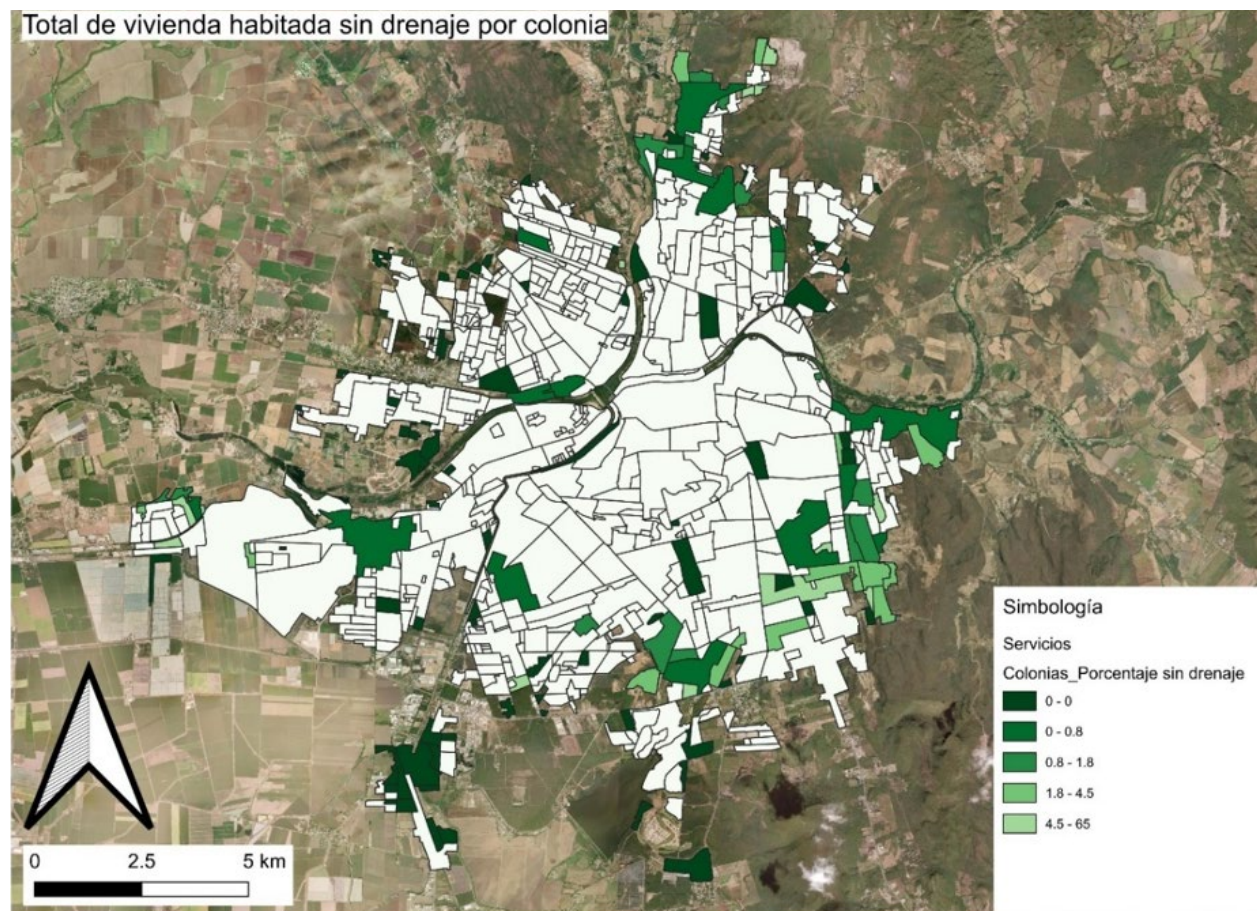
Fuente: Elaboración propia.

