

MIDIENDO LAS CARENCIAS DEL HÁBITAT EN CHILPANCINGO DE LOS BRAVO, USANDO EL ÍNDICE DE SEVERIDAD DE LA INFORMALIDAD URBANA (ISIU)

THE FUTURE CATCHES UP WITH US, AND THE GOAL: THE TRANSITION FROM SYNTHETIC TO BIODEGRADABLE POLYMERS FOR A SUSTAINABLE FUTURE

AMINADATH RAMÍREZ
VILLASEÑOR ¹,

FRANCISCO J. ROMERO
PÉREZ ²

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo la construcción de un Índice de Severidad en la Informalidad Urbana (ISIU) para la medición de la severidad de las carencias del hábitat urbano que afectan la calidad de vida de los habitantes. Con este ISIU, la clasificación de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's) de una ciudad con relación a la severidad de estas carencias identificadas, permitirá focalizar mejores estrategias de intervención. Para esto se utilizó el método estadístico multivariante de Análisis por Componentes Principales (ACP), con el que se sintetizó la diversidad de variables socioespaciales asociadas al fenómeno de la informalidad urbana y disponibles en bases de datos abiertas, así mismo fue posible observar la interacción de las múltiples dimensiones manifestadas en el proceso de expansión urbana perimetral de las ciudades mediante la representación cartográfica del ISIU.

1. Facultad de Arquitectura,
Unidad Sureste, UAdeC.

2. Facultad de Arquitectura
y Urbanismo, Universidad
Autónoma del Estado de
Guerrero.

Palabras clave: habitabilidad de la vivienda; hábitat urbano; índice de severidad en la informalidad urbana; informalidad urbana; vulnerabilidad urbana.

ABSTRACT

Correspondencia
lorenafarias@uadec.edu.mx

The objective of this study is to construct an Urban Informality Severity Index (UISI) to measure the severity of urban habitat deprivations that affect the quality of life of the inhabitants. With this ISIU, the classification of the Basic Geostatistical Areas (AGEB's) of a city in relation to the severity of these identified deprivations will allow better intervention strategies to be targeted. The multivariate statistical method of Principal Component Analysis (PCA) was used to synthesise the diversity of socio-spatial variables associated with the phenomenon of urban informality and available in open databases. It was also possible to observe the interaction of the multiple dimensions manifested in the process of urban perimeter expansion of the cities through the cartographic representation of the ISIU.

Keywords: *housing habitability; urban habitat; urban informality; urban informality severity index; urban vulnerability.*

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las ciudades esta generalmente caracterizado por la informalidad de los asentamientos que emergen sin orden ni regulación (Gómez & Gartner, 2020); así pues, esta informalidad contempla condiciones de habitabilidad deficientes, como la carencia de servicios, la falta de empleos formales, la falta o deficiencia de sus espacios públicos, las características de estructuras de viviendas autoconstruidas (Pérez García-Burgos & Córdoba Hernández, 2019); en el caso de las viviendas, estas características distan bastante de lo que Onu Habitat denomina una vivienda adecuada;

Una vivienda adecuada garantiza la mejora continua de las condiciones de vida de todas las personas y el disfrute de otros derechos económicos, sociales y culturales (Gordyn et al., 2018).

Así pues, la realidad prevaleciente en las ciudades de América Latina obliga a considerar los factores sociales y económicos que prevalecen en este proceso de expansión territorial, pues no obstante que no todos los asentamientos humanos periféricos son informales, tampoco

todos los habitantes de los asentamientos son pobres (Iracheta y Smolka, 2000). Sin embargo, es precisamente la falta de suelo asequible que, combinado a las condiciones de pobreza de un sector poblacional, lo que propicia la configuración de estos asentamientos humanos que se establecen sin sujetarse al cumplimiento de marcos regulatorios formalmente definidos.

Así entonces para Somolka y Muhllahy esta informalidad urbana no siempre está asociada o puede ser explicada a partir de la pobreza (Smolka y Mullahy, 2007), por lo que comprender este fenómeno implica esta complejidad multidimensional que prevalecen en estos asentamientos. Así entonces, resulta razonable argumentar que las características físicas predominantes en las viviendas que configuran cualquier asentamiento están directamente relacionadas con las características multidimensionales de sus habitantes. En este contexto, algunos autores definen la habitabilidad como:

...el resultado del proceso de habitar. Es decir, es el proceso de relación que la persona tiene con el otro y con lo otro en el espacio tanto natural como edificado y habitado (De Hoyos & Albarrán, 2022).

