

# RELIGACIÓN

R E V I S T A

## Análisis de la habitabilidad urbana en la periferia: fraccionamiento alturas del sur, Culiacán Rosales

*Analysis of Urban Habitability on the Periphery: Alturas del Sur Housing Development, Culiacán Rosales*

Karen Michelle Cordero Aguayo, Belén Obdulia Pérez Peñuelas

### Resumen

A medida que las áreas urbanas se extienden sobre la periferia surgen desafíos que condicionan la vida de los habitantes, debido a las deficiencias de los nuevos fraccionamientos como la lejanía, rodeados de vacíos urbanos, la baja inversión y mala calidad de servicios. A pesar de la variedad de estudios sobre habitabilidad urbana específicamente en la periferia, la gran mayoría se enfocan desde el ámbito de las condiciones de la vivienda, por lo que, es preciso contribuir con la habitabilidad urbana desde entornos habitacionales externas a esta. El objetivo de la investigación es analizar las condiciones de habitabilidad externa en la periferia de la ciudad de Culiacán Rosales, en Sinaloa, teniendo como caso de estudio el fraccionamiento periférico de Alturas del Sur. A través del análisis de la dotación de servicios básicos, considerando la cobertura de equipamiento urbano y la satisfacción del equipamiento y la infraestructura urbana, para lo cual fue necesario realizar visitas de campo, análisis espacial mediante SIG y la aplicación de encuestas, permitiendo un diagnóstico integral. Los resultados muestran que la sola existencia física de servicios básicos no garantiza una habitabilidad efectiva, ya que la experiencia cotidiana de los habitantes, a través de la satisfacción es fundamental.

Palabras clave: Habitabilidad urbana; Periferia; Vivienda de interés social; Calidad de vida.

---

### Karen Michelle Cordero Aguayo

Universidad Autónoma de Sinaloa | Culiacán | Rosales | México | 25911.cordero@ms.uas.edu.mx  
<https://orcid.org/0009-0002-9434-9547>

### Belén Obdulia Pérez Peñuelas

Universidad Autónoma de Sinaloa | Culiacán | Rosales | México | belenperez@uas.edu.mx

<http://doi.org/10.46652/rgn.v11i49.1635>  
ISSN 2477-9083  
Vol. 11 No. 49, enero-marzo, 2026, e2601635  
Quito, Ecuador

Enviado: enero 31, 2026  
Aceptado: marzo 19, 2026  
Publicado: abril 08, 2026  
Publicación Continua



## Abstract

As urban areas expand into the periphery, challenges arise that affect the lives of residents due to the shortcomings of new housing developments, such as their remoteness, their location surrounded by urban voids, low investment, and poor quality of services. Despite the variety of studies on urban habitability specifically in the periphery, the vast majority focus on housing conditions. Therefore, it is necessary to contribute to the understanding of urban habitability by examining residential environments outside of housing. The objective of this research is to analyze the external habitability conditions in the periphery of the city of Culiacán Rosales, in Sinaloa, using the Alturas del Sur peripheral housing development as a case study. This analysis considers the provision of basic services, the coverage of urban amenities, and the satisfaction with these amenities and infrastructure. To achieve this, field visits, spatial analysis using GIS, and surveys were conducted, allowing for a comprehensive diagnosis. The results show that the mere physical existence of basic services does not guarantee effective habitability, since the daily experience of the inhabitants, through satisfaction, is fundamental.

Keywords: Urban habitability; Periphery; Social housing; Quality of life.

## Introducción

ONU-Hábitat (2021), presenta una proyección al incremento de ciudades y población a partir de las cifras oficiales del año 2010 en México, pasando de 384 centros urbanos con un total de 81,231,281 personas en 2010 a 961 centros urbanos con 114,357,547 personas, proyectados para el 2030. Con la rápida expansión de las ciudades y el crecimiento demográfico, se han estado presentado una serie de problemas que afectan directamente la forma en la que se vive en las ciudades, “este crecimiento urbano acelerado está ejerciendo una presión significativa sobre los recursos y la infraestructura urbana, lo que a su vez está afectando la habitabilidad urbana” (ONU-Hábitat, 2021, s. p.), lo cual repercute en la vida de los habitantes principalmente en los límites de las ciudades, afectando la satisfacción y calidad de vida (Espinosa Ortiz, 2015, p. 230).

La mala cobertura de equipamiento incrementa las necesidades de traslados, obligando a los habitantes a recorrer largas distancias para acceder a servicios de salud, educación y abastecimiento, lo que impacta el bienestar y la calidad de vida. Por otro lado, se incrementan los problemas de movilidad y equidad, al incrementarse los costos y duración de traslados, por las deficiencias del transporte público generando dependencia del auto particular, afectando la integración social y restringiendo oportunidades laborales, educativas y a su vez, se debilitan las redes familiares y de amigos (Espinosa Ortiz, 2015).

Este patrón, responde a dinámicas de producción de vivienda social. Como dice Libertun de Duren (2017), los programas nacionales en México han priorizado la construcción de nuevos conjuntos de vivienda en zonas periféricas. Estos proyectos permiten a los urbanizadores obtener mayores beneficios, pero suelen carecer de la infraestructura y servicios necesarios, presentando déficits y desigualdades socio espaciales. De esta manera, la solución habitacional se convierte en un factor que condiciona negativamente la habitabilidad de los residentes de estas zonas.

Kimia Ghasemi (2024), analizó la habitabilidad urbana en Teherán a través de la distribución del uso del suelo, la dotación y el acceso a servicios básicos en 22 distritos de la ciudad, con el fin de identificar las diferencias en la provisión de servicios urbanos y evaluar la capacidad actual para

mejorar la calidad de vida de sus habitantes, considerada una metodología de gran utilidad en el análisis de cobertura espacial, por lo cual fue retomada para el presente estudio.

Luis Herrera et al. (2019), quienes hacen énfasis en cómo la creación de fraccionamientos en las periferias de Ciudad Juárez, Chihuahua, donde se edifican viviendas mínimas para trabajadores de la industria maquiladora, cuentan con características de abandono y deterioro, ya que, al encontrarse en la periferia, los tiempos de traslados y la falta de conectividad, afectan directamente a la habitabilidad.

En el contexto local de Culiacán Rosales, Sinaloa, Hugo Rodríguez (2022), señala que la habitabilidad se ha visto comprometida por el auge de la vivienda vertical de interés social, a pesar de ser promovida como una solución, la reducción progresiva de los espacios mínimos provoca que los habitantes prefieran las viviendas unifamiliares, aunque no puedan acceder a estas.