5. MAPEAR LAS COLONIAS QUE NO CUENTAN CON SERVICIO DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ELECTRICIDAD

La figura 3 ilustra la distribución espacial de las colonias en la ciudad de Culiacán, y las clasifica de acuerdo con el porcentaje de viviendas habitadas que carecen de drenaje sanitario. La simbología empleada utiliza una escala cromática que va desde el verde oscuro hasta tonos más claros, y cada tonalidad representa un rango porcentual específico. Las colonias con porcentajes bajos de viviendas sin drenaje, comprendidos entre 0% y 0.8%, están representadas en verde oscuro, mientras que aquellas con porcentajes más altos, que oscilan entre 4.5% y 65%, están destacadas con tonalidades más claras. Este enfoque visual permite identificar con precisión las áreas de mayor rezago en cuanto a la disponibilidad de drenaje sanitario. En conjunto, la representación proporciona una herramienta clave para analizar las disparidades en la infraestructura básica entre colonias, permitiendo orientar estrategias de intervención en el marco de políticas públicas y planificación urbana.

FIGURA 3

Mapa de las colonias que no cuentan con drenaje



Fuente: Elaboración propia.

La figura 4 muestra la distribución espacial de las colonias en la ciudad de Culiacán, clasificada según el porcentaje de viviendas habitadas que carecen de acceso al servicio de agua potable.

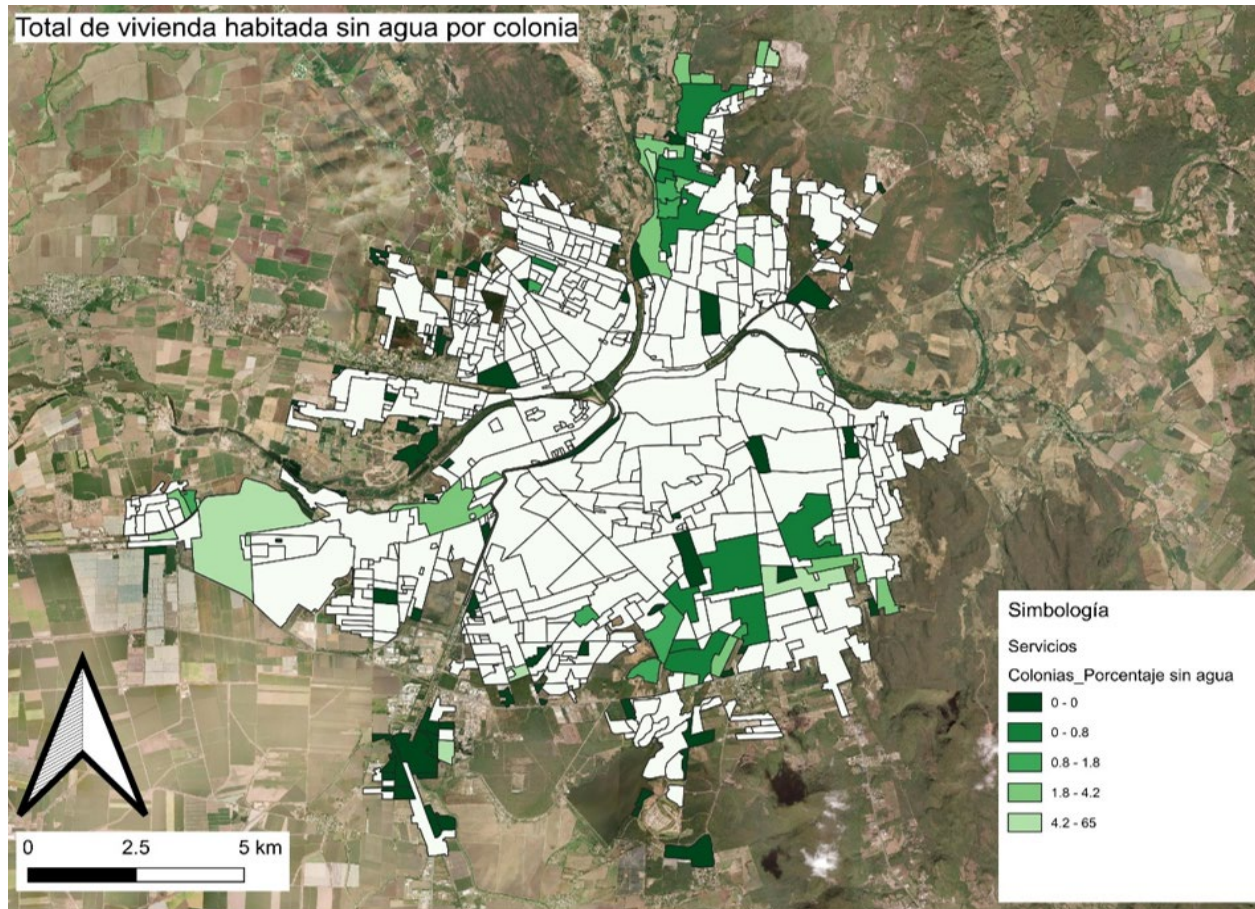
La simbología emplea una escala de tonalidades que varía del verde oscuro al verde claro, y cada tonalidad representa un rango porcentual específico. Las colonias con un porcentaje nulo de