De manera similar, algunos autores plantean que la habitabilidad puede definirse como esa capacidad que tiene un espacio edificado para proporcionar condiciones aceptables de confort, seguridad y salubridad a quienes la habitan (González *et al.*, 2014), o inclusive otros precisan que se refiere a las características de un espacio construido asociadas a la satisfacción de necesidades objetivas y subjetivas de los habitantes (Castro, 1999, como se cita en Maritza Landazuri, 2004).

De esta manera, el concepto de habitabilidad representa en sí mismo el conjunto de variables multidimensionales que determinan las condiciones de vida en una vivienda.

Hasta antes del 2020 estos asentamientos humanos informales no eran oficialmente reconocidos (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2020) , esta situación complica la identificación y caracterización de estos asentamientos humanos en el crecimiento de las ciudades. Tal es el caso de la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, en donde el crecimiento del perímetro urbano es evidente

desde las imágenes satelitales de los últimos veinte años de esta ciudad.

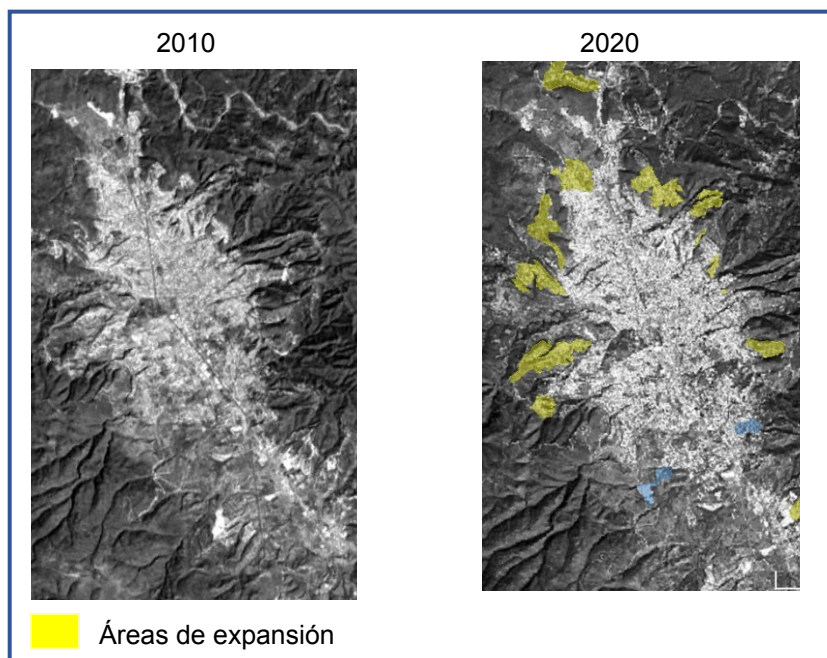


Figura 1. Comparativo del crecimiento de Chilpancingo de los Bravo del 2010 al 2022.

Fuente: Imágenes satelitales LandSat Copernicus
descargadas desde Google Earth Pro (2023)

En estos asentamientos humanos, la falta de reconocimiento oficial limita los procesos de intervención de mejora de sus condiciones, inclusive se generaliza como una sola la tipología de estos, aun cuando las condiciones varían entre unos y otros, lo que tendría que considerarse para plantear líneas de acción e intervención específicas y mucho más eficientes (Pinedo López y Lora Ochoa, 2016) .

El presente estudio, retoma el planteamiento de Pinedo y Ochoa (Pinedo López y Lora Ochoa, 2016, p. 16), quienes establecen necesaria una categorización de los asentamientos informales, pero el planteamiento realizado permitió establecer una medida más precisa de las diferentes dimensiones que están presentes en la caracterización de estos asentamientos. Para tal fin, se consideró la construcción de un índice que permitiera medir las carencias

espaciales, sociales y económicas en las que prevalecen los asentamientos humanos, sus viviendas y sus habitantes, es decir, la medición de variables de distintas dimensiones y con definiciones teóricas no completamente estandarizadas (Montero Rojas, 2008).