Existen numerosos estudios de habitabilidad a escala internacional, nacional, sin embargo, en el contexto local solo se identificó un estudio relacionado directamente con el concepto de habitabilidad urbana, y se encuentra enfocado en la habitabilidad interna enfocándose a las condiciones internas de las viviendas, dejando una brecha de conocimiento sobre las condiciones de habitabilidad urbana externa en fraccionamientos periféricos como son los aspectos del entorno que rodea la vivienda, entre ellos los espacios públicos y los servicios. Brecha que justifica la realización del presente estudio, por lo anterior se establece como objetivo principal analizar las condiciones de habitabilidad urbana externa en la periferia de la ciudad a través de la accesibilidad de servicios, tomando como caso de estudio el fraccionamiento Alturas del sur. Por su parte la pregunta que guía esta investigación es ¿Cuáles son las condiciones de habitabilidad urbana externa en el fraccionamiento periférico Alturas del Sur en ciudad de Culiacán, analizada a través de la dotación de servicios básicos desde los aspectos normativos y la percepción de sus habitantes?

## **Metodología**

La presente investigación es de alcance descriptivo, lo que implica que se describirán las dotación y satisfacción de servicios básicos. Es de enfoque cuantitativo por la naturaleza de los datos con que se realizó el análisis, debido a la necesidad de obtener datos comparables que permitan evaluar estadísticamente la condición actual de la habitabilidad urbana. El diseño es no experimental, ya que no se manipula ninguna variable, solamente se recurre a la observación del caso de estudio en sus condiciones normales.

Tomando en cuenta los enfoques revisados en el marco teórico, la habitabilidad urbana en este estudio se abordó desde el enfoque físico-espacial, el cual se analiza cuantitativamente mediante la dotación, asegurando que los aspectos básicos para la vida en la ciudad estén cubiertos (Rueda, 1996; Moreno, 2008; Molgado & Ramírez, 2018).

El análisis de la variable de habitabilidad urbana se realizó a través de la categoría de dotación de servicios básicos, de la cual se analizaron los aspectos de: 1) cobertura de equipamiento urbano, 2) satisfacción del equipamiento, 3) satisfacción de la infraestructura urbana.

Tabla 1. Operacionalización de las variables del estudio.

Variable	Categoría	Subcategoría	Indicadores	Técnica	Instrumento
Habitabilidad Urbana	Dotación a servicios básicos	Cobertura de equipamientos urbanos	Dotación a equipamientos básicos por radio de influencia (IMPLAN, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano III (1986), NOM-001-SEDA-TU-2021	-Sistema de Información Geográfica (SIG) -Análisis de contenido	-Software Qgis
		Satisfacción del equipamiento urbano	Satisfacción de la población del fraccionamiento con los equipamientos urbanos locales y su cobertura	-Encuesta -Análisis de contenido	-Cuestionario -Ficha de observación
		Satisfacción de la infraestructura urbana	Satisfacción de la población del fraccionamiento con la infraestructura urbana	-Encuesta -Análisis de contenido	-Cuestionario -Ficha de observación

Fuente: elaboración propia.

Para analizar la cobertura de los equipamientos urbanos en el caso de estudio se consideraron los radios de influencia, utilizando las métricas empleadas por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) de Culiacán, Sinaloa, en el Programa de Desarrollo Urbano de Población de Culiacán (PDUPC, 2021), así como en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL (1986), hoy Secretaría del Bienestar. Este sistema está conformado por seis tomos: Educación y cultura; Salud y asistencia; Comercio y abasto; Comunicaciones y transporte; Recreación y deporte; Administración pública y servicios. Se determinó mediante un análisis de contenido, con apoyo del software de libre acceso QGIS para la representación de la información mediante mapas.

Cabe mencionar que a pesar de que el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL (1986), se encuentra vigente, por lo cual sigue siendo un referente normativo nacional, debería considerarse alguna actualización por parte de las autoridades competentes, sometiendo el documento a los nuevos retos urbanos, debido a que algunos radios podrían no reflejar las dinámicas urbanas actuales.

El análisis de la satisfacción tanto del equipamiento como de la infraestructura urbana, se diseñó un instrumento tipo cuestionario. Para obtener la muestra en la aplicación de la encuesta se consideraron solamente los residentes del fraccionamiento mayores de 15 años, por lo tanto, de los 21,636 habitantes totales, 7,562 son menores de 15 años según datos del INEGI (2020), por lo tanto, el cálculo de la muestra se realizó con una población de 14,074 personas. Para la determinación del tamaño de la muestra se empleó la fórmula para la población finita:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = 237$$

Donde:

N= 14,074 (población mayor de 15 años)

Z= 1.645 (valor correspondiente a un 90% de confianza)

p= 0.5 (probabilidad de ocurrencia del evento)

q= 0.5 (Probabilidad complementaria)

e= 0.0528 (margen de error calculado)

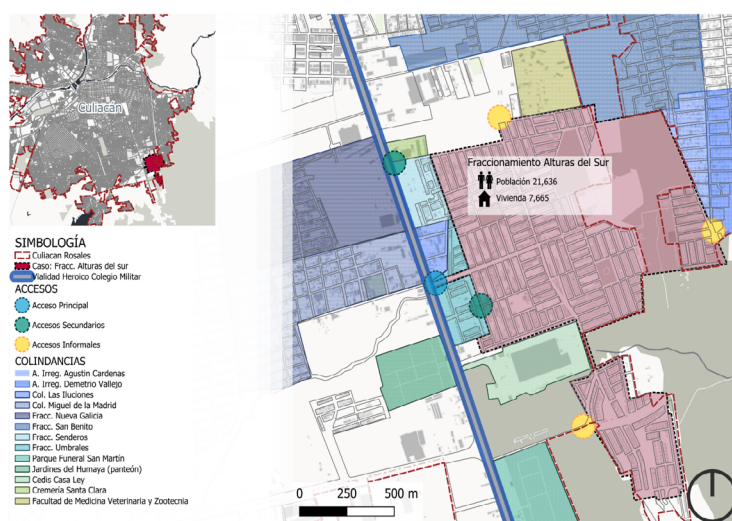
La muestra arrojada por la formula indica que se deben aplicar 237 encuestas.

La ciudad de Culiacán Rosales es una ciudad Intermedia, catalogada como metrópoli municipal y capital del estado de Sinaloa. Con una mancha urbana aproximadamente de 7,000 hectáreas, se caracteriza por su crecimiento urbanos hacia las periferias, proceso que ha estado marcado por la construcción de viviendas. Para la selección del caso de estudio (fraccionamiento) se consideraron tres criterios: 1). que la vivienda fuera de interés social; 2). que el fraccionamiento se encuentre parcialmente consolidado; y 3). que este se encontrará emplazado en la periferia (Espinosa, 2015, p. 155).