viviendas sin agua están representadas en verde oscuro, mientras que aquellas con los porcentajes más altos, comprendidos entre 4.2% y 65%, se destacan en tonalidades más claras. Este diseño visual permite identificar claramente las zonas con mayor rezago en el acceso a este servicio

esencial. Este análisis es fundamental para evaluar la distribución de la infraestructura hídrica en las colonias, y constituye una herramienta clave para orientar políticas públicas destinadas a garantizar el acceso universal al agua potable en la ciudad.

FIGURA 4

Mapa de las colonias que no cuentan con agua potable



Fuente: Elaboración propia.

La figura 5 presentada muestra la distribución espacial de las colonias de la ciudad de Culiacán en función del porcentaje de viviendas habitadas que carecen de suministro eléctrico. La simbología utilizada consiste en una escala de tonalidades que abarca desde el verde oscuro hasta el verde claro, que representan rangos porcentuales específicos. Las colonias con un porcentaje mínimo de viviendas sin electricidad, de entre 0.0% y 0.3%, se identifican con el verde oscuro, mientras

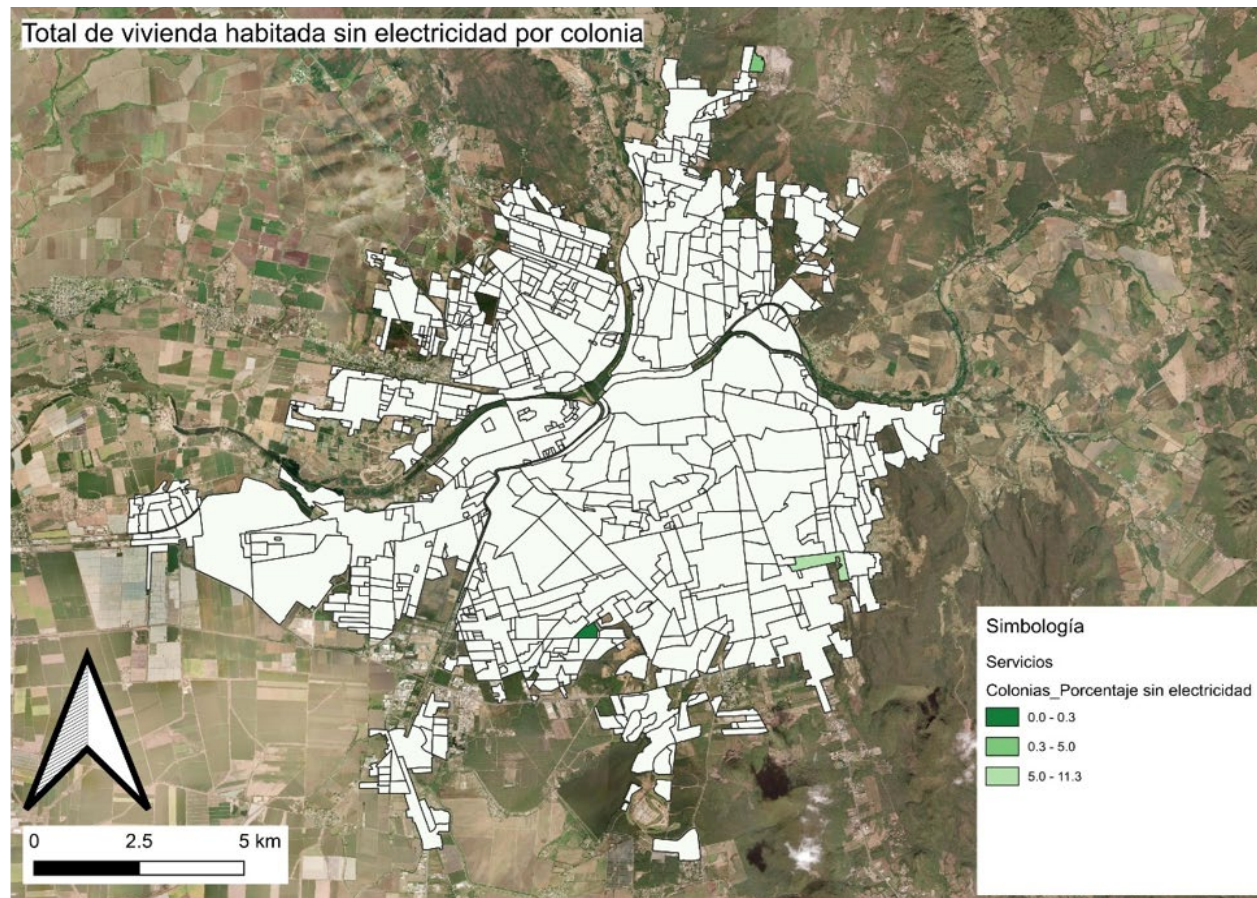
que aquellas con los porcentajes más altos, comprendidos entre 5.0% y 11.3%, están representadas en tonalidades más claras. Este enfoque permite identificar de manera visual y precisa las áreas con mayor rezago en el acceso a este servicio básico. Además, el mapa incluye elementos cartográficos esenciales, como una escala gráfica y una flecha que indica la orientación al norte, lo que facilita su comprensión y uso para el análisis territorial. Esta representación es una herramienta