Rebasado el debate teórico que define la informalidad, en el que resaltan definiciones como las de Priscilla Connolly (Connolly, 2014), Alicia Ziccardi (Ziccardi, 1977), Smolka (O. M. Smolka y Biderman, 2011), este estudio considera la definición que hace las Naciones Unidas para operacionalizar las variables y realizar la medición de las dimensiones correspondientes, que los define como de naturaleza multidimensional y conjugando las siguientes características; acceso inadecuado al agua potable, acceso inadecuado al saneamiento y otras infraestructuras, mala calidad estructural de las viviendas y hacinamiento (UN-Habitat, 2003).

Adicional a las carencias antes descritas, en el presente estudio se plantea como propuesta, la de conjugar en esta medición variables relacionadas con la vulnerabilidad socio espacial de los habitantes de estos asentamientos, la cuales corresponden a condiciones sociales, económicas y espaciales que proporcionan suficiencia, seguridad y confort a sus ocupantes ante riesgos y amenazas en su entorno (Gordyn *et al.*, 2018).

Tabla 1. Variables y dimensiones del estudio (con información de UN-HABITAT 2003).

Dimensiones		
	Informalidad urbana	Vulnerabilidad social
Variables		
1	Espacio vital insuficiente	Hacinamiento
2	Inaccesibilidad a saneamiento	Carencia de servicios públicos
3	Calidad estructural deficiente	Inseguridad estructural de la vivienda
4	Inaccesibilidad a agua potable	Riesgos sanitarios
5	Inaccesibilidad a energía eléctrica	
6		Inaccesibilidad a servicios de salud
7		Inactividad económica

Así entonces, se identificaron las similitudes entre los distintos métodos que miden dimensiones similares a las del presente estudio; en estos métodos, investigadores como Connolly (Connolly, 2014),

Debraj Roy (Roy *et al.*, 2019, 2020a) y Amit Patel (Patel *et al.*, 2020), plantean mediciones a través de índices, escalas y categorías.

De manera que, el presente estudio retoma el uso de métodos estadísticos multivariantes para la construcción de índices como estrategia para la medición de la severidad del fenómeno relacionado con la configuración de asentamientos humanos informales, como lo han planteado Connolly (Connolly, 2014) y Debraj Roy (Roy *et al.*, 2020b), sin embargo, se considera conveniente explorar como variante la sintetización de variables de manera que permitan representar el fenómeno con el menor número de variables disponibles en fuentes al alcance en el contexto de las ciudades en México.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología implementada en este estudio consistió en la obtención de información a través de bases de datos abiertas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual contiene una estructura de 199 áreas geoestadísticas básicas (AGEB’s) de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero y de la cual se seleccionaron variables para la construcción del Índice de Severidad en la Informalidad Urbana (ISIU), que fueron definidas según la conceptualización teórica de la ONU-HABITAT.

De eta manera, la construcción de estas variables compuestas, requirió de la selección de 10 variables establecidas en las bases de datos utilizadas como fuente principal, las cuales permitieron construir las 7 variables compuestas a modo de indicadores de carencias asociadas a la informalidad urbana, las cuales se construyeron utilizando la función “Calcular variable” del software estadístico SPSS, en la Tabla 2 se exponen tanto las fórmulas de cada variable compuesta.

Tabla 2. Construcción de variables compuestas asociadas a la informalidad urbana con información de UN-HABITAT (2003).

Descripción	Indicadores en términos de porcentajes
-------------	--

Espacio vital insuficiente	$EVI = ((VPH_1CUART + VPH_2CUART) / VIVPAR_HAB) * 100$
Inaccesibilidad a saneamiento	$ISAN = (VPH_NODREN / VIVPAR_HAB) * 100$
Calidad estructural deficiente	$CED = (VPH_PISOTI / VIVPAR_HAB) * 100$
Inaccesibilidad a agua potable	$IAPOT = (VPH_AGUAFV / VIVPAR_HAB) * 100$
Inaccesibilidad a energía eléctrica	$IEE = (VPH_S_ELEC / VIVPAR_HAB) * 100$
Inaccesibilidad a servicios de salud	$ISS = (PDER_SS / POBTOT) * 100$
Población con inactividad económica	$INEC = (PE_INAC / POBTOT) * 100$
Espacio vital insuficiente	$EVI = ((VPH_1CUART + VPH_2CUART) / VIVPAR_HAB) * 100$

Luego entonces, para la construcción del Índice de Severidad en la Informalidad Urbana (ISIU) se utilizó el modelo de Análisis Por Componentes Principales (ACP), a razón de la diversidad y variedad de factores y dimensiones asociadas a concepto de informalidad urbana, las cuales se representaron como variables de un conjunto de datos cuantitativos originarios que fueron reducidos en un conjunto de variables interrelacionadas.