Los tres aspectos mencionados anteriormente se deben principalmente a que en los fraccionamientos con vivienda social las amenidades del contexto pasan a otro plano dejando de ser prioridad ya que encarecen los costos de las viviendas, estos se diferencian en gran medida de otros niveles socioeconómicos como el nivel medio o residencial incluyendo los que se encuentran bajo régimen de condominio, que son proyectados con diversas amenidades cercanas, como economías de escala, lo cual da plusvalía. Además, el hecho de que este fraccionamiento aún no se encuentre en proceso de consolidación, implica que muchas necesidades básicas aún no se encuentren resueltas, ya que los servicios llegan después de haber finalizado el desarrollo. Aunado al hecho de que la periferia es el sector más desprotegido por contar con menor densidad de población, ya que las autoridades cuentan con la prioridad de realizar inversión en las áreas mas densas para cubrir mayor número de población beneficiada.

Primeramente, se procedió a ubicar los fraccionamientos de interés social con la información obtenida del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán, posteriormente se identificaron los fraccionamientos emplazados en la periferia, y finalmente los que se encontraban en proceso de consolidación. El fraccionamiento Alturas del Sur cumple con los criterios de Espinosa (2015). Este es un desarrollo habitacional de vivienda unifamiliar y vertical, emplazado en la periferia sur de la ciudad de Culiacán Rosales, Sinaloa. Este inició su construcción a finales del 2008, y hoy en día (2024) sigue en construcción.

Figura 1. Ubicación y características del fraccionamiento Alturas del Sur.



Fuente: elaboración propia.

Se encuentra delimitado por las vialidades Calzada Heroico Colegio Militar y el Boulevard San Ángel, contando con un acceso principal y dos accesos secundarios a la Calzada Heroico Militar, y tres accesos informales. Tiene como colindancias al norte con la colonia San Benito, al este con la colonia Las Coloradas, al oeste con la colonia Nueva Galicia y la colonia Miguel de la Madrid, y al sur con el parque funeral San Martín.

Cuenta con quince etapas consolidadas, teniendo una superficie lotificada de 567,118.13 m<sup>2</sup>, con una población total de 21,636 habitantes, de los cuales se distribuyen en un total de 18,036 viviendas (INEGI, 2020) de la cuales se encuentran las viviendas unifamiliares, multifamiliares, dúplex y verticales.

## Resultados

La dotación de los servicios básicos es un derecho fundamental reconocido a nivel internacional por la Organización de las Naciones Unidas. En México, este derecho está consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se implementa a través de normativas y lineamientos nacionales. Por lo tanto, analizar los servicios básicos en el caso de estudio permite evaluar su cobertura y el impacto en la habitabilidad urbana.

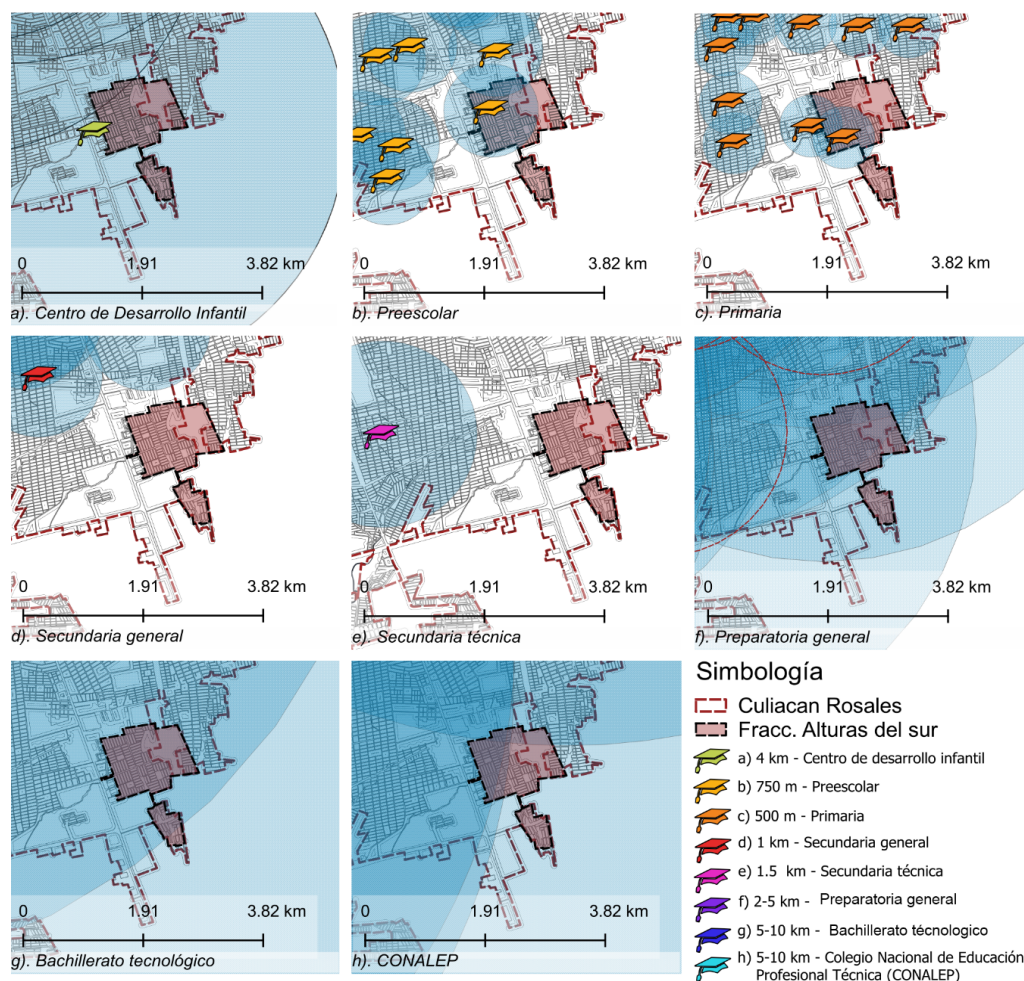
Primeramente, se analizó la cobertura de los equipamientos urbanos por medio del radio de influencia. Posteriormente se evaluó la satisfacción de sus habitantes, logrando identificar diversas condiciones que influyen en la habitabilidad urbana externa. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos.