fundamental para evaluar las desigualdades en la provisión de energía eléctrica, y apoya la formulación de estrategias de intervención en el marco

de políticas públicas para mejorar la cobertura de este servicio en la ciudad.

FIGURA 5

Mapa de las colonias que no cuentan con electricidad



Fuente: Elaboración propia.

6. ANÁLISIS INTERPRETATIVO Y GENERACIÓN DE RECOMENDACIONES

El análisis de los resultados obtenidos revela disparidades significativas en el acceso a servicios básicos, como agua potable, drenaje y electricidad, en las colonias de Culiacán Rosales; se destaca la prevalencia de estas carencias en asentamientos irregulares y zonas con baja inversión en infraestructura. Estas desigualdades reflejan patrones históricos de exclusión social y urbana que perpetúan condiciones de vulnerabilidad en los sectores más marginados. A la luz del marco conceptual de vivienda adecuada de ONU-Hábi-

tat, se propone como recomendación prioritaria la implementación de políticas públicas integrales que garanticen la distribución equitativa de los servicios básicos, enfocada en la regularización y el mejoramiento de las colonias con mayor rezago. Adicionalmente, es esencial promover la colaboración interinstitucional para diseñar estrategias de desarrollo urbano sostenible que incluyan la provisión de infraestructura básica como un componente fundamental para reducir las brechas sociales y garantizar el derecho a una vivienda digna en el municipio. Este enfoque integrador no solo contribuiría a la justicia social,

sino también al fortalecimiento de las capacidades locales para atender las demandas urbanas de manera equitativa y eficiente.

Este estudio aporta una perspectiva novedosa al abordar las desigualdades en el acceso a servicios básicos desde el marco conceptual del segundo elemento de vivienda adecuada definido por ONU-Hábitat. A diferencia de investigaciones previas, que se centran en aspectos generales de urbanización o en análisis socioeconómicos, este trabajo integra métodos de análisis espacial y estadístico para mapear y cuantificar las disparidades en infraestructura básica a escala de colonia en Culiacán Rosales, Sinaloa. La revisión de la literatura evidencia la limitada atención que han recibido los asentamientos irregulares y su rezago en servicios esenciales, lo cual resalta la relevancia de este análisis para las políticas públicas urbanas. La contribución de este artículo a la disciplina del urbanismo y la planeación territorial radica en su capacidad para ofrecer un diagnóstico preciso y herramientas prácticas para el diseño de estrategias que promuevan equidad en el acceso a servicios, fortaleciendo así la implementación del derecho a una vivienda adecuada en contextos urbanos vulnerables.

