

REVISTA INCLUSIONES

**POLÍTICAS PÚBLICAS EN MEXICO:
SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS**

Revista de Humanidades y Ciencias Sociales

Volumen 9 · Número Especial

Abril / Junio

2022

ISSN 0719-4706

Editores:

Dra. Talina Merit Olvera Mejía

Dra. Berenice Alfaro Ponce

Dr. Israel Cruz Badillo

CUERPO DIRECTIVO

Director

Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda
Universidad Católica de Temuco, Chile

Editor

Alex Véliz Burgos
Obu-Chile, Chile

Editor Científico

Dr. Luiz Alberto David Araujo
Pontificia Universidade Católica de Sao Paulo, Brasil

Editor Brasil

Drdo. Maicon Herverton Lino Ferreira da Silva
Universidade da Pernambuco, Brasil

Editor Ruropa del Este

Dr. Alekzandar Ivanov Katrandhiev
Universidad Suroeste "Neofit Rilski", Bulgaria

Cuerpo Asistente

Traductora: Inglés

Lic. Pauline Corthorn Escudero
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

Portada

Lic. Graciela Pantigoso de Los Santos
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Carolina Aroca Toloza
Universidad de Chile, Chile

Dr. Jaime Bassa Mercado
Universidad de Valparaíso, Chile

Dra. Heloísa Bellotto
Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dra. Nidia Burgos
Universidad Nacional del Sur, Argentina

Mg. María Eugenia Campos
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Francisco José Francisco Carrera
Universidad de Valladolid, España

Mg. Keri González
Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Pablo Guadarrama González
Universidad Central de Las Villas, Cuba

Mg. Amelia Herrera Lavanchy
Universidad de La Serena, Chile

Mg. Cecilia Jofré Muñoz
Universidad San Sebastián, Chile

Mg. Mario Lagomarsino Montoya
Universidad Adventista de Chile, Chile

Dr. Claudio Llanos Reyes
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Dr. Werner Mackenbach
Universidad de Potsdam, Alemania
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín
Universidad de Santander, Colombia

Ph. D. Natalia Milanesio
Universidad de Houston, Estados Unidos

Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Ph. D. Maritza Montero
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Dra. Eleonora Pencheva
Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Rosa María Regueiro Ferreira
Universidad de La Coruña, España

Mg. David Ruete Zúñiga
Universidad Nacional Andrés Bello, Chile

Dr. Andrés Saavedra Barahona
Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria

Dr. Efraín Sánchez Cabra
Academia Colombiana de Historia, Colombia

Dra. Mirka Seitz
Universidad del Salvador, Argentina

Ph. D. Stefan Todorov Kapralov
South West University, Bulgaria

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Comité Científico Internacional de Honor

Dr. Adolfo A. Abadía

Universidad ICESI, Colombia

Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Martino Contu

Universidad de Sassari, Italia

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Dra. Patricia Brogna

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Horacio Capel Sáez

Universidad de Barcelona, España

Dr. Javier Carreón Guillén

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Lancelot Cowie

Universidad West Indies, Trinidad y Tobago

Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar

Universidad de Los Andes, Chile

Dr. Rodolfo Cruz Vadillo

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México

Dr. Adolfo Omar Cueto

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Dr. Miguel Ángel de Marco

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Emma de Ramón Acevedo

Universidad de Chile, Chile

Dr. Gerardo Echeita Sarrionandía

Universidad Autónoma de Madrid, España

Dr. Antonio Hermosa Andújar

Universidad de Sevilla, España

Dra. Patricia Galeana

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Manuela Garau

Centro Studi Sea, Italia

Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg

Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia

Universidad de California Los Ángeles, Estados Unidos

Dr. Francisco Luis Girardo Gutiérrez

Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

José Manuel González Freire

Universidad de Colima, México

Dra. Antonia Heredia Herrera

Universidad Internacional de Andalucía, España

Dr. Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

Dr. Miguel León-Portilla

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel Ángel Mateo Saura

Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", España

Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros

Diálogos em MERCOSUR, Brasil

+ Dr. Álvaro Márquez-Fernández

Universidad del Zulia, Venezuela

Dr. Oscar Ortega Arango

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut

Universidad Santiago de Compostela, España

Dr. José Sergio Puig Espinosa

Dilemas Contemporáneos, México

Dra. Francesca Randazzo

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

Dra. Yolando Ricardo

Universidad de La Habana, Cuba

Dr. Manuel Alves da Rocha

Universidade Católica de Angola Angola

Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Dr. Miguel Rojas Mix

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades
Estatales América Latina y el Caribe*