### *Cobertura de equipamiento urbano*

La cobertura de los centros educativos no es total en el fraccionamiento. Se observa que los niveles de educación básica, como el centro de desarrollo infantil (mapa a), preescolar (mapa b) y

primaria (mapa c), cuentan con equipamientos dentro del fraccionamiento de Alturas del sur. Sin embargo, conforme se avanza en los niveles educativos, como secundaria general (mapa d), técnica (mapa e), preparatoria general (mapa f), bachillerato (mapa g) y del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (mapa h), la cobertura se vuelve más alejada, requiriendo desplazamientos mayores (de 1 km hasta más de 10 km en algunos casos), lo cual puede representar una barrera para la continuidad educativa de los habitantes del fraccionamiento (figura 2).

Figura 2. Radios de influencia de centros educativos.



Fuente: elaboración propia siguiendo las normativas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL, hoy Secretaría del Bienestar, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán.

En la figura 2 se aprecia si los radios de influencia de los elementos del subsistema de centros educativos, se cumplen o no en el caso de estudio. Los radios de influencia señalados como “Centro de la ciudad” se dan por entendidos como cubiertos, dado que Culiacán cuenta con diferentes equipamientos que ofrecen dichos servicios.

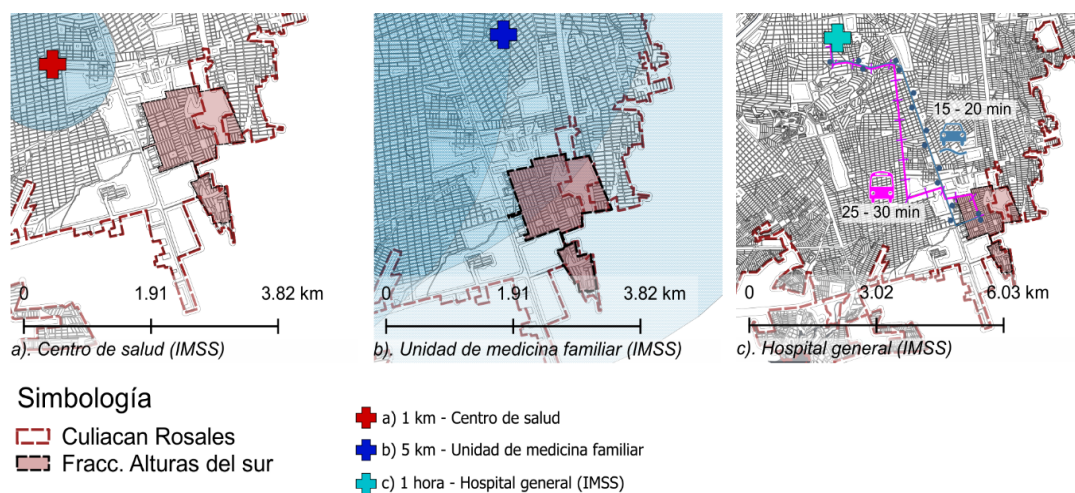
En el análisis de la cobertura del sistema de salud se consideraron: los centros de salud pública; las unidades de medicina familiar; y los hospitales generales. Pertenecientes a las instituciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Salud y Cruz Roja.

La cobertura de los servicios de salud del IMSS presenta limitaciones en el fraccionamiento Alturas del Sur. En el caso del Centro de Salud (IMSS) (mapa a, de la figura 3), el radio de influencia de la normativa es de 1 km. Sin embargo, este equipamiento se encuentra fuera del fraccionamiento y su cobertura no alcanza a incluirlo, lo que indica una falta de cobertura directa en este nivel básico de atención médica.

En cuanto a la Unidad de Medicina Familiar (UMF) (mapa b), cuyo radio de influencia es de 5 km, el mapa muestra que sí abarca al fraccionamiento en su totalidad. Esto significa que sí se cumple con la cobertura normativa en este tipo de equipamiento, aunque la distancia podría implicar tiempos de traslado que afecten la accesibilidad efectiva, especialmente para personas sin medio de transporte propio.

Respecto al Hospital General del IMSS (mapa c), se utiliza como criterio un tiempo de traslado máximo de una hora. El análisis de distancia-tiempo revela que los habitantes de Alturas del Sur deben recorrer entre 15 y 30 minutos para llegar a este servicio, lo cual se encuentra dentro del parámetro normativo. No obstante, este tiempo puede verse afectado por factores como el tráfico, la frecuencia del transporte público y la infraestructura vial, lo que podría representar un reto adicional en situaciones de emergencia.

Figura 3. Radios de influencia del sistema salud, equipamientos del IMSS.



Fuente: elaboración propia siguiendo las normativas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL, hoy Secretaría del Bienestar, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán.

El análisis de la cobertura del sistema de salud en el fraccionamiento Alturas del Sur revela un escenario mixto en cuanto a cumplimiento normativo. Las subcategorías de sistema de salud, si bien existen equipamientos que cumplen con los radios de influencia establecidos por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán, persisten limitaciones importantes en los niveles básicos de atención médica.

En el caso del IMSS, los habitantes no cuentan con un centro de salud dentro del radio de 1 km, lo cual representa una deficiencia en la atención primaria. No obstante, sí se encuentran

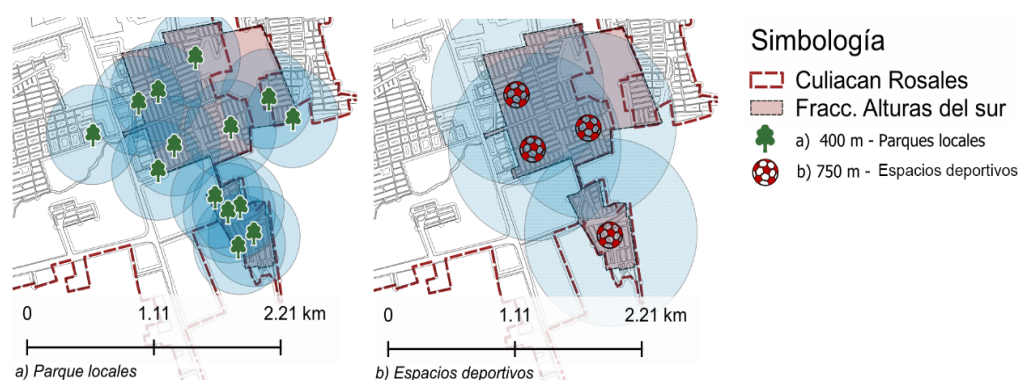
cubiertos por una Unidad de Medicina Familiar (UMF) y por el Hospital General dentro del tiempo normativo de una hora, aunque la accesibilidad efectiva puede verse afectada por factores como la infraestructura vial o el transporte público.

Por su parte, el ISSSTE presenta una cobertura adecuada y homogénea, al contar con todos sus servicios principales concentrados en una sola ubicación, con tiempos de traslado accesibles tanto en vehículo particular como en transporte público.