CONCLUSIONES

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la disponibilidad de servicios básicos —agua potable, drenaje y electricidad— en las viviendas de la ciudad de Culiacán Rosales, Sinaloa, en el marco del concepto de vivienda adecuada definido por ONU-Hábitat. La investigación se centró en identificar desigualdades en el acceso a estos servicios esenciales, empleando una metodología cuantitativa y herramientas geoespaciales como QGIS para mapear y analizar la distribución de la infraestructura a nivel de colonia. Los resultados obtenidos permiten visibilizar importantes disparidades en la cobertura de servicios, en especial en las zonas periféricas de la ciudad, donde las carencias en agua potable y drenaje son más evidentes.

La evaluación de la cobertura de agua potable mostró que las áreas céntricas de la ciudad

presentan mejor infraestructura, mientras que las colonias periféricas y de expansión reciente evidencian un déficit considerable. Esta falta de acceso afecta directamente la calidad de vida de los residentes, limita su bienestar y aumenta las desigualdades sociales. Por su parte, los resultados del análisis del drenaje también reflejaron una situación similar, con mayores carencias en las colonias de reciente crecimiento y en áreas rurales del municipio.

En el caso de la electricidad, los resultados fueron alentadores, ya que se observó una cobertura prácticamente total del servicio en la mayoría de las colonias de Culiacán Rosales. Esto sugiere que, a diferencia de otros servicios básicos, la infraestructura eléctrica ha sido gestionada de manera más efectiva y equitativa, lo cual constituye un avance significativo hacia el cumplimiento del concepto de vivienda adecuada. La disponibilidad de electricidad no solo contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes, sino también refuerza la seguridad y promueve el desarrollo socioeconómico de las comunidades.

El análisis realizado en este estudio se centra en el segundo elemento del concepto de vivienda adecuada de ONU-Hábitat, relativo a la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, como agua potable, drenaje y electricidad. Los resultados evidencian que las carencias de estos servicios esenciales reflejan desigualdades estructurales que limitan el acceso a una vivienda digna, en especial en asentamientos irregulares de Culiacán Rosales. Sin embargo, para cumplir a plenitud con el concepto de vivienda adecuada es fundamental considerar también los otros seis elementos definidos por ONU-Hábitat: seguridad en la tenencia, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación adecuada y adecuación cultural. Estos elementos son interdependientes y complementarios, y su integración es crucial para garantizar un hábitat que no solo satisfaga necesidades básicas, sino también promueva el bienestar integral y la inclusión social. En este sentido, el presente estudio constituye un paso importante para visibilizar las disparidades en infraestructura, y también resalta la necesidad de un enfoque más amplio e integral para abordar las múltiples dimensiones de la vivienda adecuada.

Entre las colonias que sobresalen por presentar mayores carencias en el acceso a servicios básicos se encuentran principalmente asentamientos irregulares como “El Ébano” y “Ninguno”, colonias como “Bicentenario”, “20 de Noviembre”, “San Benito”, estas colonias comparten características comunes como su localización periférica, la irregularidad en la tenencia del suelo y una baja densidad de infraestructura pública, lo que evidencia una configuración territorial marcada por la exclusión. Su concentración en las zonas de expansión urbana revela un patrón estructural de segregación que acentúa las brechas de desigualdad social, ya que la población que habita en estas áreas enfrenta una doble condición de vulnerabilidad: la precariedad material de sus viviendas y la ausencia de servicios esenciales, lo que limita su calidad de vida. Esta situación refuerza dinámicas de marginación y reproduce condiciones de desigualdad estructural al impedir el ejercicio pleno del derecho a una vivienda adecuada.

Metodológicamente, el uso de SIG y la integración de datos del Censo de Población y Vivienda 2020 permitieron realizar un análisis espacial detallado que facilitó la identificación de áreas con mayores rezagos. La vinculación de los datos de manzana con las colonias a través de QGIS permitió visualizar de manera clara y precisa los patrones de distribución de la infraestructura, lo que contribuyó a un diagnóstico más profundo de la situación actual de la ciudad. La metodología utilizada se destaca por su capacidad para ofrecer un enfoque integral que combina el análisis cuantitativo con el mapeo geoespacial, pues proporciona información relevante para la formulación de políticas públicas.