RESULTADOS

Los resultados en la medición de cada una de estas variables fueron utilizados para representar cartográficamente la informalidad urbana de la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero. En la figura 1 se muestran los mapas de Espacio Vital Insuficiente, de Inaccesibilidad a Saneamiento, de Calidad estructural deficiente y de inaccesibilidad al agua potable.

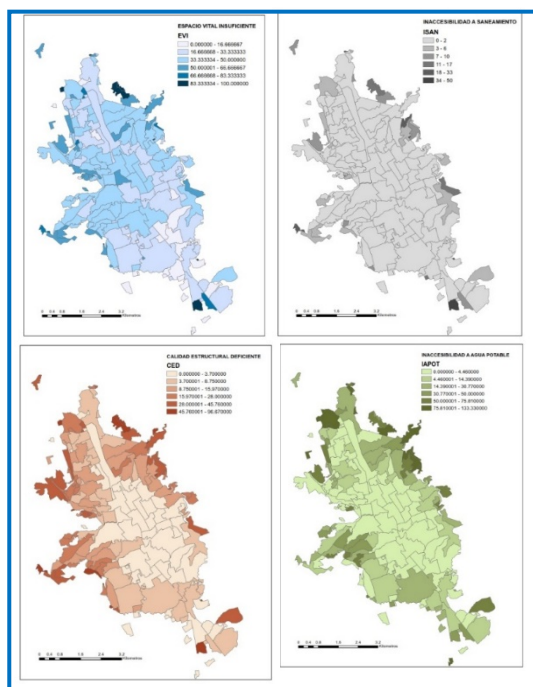
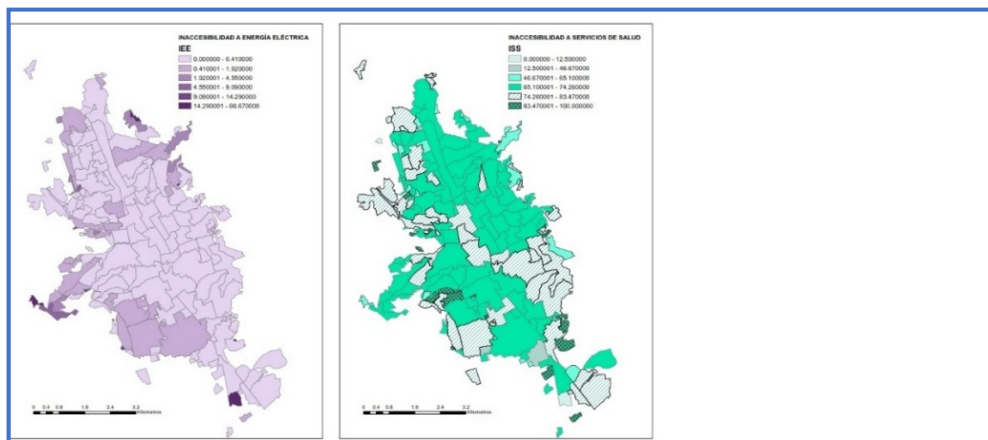


Figura 2. Mapas de indicadores de carencias EVI, ISAN, CED e IAPOT en la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, Gro.

Estas variables compuestas aportan las primeras referencias que permiten tanto caracterizar como focalizar las carencias dentro de la cartografía de la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero.



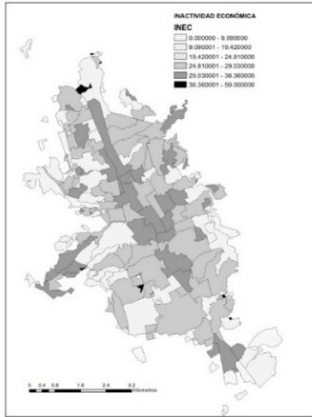


Figura 3. Mapas de indicadores de carencias IEE, ISS e INEC en la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, Gro.