En cuanto al sistema de salud operado por la Secretaría de Salud y la Cruz Roja Mexicana, se constata que el fraccionamiento está dentro del radio de influencia de 10 km para servicios de urgencias, lo cual implica cobertura normativa, aunque la localización periférica podría comprometer la rapidez de atención en casos críticos.

Los espacios recreativos, se dividen en dos subsistemas de acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), estos son: recreación y deporte. A partir de esta clasificación, se identifican los distintos espacios físicos que permiten la realización de dichas actividades dentro del entorno urbano. De los elementos analizados, solo dos se encuentran emplazados dentro del caso de estudio, como se muestra en la figura 4, se describen los resultados obtenidos con base en los radios de cobertura establecidos.

Figura 4. Cobertura del radio de influencia de los espacios recreativos.



Fuente: elaboración propia siguiendo las normativas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL, hoy Secretaría del Bienestar, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán.

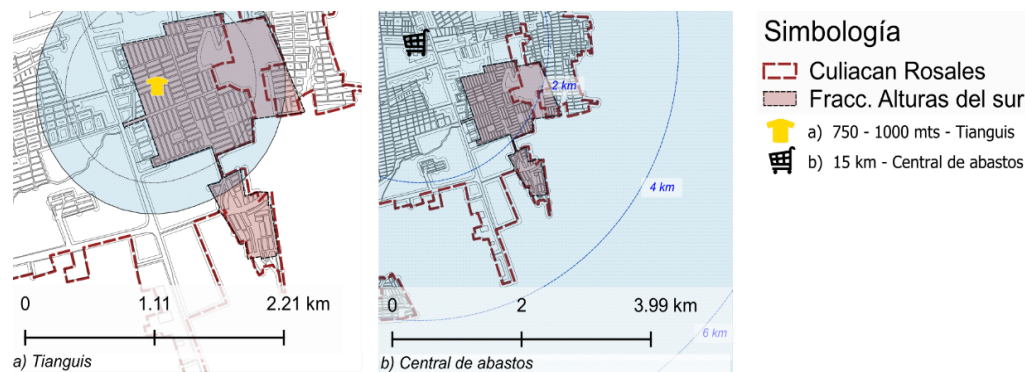
De igual forma en el mapeo se omitieron los elementos que cuentan con un radio de influencia de “centro de población” en la normativa, ya que, si la ciudad donde se emplaza el caso de estudio cuenta con uno o más elementos de estos, es considerado que el fraccionamiento en cuestión está cubierto por dicho radio de influencia.

Como se puede observar, el fraccionamiento Alturas del Sur se considera cubierto por los equipamientos recreativos evaluados. En el caso de los parques locales, cuya cobertura es de 400 metros, se identifican al menos cinco dentro del área de influencia, abarcando gran parte del fraccionamiento periférico. De igual forma, los espacios deportivos, con un radio normativo de

750 metros, también se encuentran dentro del radio de influencia directa, garantizando el acceso a infraestructura deportiva básica.

Para el análisis de la cobertura de centros de abasto, se analizaron los equipamientos destinados al abastecimiento básico, incluyendo tianguis, mercados y la central de abastos. El análisis espacial realizado se presenta en la figura 5, donde se identifican los radios de influencia de estos equipamientos en relación con el fraccionamiento.

Figura 5. Radios de cobertura de abastos en relación con Alturas del Sur.



Fuente: elaboración propia siguiendo las normativas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL, hoy Secretaría del Bienestar, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán.

Los resultados muestran que el fraccionamiento cuenta con cobertura parcial respecto a los tianguis, ya que uno de estos se localiza dentro del radio establecido por la normativa y cubre gran parte del polígono habitacional. Sin embargo, no se identificaron mercados públicos dentro del radio de 750 a 1000 metros, lo cual representa una limitación en términos de variedad y accesibilidad a productos en espacios fijos.

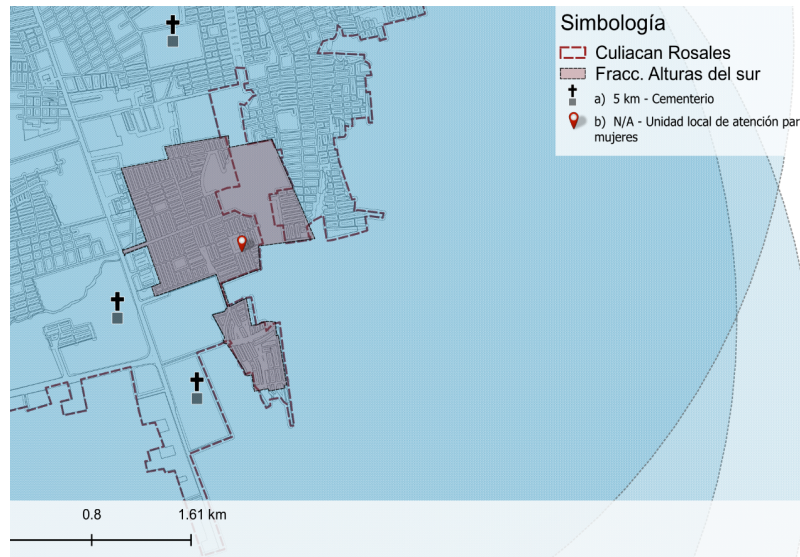
Por otro lado, Alturas del Sur sí se encuentra dentro del radio de influencia de la central de abastos de la ciudad, cumpliendo con el criterio normativo de 15 km. Este equipamiento, aunque no se encuentra dentro del fraccionamiento, garantiza el acceso potencial a una oferta más amplia y precios más competitivos, lo cual puede representar una ventaja para la población en términos de abastecimiento general.

Con respecto a la cobertura de los servicios locales los cuales contempla los equipamientos administrativos y operativos, entre ellos se incluyen oficinas gubernamentales, instalaciones de seguridad y justicia, centros administrativos y atención social, así como aquellos equipamientos considerados como complementarios, siendo estos los cementerios y estaciones de servicios de emergencia.

En la figura 6 se muestran los radios de cobertura de este tipo de equipamientos. Sin embargo, se tiene que mencionar que, aunque no todos estos servicios se encuentren dentro del fraccionamiento, su cobertura se evaluó con base a la normativa de SEDESOL. Cabe destacar que la representación en el mapa temático sólo aborda aquellos que tiene un radio de influencia

medible, por lo cual, la cobertura de “centro de población” no se encuentra representada en este, ya que se considera cubierto.

Figura 6. Cobertura de los servicios locales en relación con Alturas del Sur.