Se pone de manifiesto la necesidad urgente de intervenciones públicas para mejorar la equidad en el acceso a los servicios básicos en Culiacán Rosales, en especial en las zonas periféricas y en las colonias que han quedado rezagadas en términos de infraestructura hídrica y de saneamiento. Garantizar el acceso equitativo a servicios como el agua potable, el drenaje y la electricidad es fundamental para cumplir con los estándares de vivienda adecuada y promover el desarrollo urbano sostenible.

REFERENCIAS

- Acevedo, H. (2017). *Análisis y evaluación de la sostenibilidad en proyectos de vivienda de interés social en Latinoamérica*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Aguilar, S. y Fernández, A. (2010). El movimiento por la vivienda digna en España o el porqué del fracaso de una protesta con amplia base social. *Revista Internacional de Sociología*, 679-704.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>.
- Ávila, O., Franco, L. M. y García, M. (2016). *Las condiciones de habitabilidad en dos zonas metropolitanas de la megalópolis de México*. 21º Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Mérida, Yucatán, 15-18 de noviembre.
- Barraqué, B. (1996). *Las políticas del agua en Europa*. *Revue Française de Science Politique*, 427-452.
- Bauman, Z. (2005). *Vidas desperdiciadas: La modernidad y sus parias*. Barcelona: Paidós.
- Bouillon, C. et al. (2012). *Un espacio para el desarrollo. Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cabrera, P. J. (2007). *Exclusión social: contextos para un concepto*. *Revista de Treball Social*, 180, 9-21.
- CEPAL (2017). *Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe*. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42141>
- CONAVI (2020). Programa Nacional de Vivienda 2021-2024. Ciudad de México: Comisión Nacional de Vivienda.
- Contreras, W., Cloquell, V. A., Owen, M. E., Santamarina, C. y Contreras, A. (2023). *La vivienda social hispanoamericana en el contexto integral de la sostenibilidad*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes-Universidad Politécnica de Valencia.
- Damián, A. (2019). *Pobreza y desigualdad en México. La construcción ideológica y fáctica de ciudadanías*