Así mismo, este proceso permitió también ubicar a través de estos indicadores, las zonas de crecimiento emergente de la ciudad al superponer los mapas e identificar las coincidencias con los valores de indicadores más elevados e identificar las áreas geoestadísticas con valores recurrentemente elevados. Para la construcción del ISIU se utilizó Análisis Factorial Exploratorio mediante el Análisis por Componentes Principales (ACP), para reducir un determinado número de variables en una sola (ISIU), que explica la mayor parte de la variabilidad de los datos originales. Así entonces, previo al análisis factorial, se realizaron pruebas de correlación entre las variables, para determinar la intensidad existente y aportar elementos a la interpretación de los resultados, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Matriz de correlaciones entre variables compuestas (indicadores) / a. Determinante = .040.

Matriz de correlaciones ^a								
	EVI	ISAN	CED	IAPOT	IEE	ISS	INEC	EVI
Correlación	EVI	1.000	.610	.726	.415	.533	-.321	-.097
	ISAN	.610	1.000	.528	.290	.851	-.482	-.121
	CED	.726	.528	1.000	.420	.526	-.286	-.135
	IAPOT	.415	.290	.420	1.000	.130	-.085	-.020
	IEE	.533	.851	.526	.130	1.000	-.511	-.104
	ISS	-.321	-.482	-.286	-.085	-.511	1.000	.068
	INEC	-.097	-.121	-.135	-.020	-.104	.068	1.000

Luego entonces, se obtuvieron las comunalidades de los 7 indicadores considerados en el estudio, de manera que podemos tener un escenario inicial de la intensidad de las relaciones entre cada uno de ellos y la representatividad que tienen en la explicación del fenómeno de informalidad urbana. Así pues, los componente-factores, los valores alcanzados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Varianza total explicada / Método de extracción:
Análisis por componentes principales.

Varianza total explicada							Comunalidades		
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción					
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado		Inicial	Extracción
1	3.370	48.143	48.143	3.370	48.143	48.143	EVI	1.000	.751
2	1.122	16.029	64.172	1.122	16.029	64.172	ISAN	1.000	.810
3	.981	14.008	78.180				CED	1.000	.729
4	.625	8.924	87.104				IAPOT	1.000	.735
5	.500	7.145	94.249				IEE	1.000	.832
6	.280	4.005	98.255				ISS	1.000	.588
7	.122	1.745	100.000				INEC	1.000	.047

En este estudio la primera componente recoge el 48.143% de la variabilidad de los datos, mientras que la segunda componente recoge el 16.029%, por lo tanto, para construir el ISIU utilizaremos solo la primera componente y se seleccionaran las variables que recojan un porcentaje de variabilidad suficiente, para ello realizamos nuevamente el análisis de componentes principales en el *software* SPSS, restringiendo al uso de una sola componente:

Tabla 5. Matriz de componentes / Método de extracción:
Análisis por componentes principales.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.370	48.143	48.143	3.370	48.143	48.143
2	1.122	16.029	64.172			
3	.981	14.008	78.180			
4	.625	8.924	87.104			
5	.500	7.145	94.249			
6	.280	4.005	98.255			
7	.122	1.745	100.000			

Al realizar este análisis, las variables INEC (3.3%), IAPOT (21.2%) e ISS (34.5%) parecen no aportar variabilidad significativa, pues su variabilidad es menor al 50%. Por tal razón, se decidió realizar la construcción del ISIU sin considerar estas variables que no aportan datos o valores significativos al mismo, quedando de la siguiente manera:

$$\text{ISIU} = \text{EVI}(0.825) + \text{ISAN}(0.875) + \text{CED}(0.796) + \text{IEE} (0.836)$$

El índice resultado fue sometido a las pruebas de adecuación de muestreo Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Cerny & Kaiser, 1977) y la prueba de esfericidad de Bartlett (Pizarro Romero & Martínez Mora, 2020) , en las cuales se obtuvieron valores que indican idoneidad en las correlaciones de los factores analizados y lo adecuado de las estructuras que componen el análisis factorial, como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 6. Valores iniciales y extraídos para pruebas de KMO y Bartlett / Método de extracción: Análisis por componentes principales.