Fuente: elaboración propia siguiendo las normativas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la otrora SEDESOL, hoy Secretaría del Bienestar, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán.

con los resultados, el fraccionamiento Alturas del Sur se encuentra cubierto por la totalidad de los equipamientos normativos de esta categoría, ya que el radio de influencia de los elementos analizados es de “centro de población”. El único elemento medible es el cementerio, contando con dos cementerios como colindantes y uno cercano, cumpliendo con el radio establecido por la normativa.

Además, se integró al análisis un servicio adicional no contemplado en la normativa, correspondiente a una Unidad Local de Atención para Mujeres. Esta instalación se encuentra ubicada dentro del fraccionamiento, lo cual representa un valor agregado en términos de atención especializada y accesibilidad directa para las habitantes del sector.

### ***Satisfacción de equipamiento urbano***

En este apartado se presentan los resultados obtenidos mediante la evaluación a los pobladores sobre equipamientos urbanos con relación al fraccionamiento Alturas del Sur. Se analizó la satisfacción de los habitantes respecto a los centros educativos, áreas deportivas, parques, servicios sociales especializados, centros de salud pública y abasto, utilizando una escala Likert para medir la satisfacción de cinco niveles: pésimo, malo, regular, bueno y excelente.

Tabla 2. Resultados de encuesta sobre satisfacción en equipamiento urbano.

	Pésimo	Malo	Regular	Bueno	Excelente
Equipamiento educativo			53.4%	36.9%	100%

	Pésimo	Malo	Regular	Bueno	Excelente	
Cantidad de centros educativos	8.1%	19.5%	48.3%	23.3%	0.85%	100%
Áreas deportivas		7.6%	51.3%	37.7%		100%
Cantidad de áreas deportivas	8.9%	49.2%	36%			100%
Parques		8.9%	48.7%	36.4%		100%
Cantidad de parques		8.5%	42.4%	38.1%	9.3%	100%
Unidad de atención a mujeres		8.9%	48.7%	36.4%		100%
Centros de salud pública		8.5%	42.45%	38.1%	9.3%	100%

Fuente: elaboración propia con base en resultados de encuesta de satisfacción de equipamiento urbano.

El acceso a centros educativos constituye un componente fundamental de la habitabilidad urbana, permitiendo el desarrollo social y educativo de la población. En Alturas del Sur, el 53.4% de los encuestados evaluó los centros educativos como “regulares”, mientras que el 36.9% los consideró “buenos”. Esto indica una satisfacción intermedia a positiva respecto a la calidad de los centros disponibles (Tabla 2).

La cantidad de centros educativos en el fraccionamiento, el 48.3% de los encuestados la calificó como “regular”, y un 19.5% como “mala”, mientras que solo el 23.3% la evaluó como “buena”. Esto refleja insatisfacción con el número de planteles educativos, situación que podría derivar en problemas de saturación escolar o desplazamientos hacia zonas más alejadas.

Las áreas deportivas, en su evaluación, el 51.3% de los encuestados las calificó como “regulares”, mientras que el 37.7% las consideró “buenas”.

En cuanto a la cantidad de áreas deportivas disponibles, el 49.2% de los encuestados la calificó como “regular” y un 8.9% como “mala”, mientras que un 36% la consideró “buena”. Esto revela que, aunque existe este equipamiento en el fraccionamiento, podría no ser suficiente para cubrir las necesidades recreativas de toda la población de Alturas del Sur.

El resultado sobre los parques, en Alturas del Sur, el 48.7% de los encuestados calificaron los parques como “regular”, mientras que el 36.4% los calificó como “bueno”.

Sobre la cantidad de parques existentes, el 42.4% de los encuestados indicó que es “regular”, y el 38.1% la consideró “buena”. Este resultado sugiere una presencia aceptable de áreas de recreación local dentro del fraccionamiento, aunque con margen para una mejor distribución o ampliación.

La Unidad Local de Atención a Mujeres, que constituye un equipamiento especializado de atención a grupos vulnerables, en la encuesta, el 47.5% de los habitantes calificó el servicio como “regular” y el 33.5% como “bueno”. Aunque existe una satisfacción positiva de su existencia, se detecta la necesidad de fortalecer su oferta de servicios y calidad de atención.

La disponibilidad de centros de salud pública representa un elemento crucial para la seguridad sanitaria. Los resultados arrojaron que el 36.4% de los encuestados calificó la disponibilidad como “mala”, y un 19.1% como “pésima”, sumando más de la mitad de las respuestas negativas. Solo el

11.9% consideró adecuada la oferta de servicios de salud, lo que evidencia una importante carencia en este ámbito para el fraccionamiento.

### Satisfacción de infraestructura urbana

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la encuesta sobre la satisfacción respecto a la infraestructura del fraccionamiento periférico Alturas del Sur, analizando aspectos de calidad en los servicios principales otorgados por ley. En total se obtuvieron 236 respuestas registradas, lo que nos permite conocer las condiciones de la calidad percibidas por los habitantes (tabla 3).

Tabla 3. Resultados de encuesta sobre satisfacción en infraestructura urbano.

	Pésimo	Malo	Regular	Bueno	Excelente	
Servicio de agua potable	5.1%	11.9%	43.2%	34.3%	5.1%	100%
Servicio de drenaje	7.6%	15.3%	39%	31.8%	6.3%	100%
Servicio de electricidad		8.9%	38.1%	45.8%	7.25%	100%
Servicio de alumbrado público	17.4%	24.6%	36%	17.8%	4.2%	100%
Recolección de basura	43.2%	37.3%		19.5%		100%
Telecomunicaciones	15.7%	16.1%	38.1%	21.2%	8.9%	100%
Condiciones de pavimentos	9.7%	39.8%	41.9%			100%
Condición de banquetas	4.8%	11.9%	43.6%	34.7%	5%	100%
Servicio de transporte público (TP)		11%	43.6%	35.6%		100%
Condiciones de las unidades de TP	4.7%	15.3%	51.7%	23.7%	4.6%	100%
Servicios de limpieza de espacios públicas	13.6%	19.5%	44.5%	19.9%	2.5%	100%

Fuente: elaboración propia con base en resultados de encuesta de satisfacción de infraestructura urbana.

Los resultados sobre la satisfacción en el servicio de agua potable del fraccionamiento, muestra que el 43.2% de los encuestados considera el servicio como “regular”, seguido por un 34.3% que lo califica como “bueno”. Solo el 5.1% lo considera “pésimo”. Esto indica una satisfacción intermedia, donde si bien hay áreas de oportunidad, la mayoría tiene una percepción aceptable del servicio.