- diversas y desiguales. El Trimestre Económico*, 86(343), 623-647. Disponible en: <https://doi.org/10.20430/ete.v86i343.920>
- Di Virgilio, M. M. (2021). *Desigualdades, hábitat y vivienda en América Latina*. Nueva Sociedad, (293), 78-93. Disponible en: <https://nuso.org/articulo/desigualdades-habitat-y-vivienda-en-america-latina/>
- Dussel, E. (1998). *Ética de la liberación en la edad de la globalización y la exclusión*. Trotta.
- Castells, X. y Alsina, S. (2011). *Energía, agua, medio ambiente, territorialidad y sostenibilidad*. Girona: Josep-Maria Terricabras.
- Espina, M. et al. (2008). *Equidad y movilidad social en Cuba. Impactos del reajuste estructural*. CITMA.
- Giglia, Á. (2022). *Habitar y comprender el espacio urbano. Escritos de Ángela Giglia sobre la Ciudad de México*. Universidad Autónoma Metropolitana. Disponible en: <https://www.academia.edu/113404270>
- Gilbert, A. (2000). *La vivienda en América Latina*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- (2014). *La vivienda en América Latina*. Documento de trabajo del INDES.
- Goyas, L., Zambrano, S. P. y Goyas, L. (2018). Hábitat seguro, vivienda adecuada y digna, y disfrute de la ciudad en Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 202-215.
- Guzmán, Y. (2022). Implicaciones del derecho a la vivienda adecuada en Cuba a partir de la Constitución del 2019. *Universidad de La Habana*, 1-20.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Akal.
- Hernández, E. M. y Treviño Hernández, R. (2021). Análisis de la 'vivienda digna y decorosa' en localidades rurales de Tamaulipas a través de un indicador integrado. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, 9-26.
- INEGI (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Jiménez, R. (2020). *Vivienda, hábitat y desigualdades. Análisis interseccional del contexto cubano 2008-2018*. FLACSO-Cuba.
- Toset, E. M. (2012). *La política de vivienda en Europa: consideraciones desde la perspectiva de los servicios sociales de interés general*. Cuadernos de Trabajo Social, 451-459.
- Kothari, M. (2003). *El derecho a una vivienda adecuada*. Observación general núm. 4 del Comité Desc, ONU.
- Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space*. Blackwell Publishing.
- Leff, E. (2014). *La ecología política en América Latina: Un campo en construcción*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Marshall, T. H. (1950). *Citizenship and Social Class, and Other Essays*. Cambridge University Press.
- Martin, R., Moore, J. y Schindler, S. (2015). *The Art of Inequality: Architecture, Housing, and Real Estate. A Provisional Report*. Temple Hoyne Buell Center for the Study of American Architecture, Columbia University.
- Marx, K. (1867). *El capital: Crítica de la economía política*. Berlín: Verlag von Otto Meissner.
- National Low-Income Housing Coalition (2015). *Out of Reach 2015*. Disponible en: http://nlihc.org/sites/default/files/oor/OOR_2015_FULL.pdf
- Navarro, V. (2006). *El subdesarrollo social de España: Causas y consecuencias*. Barcelona: Anagrama.
- ONU-Hábitat (1996). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II)*. Disponible en: <https://www.un.org/en/conferences/habitat/istanbul1996>
- (2005). *Tenencia de la tierra, derechos a la vivienda y género - marco nacional y urbano*. <http://www.unhabitat.org>
- (2016). *The Right to Adequate Housing*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- (2020). *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- Ortega, A., Armenta, C., García, H. A., y García, J. R. (2020). *Índice de vulnerabilidad en la infraestructura de la vivienda ante el covid-19 en México*. *Notas de Población*, 155-188.
- Piketty, T. y Sáez, E. (2003). Income Inequality in the United States, 1913-1998. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 1-39.
- Pisarello, G. (2004). *Vivienda para todos: derecho en construcción*. Biblioteca Jurídica Virtual, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- Quillaguamán, K. (2022). *Asequibilidad, vivienda adecuada y tenencia en alquiler en el área urbana de Bolivia*. *Locus: Instituto de Investigaciones de Arquitectura y Ciencias de Hábitat*, 2(3), 25-37.

- Quiroz, M. A. (2019). *Memoria, identidad y participación de los jóvenes de la cooperativa Palo Alto*. Revista de Sociología Urbana. Disponible en: https://sociologiaurbana.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2021/04/Memoria_identidad_y_participacion_Quiroz_Mendoza_M_A_2019.pdf
- Rolnik, R. (2014). La financialización de la vivienda propia y el derecho a la vivienda. *Bitácora Urbano Territorial*, 24(1), 95-110.
- Salas, J. (2002). Latinoamérica: Hambre de Vivienda. *INVI*, 58-69.
- SEDATU (2021). *Programa Nacional de Vivienda 2021-2024*. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-nacional-de-vivienda-2021-2024>
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. New York: Alfred A. Knopf.
- Sosa, D. (2022). La precarización de la vivienda y su relación con las finanzas públicas municipales en México (caso Culiacán, estado de Sinaloa). *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 149-170.
- Tortosa, J. M. (1993). *La pobreza capitalista: sociedad, empobrecimiento e intervención*. Madrid: Taurus.
- Trilla, C. (2014). Desigualdad y vivienda. *ACE: Architecture, City and Environment*, 9(26), 95-126. Disponible en: <https://DOI.org/10.5821/ace.9.26.3685>
- Trucco, D. y Ullmann, H. (2015). *Juventud: Realidades y retos para un desarrollo con igualdad*. CEPAL.
- United Nations (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations.
- Vega, V. H. y Ruiz Canizales, R. (2017). Desarrollo sostenible y vivienda digna como punto de progreso social. *Ágora U.S.B.*, 17
- Verdugo, M. (2021). *Habitabilidad de la vivienda en tiempos de pandemia por covid-19 en México. El caso de Culiacán*. *Ehquidad. Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, (15), 77-112. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672174450004>
- Ziccardi, A. (2019). Nueva arquitectura espacial, pobreza urbana y desigualdad territorial. *Polis. México*, 15(1), 7-31.