Prueba de KMO y Bartlett			Comunalidades		
				Inicial	Extracción
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.735	EVI	1.00	.751
			ISAN	1.00	.810
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	615.788	CED	1.00	.729
	gl	21	IAPOT	1.00	.735
	Sig.	.000	IEE	1.00	.832
			ISS	1.00	.588
			INEC	1.00	.047

Como resultado de estas pruebas, se consideró aceptable y meritorio el uso de los factores determinados en los componentes, como se muestra en las tablas 7 y 8.

Tabla 7. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total
1	3.370	48.143	48.143	3.370	48.143	48.143	2.411
2	1.122	16.029	64.172	1.122	16.029	64.172	2.081
3	.981	14.008	78.180				
4	.625	8.924	87.104				
5	.500	7.145	94.249				
6	.280	4.005	98.255				
7	.122	1.745	100.000				

Tabla 8. Matrices de componentes con y sin rotación.

Matriz de componente ^a			Matriz de componente rotado ^a		
	Componente			Componente	
	1	2		1	2
EVI	.825	.267		.450	.741
ISAN	.875	-.210		.800	.413
CED	.796	.309		.401	.754
IAPOT	.461	.723		-.123	.848
IEE	.836	-.364		.871	.271
ISS	-.588	.492		-.767	
INEC	-.181	.119		-.215	

Una vez elaborado el ISIU, y con los datos de cada una de las áreas geostatísticas de la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, se realizó la medición de los niveles de severidad en la informalidad urbana, para posteriormente cartografiar los niveles de informalidad urbana reflejados a partir del Índice de Severidad en la Informalidad Urbana (ISIU) en el mapa de la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, como se

observa en la figura 4.

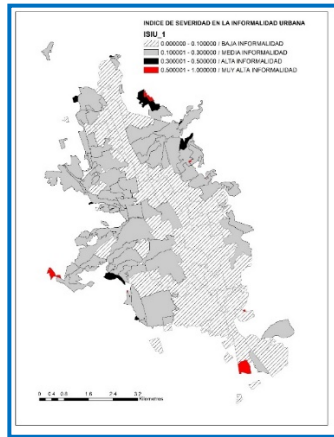


Figura 4. Cartografía de la Informalidad Urbana en la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, Gro. (ISIU).

DISCUSIÓN

De manera que, los resultados obtenidos con la construcción del Índice de Severidad en la Informalidad Urbana (ISIU) destacan la utilidad de este para visualizar mediante cartografía las condiciones de carencias socioespaciales del hábitat, mediante las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) de la ciudad. Así mismo, la metodología basada en el Análisis de Componentes Principales (ACP) permitió simplificar la complejidad de las variables asociadas a la informalidad, priorizando aquellas que representan la mayor variabilidad del fenómeno.

En lo que respecta a las dimensiones del fenómeno analizadas, podemos destacar que la dimensión espacial, representada por la variable de espacio vital insuficiente (EVI), refleja las carencias en términos de hacinamiento, indicando que son las áreas periféricas en donde se concentran aquellas viviendas con espacios reducidos que limitan el bienestar. De manera similar la dimensión social representada por la falta de acceso a servicios básicos como agua potable y energía eléctrica (IAPOT e IEE) resalta la desigualdad en la provisión de infraestructura básica entre las distintas áreas de la ciudad, prevaleciendo las áreas con mayores carencias en la periferia de esta, lo cual incrementa la vulnerabilidad de los habitantes de estas

áreas frente a riesgos sanitarios y sociales.

Por otra parte, en la dimensión económica se observó que las áreas con los niveles más elevados de población económicamente inactiva (INEC) se distribuye de manera más dispersa en la ciudad y no solo en las áreas de expansión periférica de la ciudad, lo cual evidencias barreras estructurales que limitan la generación de ingresos, afectando la capacidad de los hogares para mejorar sus condiciones habitacionales en estas áreas.

Luego entonces, la integración de múltiples dimensiones socioespaciales convierte el ISIU en una herramienta integral para priorizar intervenciones urbanas, permitiendo identificar áreas específicas para implementar estrategias focalizadas, maximizando la eficiencia de los recursos disponibles.