El drenaje es otro elemento que integra la infraestructura básica, ya que su funcionamiento adecuado previene riesgos sanitarios. Los resultados arrojaron que el 39% evaluó este elemento como “regular”, mientras que un 31.8% lo considera “bueno”. Sin embargo, un 15.3% opina que es “malo” y el 7.6% “pésimo”, lo que evidencia una percepción más negativa en comparación con el agua potable.

El servicio de electricidad es un elemento clave para llevar a cabo actividades domésticas, la opinión de los habitantes sobre este servicio: tiene una satisfacción más positiva, ya que el 45% lo califica como “bueno” y sólo un 8.9% lo considera deficiente. Esto sugiere una buena cobertura y funcionamiento general.

Por otro lado, en la evaluación del servicio de alumbrado público, resalta que casi la mitad de los encuestados tiene una satisfacción más negativa en este ítem, donde el 24.6% los evaluó como “malo” y 17.4% como “pésimo”, y solo el 36% lo consideran como regular. Resultado que podrían estar vinculados con un mal mantenimiento o cobertura deficiente de este servicio.

La gestión adecuada de residuos es esencial para evitar focos de infección y mantener el entorno limpio. La satisfacción de los habitantes sobre el servicio de recolección de basura arrojó que el 37% de los encuestados lo evaluó como “bueno”, el 43.2% lo considera como “regular”, lo que indica una satisfacción intermedia, donde si bien el servicio existe y funciona, no necesariamente satisface las expectativas de los habitantes del fraccionamiento.

El servicio de telecomunicaciones, incluyendo internet, redes móviles y televisión por cable, se han convertido en un elemento indispensable para la vida cotidiana, ya que facilita actividades educativas, laborales, de comunicación y de acceso a información. En el caso del fraccionamiento, la encuesta nos muestra que el 38.1% lo calificó como “regular”, lo que indica que su calidad no satisface las necesidades de los usuarios, aunque exista la disponibilidad.

Con respecto al pavimento del fraccionamiento, los resultados obtenidos muestran que el 41.9% de los usuarios encuestados lo calificó como “bueno”, lo que representa una satisfacción positiva en los resultados obtenidos en este elemento.

Los resultados de la encuesta en relación con la satisfacción de la condición de las banquetas arrojaron que el 43.6% de los encuestados calificó este elemento como “regular”, mientras que el 34.7% lo evaluó como “buena”, demostrando que, aunque exista esta infraestructura peatonal, su calidad no cumple con las expectativas de los usuarios.

El servicio de transporte público, que representa un elemento clave para la movilidad urbana, el 43.6% de los encuestados lo calificó como “regular”, mientras que un 35.6% lo considero “bueno”, lo que es un resultado moderadamente favorable.

La condición física de las unidades de transporte público también es parte fundamental en la calidad del servicio, en este sentido los encuestados calificaron este servicio como “regular” con 51.7%, seguido por un 23.7% como “bueno”. Sin embargo, las calificaciones negativas fueron de 15.3% como “malo” y 5.1% como pésimo, lo que significa que más de dos tercios de los usuarios manifiestan insatisfacción respecto a la condición de las unidades.

Por último, la evaluación del servicio de limpieza en el fraccionamiento arrojó un alto grado de insatisfacción. El 44.5% de los encuestados calificó el servicio de limpieza como regular, lo que sugiere un resultado intermedio pero insuficiente, ya que el 19.5% encuestado evaluó este servicio como malo y el 13.6% como “pésimo” sumando un preocupante 33.1% de calificaciones negativas.

## Discusión

Si bien, desde la normativa se cumplen con los radios de influencia establecidos por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán (PDUCP), las condiciones reales de acceso y cercanía presentan variaciones importantes que influyen directamente en la habitabilidad urbana, ya que el cubrir los radios de acción no garantiza una buena accesibilidad ni buenas condiciones en la prestación de los equipamientos, lo que se evidencia con los resultados de la encuesta, arrojando una insatisfacción por parte de los usuarios.

Si bien las autoridades competentes se enfocan en cubrir la normativa básica con la finalidad de figurar dentro de las estadísticas, la realidad deja varios aspectos al margen como el mantenimiento y mejora continua lo cual garantiza que estos no decaigan y sigan garantizando un buen servicio a través del tiempo. Pero sobre todo una adecuación a las nuevas necesidades de la población urbana, lo cual se ve desatendido desde la actualización de la normativa.

La normativa aun vigente data de algunos años, poniendo en evidencia la falta de una revisión y actualización, ya que las condiciones establecidas no responden a las necesidades actuales, sobre todo a la vivienda dispersa y de baja densidad, predominante en las periferias de las ciudades. Lo que pone en evidencia la insostenibilidad de la expansión urbana, al no poder garantizar condiciones de habitabilidad.

El análisis de la satisfacción sobre el equipamiento urbano en Alturas del Sur revela una habitabilidad urbana parcialmente consolidada. Los equipamientos recreativos y de abasto presentan calificaciones predominantemente positivas, lo que sugiere que estos servicios cumplen una función importante en la vida diaria de los residentes. Sin embargo, las evaluaciones sobre la cantidad de centros educativos, áreas deportivas y parques, así como la baja disponibilidad de centros de salud pública, evidencian una infraestructura que resulta insuficiente o de calidad limitada para satisfacer plenamente las necesidades de la población.

En cuanto a la infraestructura física como el pavimento es calificado entre “bueno” y “regular”, pero la condición de las banquetas muestra más opiniones negativas, lo que podría ser consecuente a deficiencias con el diseño o falta de mantenimiento. Respecto al servicio de transporte público, este es calificado como regular, pero las unidades de este son evaluadas en su mayoría con opiniones negativas, lo que afecta la calidad de este servicio. Finalmente, servicios de recolección de basura y limpieza, también registran una gran insatisfacción, reforzando cómo los usuarios se sienten con el entorno urbano del fraccionamiento.

En cuanto a la dotación de servicios básicos, se identificó una cobertura estable de agua potable, energía eléctrica y drenaje, pero con deficiencias en servicios como recolección de basura, alumbrado público y mantenimiento de los espacios públicos. La percepción de los habitantes respecto a estos servicios fue negativa, lo cual revela una diferencia entre la infraestructura instalada y su funcionamiento.

Lo anterior denota que no es suficiente la existencia física dentro del radio de acción, se debe garantizar una buena accesibilidad, calidad, un mantenimiento contante, para garantizar un uso frecuente y eficiente.

Entre los servicios mejor valorados destacan el suministro de electricidad y el servicio de agua potable, los cuales presentan un gran número de opiniones positivas (“bueno” o “regular”), reflejando un funcionamiento adecuado y estable. Sin embargo, servicios como el drenaje, el alumbrado público y especialmente las telecomunicaciones presentan niveles de insatisfacción, teniendo carencias que afectan la habitabilidad urbana.

Cabe destacar que el suministro eléctrico y el servicio de agua potable valoradas como positivas, no se encuentra directamente a cargo de las autoridades, ya que estas están concesionadas, y al ser servicios básicos estas deben estar presentes inmediatamente al momento de ser entregada la vivienda. Por su parte las telecomunicaciones si bien, también se encuentran cubiertas por empresas privadas, estas no entran como servicios básicos, por lo que las empresas no tienen la obligación de cubrir el suministro inmediatamente después de ser entregada la vivienda, y estas esperan a que los fraccionamientos ya cuenten con mayor densificación para realizar la inversión en el suministro del servicio.

## Conclusión

En el análisis de la habitabilidad urbana externa a través de la dotación de servicios básicos por medio de la cobertura y la satisfacción en la periferia de la ciudad de Culiacán evidencia una importante diferencia entre la cobertura espacial objetiva y la satisfacción subjetiva de los habitantes respecto a dichos servicios. Por un lado, el análisis de coberturas demuestra que la mayoría de los servicios básicos cumplen con los radios de influencia establecidos por la normativa vigente, lo que, en teoría, garantiza un acceso adecuado a los servicios educativos, de salud, recreativos y de abastecimiento. Desde una perspectiva espacial, Alturas del Sur podría considerarse como un sector cubierto.

Sin embargo, los resultados del apartado de satisfacción en la encuesta revelan que la cobertura normativa no siempre se traduce en una habitabilidad positiva, ya que muchos servicios, a pesar de estar físicamente disponibles, son valorados como “regulares” o “malos” por los propios usuarios. Esta discrepancia puede explicarse por diversos factores: la calidad de los servicios, el estado de conservación de las infraestructuras, la frecuencia de operación, la accesibilidad real y las expectativas sociales de la población.

Por lo anterior esta investigación arroja como hallazgo principal que la habitabilidad urbana en la periferia de la ciudad de Culiacán no se cubre solo con garantizar el cumplimiento de los radios de influencia establecidos en la normativa, sino más bien estos se construyen con base en la experiencia cotidiana, ya que no solo basta que estén presentes, sino que además deben ser suficientes y de buena calidad para los usuarios.

Esta diferencia entre disponibilidad espacial y satisfacción del usuario confirma lo señalado por Espinoza y Gómez (2010) y Herrera-Terrazas et al. (2019), quienes nos advierten que la habitabilidad urbana no debe evaluarse únicamente por la existencia física de servicios, sino también por la experiencia cotidiana de uso, la percepción de calidad y la capacidad de los servicios para satisfacer las necesidades reales de los habitantes.

En este sentido, el análisis del fraccionamiento Alturas del Sur resalta la necesidad de que los planes de desarrollo urbano no se limiten a la dotación cuantitativa de los servicios básicos, sino que integren estrategias de mejora continua, mantenimiento, accesibilidad efectiva y participación ciudadana para lograr una habitabilidad urbana plena y sostenible.

## Referencias

- Ahmed, N. O., El-Halafawy, A. M., & Amin, A. M. (2019). A critical review of urban livability. *European Journal of Sustainable Development*, 8(1). <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n1p165>
- Espinosa Ortiz, F. (2015). *Vivienda de interés social y calidad de vida en la periferia de la ciudad de Morelia, Michoacán* [Tesis de maestría o doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México].
- Espinoza López, A. E., & Gómez Azpeitia, G. (2010). Hacia una concepción socio-física de la habitabilidad: Espacialidad, sustentabilidad y sociedad. *Palapa: Revista de Investigación Científica en Arquitectura*, 5(10), 59–69.
- Ghasemi, K. (2024). Enhancing urban livability: Analyzing Tehran through equitable land use distribution. *Journal of Urban Management*, 13(4), 596–608. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.05.004>
- Hernández Martínez, D. J., & Mejía Morales, N. (2017). La habitabilidad urbana en asentamientos con vulnerabilidad socio-urbana: El caso del Mineral de Cata, Guanajuato (1986–2016). *Jóvenes Investigadores*, 3(1), 428–432.
- Herrera Terrazas, L. (2023). *Habitabilidad urbana en fraccionamientos periféricos en Ciudad Juárez, Chihuahua, México* [Tesis de licenciatura o maestría, Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte].
- IMPLAN. (2021). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán*. Instituto Municipal de Planeación de Urbana de Culiacán, Ayuntamiento de Culiacán.
- INEGI. (2020). *Censo de población y vivienda 2020: Síntesis metodológica y conceptual*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Landázuri Ortiz, A. M., & Mercado Doménech, S. J. (2004). Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1–2), 89–113.
- Libertun De Duren, N. (2017). *¿Por qué allí? Los motivos por los que promotores privados de vivienda social construyen en las periferias de las ciudades de América Latina* (IDB Working Paper Series No. IDB-WP-857). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Molgado, A. G., & Ramírez, A. G. (2018). Metodología para el análisis de la habitabilidad urbana. *Arquitectura y Urbanismo*, 39(1), 75–87.

- Moreno Olmos, S. H. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa*, 3(2), 47–54.
- Naredo, J. M. (2000). Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla. *Gaceta Ecológica*, (55), 21–40.
- ONU-Habitat. (2021). *Guía global para el espacio público: De principios globales a políticas y prácticas locales*.
- PDUPC. (2021). *Programa de Desarrollo Urbano de Población de Culiacán*. Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) de Culiacán, Sinaloa.
- Rodríguez Leyva, H. E. (2022). *Análisis arquitectónico y urbano de la vivienda vertical en Culiacán Rosales, Sinaloa*.
- Rueda, S. (2004). Habitabilidad y calidad de vida. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, (42).
- SEDESOL. (1986). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. Secretaría de Desarrollo Social.
- Urías Barrera, H. E. (2023). Bases teóricas y conceptuales para un acercamiento a la redefinición de la habitabilidad. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, (13), 89–111. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i13.217>
- Valladares, R., Chávez, M., & Moreno, S. (2015). Elementos de la habitabilidad urbana. En R. Valladares Anguiano, (ed.). *Diversas visiones de la habitabilidad* (pp. 15–39). Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana.

## **Autores**

**Karen Michelle Cordero Aguayo.** Maestría en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Actualmente con puesto administrativo en la Universidad Autónoma de Sinaloa

**Belén Obdulia Pérez Peñuelas.** Doctorado en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad por la Universidad de Guadalajara. Actualmente Profesora en la Universidad Autónoma de Sinaloa.

## **Declaración**

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

Es producto parcial de una tesis de Maestría en Arquitectura y Urbanismo