Por lo tanto, en el desarrollo y resultados de este estudio, resulta evidente la necesidad de implementar políticas públicas más inclusivas que consideren las desigualdades aquí identificadas; como ejemplo las inversiones en el agua potable y la electricidad con el objeto de optimizar las condiciones de vida en las áreas más vulnerables de una ciudad, o el desarrollo de programas y acciones tendientes a la mejora de las condiciones de habitabilidad de las viviendas que contribuirían a reducir el hacinamiento y demás carencias de las mismas.

Así pues, se puede establecer que ISIU no solo permite la medición del fenómeno de la informalidad urbana, sino que también sirve como referencia para realizar estudios de seguimiento longitudinal que permitan evaluar el nivel de efectividad en las acciones y estrategias implementadas en la búsqueda de la mejora de la habitabilidad de los asentamientos humanos, así como también se refuerza la importancia de combinar métodos cuantitativos con el uso políticas participativas y adaptativas que respondan a las dinámicas socioeconómicas de una región específica.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, se ha demostrado la eficacia del uso del Índice

de Severidad en la Informalidad Urbana (ISIU) como una herramienta metodológica multidimensional que permite determinar la gravedad de las carencias socioespaciales en asentamientos, colonias, áreas o inclusive regiones específicas. Así mismo, la metodología utilizada consideró las pruebas estadísticas multivariadas de Análisis Por Componentes Principales (ACP) para sintetizar las diversas variables asociadas al concepto de informalidad urbana planteado por la Organización de las Naciones Unidas (UN-Habitat, 2003).

De manera que el uso de indicadores de carencias y del mismo ISIU ha permitido identificar las áreas más vulnerables de la ciudad, proporcionando información clave para procesos de planificación urbana. En este mismo sentido, con la medición de variables multidimensionales relacionadas con la informalidad urbana, se ha observado como se interrelacionan hechos espaciales con sociales impactando de manera negativa en la calidad de vida de los habitantes.

Finalmente, mediante la clasificación de áreas o asentamientos a partir del ISIU, se pretende aportar elementos que permitan focalizar acciones y estrategias de intervención tendientes a la mejora de las condiciones de vida y habitabilidad de sus viviendas, por lo que podemos decir que el ISIU no solo constituye un instrumento valioso para la identificación y caracterización de la informalidad urbana, sino que también permite establecer una referencia para un monitoreo continuo de estos asentamientos que acompañe el proceso de consolidación urbana de los mismos; con lo cual este estudio aporta elementos para demostrar la utilidad práctica de la construcción de índices para medir fenómenos y procesos socioespaciales que se manifiestan en las ciudades contemporáneas de nuestro país.

REFERENCIAS

- Cerny, B. A., & Kaiser, H. F. (1977). A Study Of A Measure Of Sampling Adequacy For Factor-Analytic Correlation Matrices. *Multivariate Behav Res.*, 12(1), 43–47.
- Clichevsky, N. (2009). Algunas reflexiones sobre informalidad y regularización del

suelo urbano. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 14(1), 63–88.
<https://www.redalyc.org/pdf/748/74811914005.pdf>

Connolly, P. (2014). La ciudad y el hábitat popular: Paradigma latinoamericano. In B. R. Ramírez V. & E. Pradilla C. (Eds.), *Teorías sobre la ciudad en América Latina* (1st ed., Vol. 1). Universidad Autónoma Metropolitana.

De Hoyos, J., & Albarrán, V. (2022). Habitabilidad un estudio desde la vivienda social en México como espacio habitado. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, 11, 51–61. <https://doi.org/10.32870/RVCS.V0111.192>

Gómez, A. J. P., & Gartner, C. E. (2020). Planeación y gestión espontánea en Bogotá. Informalidad urbana, 1940-2019. *Bitácora Urbano Territorial*, 30(1), 75–89. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v30n1.82586>

González, R. A. C., Trujillo, J., Cely, O. A. C., Álvarez, C. M. R., & Lozano, M. R. V. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 16(1), 114–125. <https://doi.org/10.14718/REVARQ.2014.16.13>

Gordyn, B., Nieves, A. R., Floreán, D. P., Aportela, F., Magalhães, I., & Tollin, N. (2018). *Vivienda y ODS en México*. United Nations Human Settlements Programme. <https://portal.findresearcher.sdu.dk/en/publications/vivienda-y-ods-en-m%C3%A9xico-housing-and-sdgs-in-mexico>

Iracheta, A., & Smolka, M. O. (2000). Access to serviced land for the urban poor: the regularization paradox in Mexico. *Economía, Sociedad y Territorio*, 11(8), 757–789. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11100806>

Maritza Landazuri, A. (2004). Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano: Revista Internacional de Psicología Ambiental*, ISSN 1576-6462, Vol. 5, Nº. 1-2, 2004, Pág. 5, 5(1), 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1332328>

Montero Rojas, E. (2008). Escalas o índices para la medición de constructos. *Avances En Medición*, 6(1), 17–26.

Patel, A., Shah, P., & Beauregard, B. E. (2020). Measuring multiple housing deprivations in urban India using Slum Severity Index. *Habitat International*, 101.

Pérez García-Burgos, A., & Córdoba Hernández, R. (2019). Reasentamiento integral de los desplazados: vivienda, comunidad y territorio: análisis de casos aplicables a la situación postacuerdo en Colombia. *XI Seminario Internacional de Investigación En Urbanismo, Barcelona-Santiago de Chile, Junio 2019*. <https://doi.org/10.5821/siiu.6632>

Pinedo López, J. W., & Lora Ochoa, C. (2016). Hacia una tipología de asentamientos

informales. *Architecture, City and Environment*, 10(30), 11–30. <https://doi.org/10.5821/ace.0.30.3977>

- Pizarro Romero, K., & Martínez Mora, O. (2020). Análisis factorial exploratorio mediante el uso de las medidas de adecuación muestral kmo y esfericidad de bartlett para determinar factores principales. *Journal of Science and Research*, 5(CININGEC), 903–924.
- Rodríguez Vignoli, J. V. (2001). Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes. *Serie Población y Desarrollo (CEPAL)*, 17, 62. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7150>
- Roy, D., Bernal, D., & Lees, M. (2019). An exploratory factor analysis model for slum severity index in Mexico City: <https://doi.org/10.1177/0042098019869769>, 57(4), 789–805. <https://doi.org/10.1177/0042098019869769>
- Roy, D., Bernal, D., & Lees, M. (2020a). An exploratory factor analysis model for slum severity index in Mexico City. *Urban Studies Journal Limited*, 57(4), 789–805. <https://doi.org/10.1177/0042098019869769>
- Roy, D., Bernal, D., & Lees, M. (2020b). An exploratory factor analysis model for slum severity index in México City. *Urban Studies*, 57(4), 789–805. <https://doi.org/10.1177/0042098019869769>
- Smolka, M., & Mullahy, L. (2007). *Perspectivas Urbanas*. http://www.lincolnst.edu/pubs/1180_Perspectivas-urbanas%5Cnhttp://www.lincolnst.edu/publications/books/perspectivas-urbanas
- Smolka, O. M., & Biderman, C. (2011). *Vivienda informal: una perspectiva de economista sobre el planeamiento urbano*.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2020). Extracto del Amparo en revisión 635/2019. In *Asentamientos humanos informales: vivienda digna e igualdad*. Centro de Estudios Constitucionales. https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/sentencias-emblematicas/resumen/2023-01/Resumen%20AR635-2019%20DGDH_0.pdf
- Thomasz, E. O., Caruana, M. E. C., Massot, J. M., & Eriz, M. (2014). Riesgo social: Medición de la vulnerabilidad en grupos focalizados. *Cuadernos Del CIMBAGE*, (16), 27–51. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46230868003>
- UN-Habitat. (2003). *Global Report on Human Settlements 2003, The Challenge of Slums*. <https://unhabitat.org/the-challenge-of-slums-global-report-on-human-settlements-2003>
- UN-Habitat. (2017). *Tendencias del desarrollo urbano en México*. [Www.Onuhabitat.Org.Mx. https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/tendencias-del-desarrollo-urbano-en-mexico](https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/tendencias-del-desarrollo-urbano-en-mexico)

Ziccardi, A. (1977). *Políticas de vivienda y movimientos urbanos: El caso de Buenos Aires (1963-1973)*.