Dr. Luis Alberto Romero

CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig

Dilemas Contemporáneos, México

Dr. Adalberto Santana Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Juan Antonio Seda

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva

Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso

Universidad de Salamanca, España

Dr. Josep Vives Rego

Universidad de Barcelona, España

Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Comité Científico Internacional

Mg. Paola Aceituno

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Ph. D. María José Aguilar Idañez

Universidad Castilla-La Mancha, España

Dra. Elian Araujo

Universidad de Mackenzie, Brasil

Mg. Romyana Atanasova Popova

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Ana Bénard da Costa

*Instituto Universitario de Lisboa, Portugal
Centro de Estudios Africanos, Portugal*

Dra. Alina Bestard Revilla

*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte,
Cuba*

Dra. Noemí Brenta

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Ph. D. Juan R. Coca

Universidad de Valladolid, España

Dr. Antonio Colomer Vialdel

Universidad Politécnica de Valencia, España

Dr. Christian Daniel Cwik

Universidad de Colonia, Alemania

Dr. Eric de Léséulec

INS HEA, Francia

Dr. Andrés Di Masso Tarditti

Universidad de Barcelona, España

Ph. D. Mauricio Dimant

Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel

Dr. Jorge Enrique Elías Caro

Universidad de Magdalena, Colombia

Dra. Claudia Lorena Fonseca

Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Dra. Carmen González y González de Mesa

Universidad de Oviedo, España

Ph. D. Valentin Kitanov

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Mg. Luis Oporto Ordóñez

Universidad Mayor San Andrés, Bolivia

Dr. Patricio Quiroga

Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Gino Ríos Patio

Universidad de San Martín de Porres, Perú

Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Dra. Vivian Romeu

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Dra. María Laura Salinas

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

**REVISTA
INCLUSIONES** M.R.
REVISTA DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS SOCIALES

Dr. Stefano Santasilia
Universidad della Calabria, Italia

Mg. Silvia Laura Vargas López
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Dra. Jaqueline Vassallo
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

**CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL**

Dr. Evandro Viera Ouriques
Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez
Universidad de Jaén, España

Dra. Maja Zawierzeniec
Universidad Wszechnica Polska, Polonia

Indización, Repositorios y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:





REX



UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN



Universidad de Concepción



BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN



ORES



uOttawa

Bibliothèque Library



**LA CALIDAD DE VIDA: UNA HERRAMIENTA PARA LA PLANEACIÓN
Y LA PROSPECTIVA DEL DESARROLLO URBANO**

**QUALITY OF LIFE: A TOOL FOR PLANNING
AND THE PROSPECTIVE OF URBAN DEVELOPMENT¹**

Mtro. Jorge Armando Acuña Nicolás

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6584-5643>

ac196680@uaeh.edu.mx

Dr. Sócrates López Pérez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1532-3254>

lopezs@uaeh.edu.mx

Fecha de Recepción: 02 de febrero de 2022 – **Fecha Revisión:** 03 de febrero de 2022

Fecha de Aceptación: 16 de marzo de 2022 – **Fecha de Publicación:** 01 de abril de 2022

Resumen

El aumento de la urbanización evidenció la necesidad de repensar el papel de la planificación de las ciudades, ya que el crecimiento de las urbes rebasó sus capacidades, provocando una gradual pauperización de las condiciones de vida en ellas. En este sentido, se expone el diseño de un sistema de monitoreo de la calidad de vida para el caso de estudio de la ciudad de Pachuca, una vez que se encontró evidencia con la construcción de un índice multidimensional de que las condiciones de vida en la población son heterogéneas y existen fuertes asimetrías que han resultado en su marginación. Por ello, se sustenta el desarrollo de una política pública a través de un sistema de indicadores sociales, económicos, institucionales y ambientales que sirva de insumo para generar planeación y prospectiva en el desarrollo urbano, con el objetivo de elevar las condiciones de vida y que la ciudad sea un lugar más próspero y sostenible.

Palabras Claves

Calidad de vida – Desarrollo urbano – Política pública – Desarrollo sostenible

Abstract

The increase in urbanization has shown the need to rethink the role of city planning, since the growth of cities exceeded their capacities, causing a gradual impoverishment of living conditions. In this sense, the design of a monitoring system of the quality of life in the city of Pachuca is exposed, once evidence was found with the construction of a multidimensional index that the living conditions in the population are heterogeneous and there are areas with strong asymmetries that have resulted in their marginalization. For this reason, the development of a public policy is supported through a system of social, economic, institutional and environmental indicators that serve as input to generate planning

¹ El artículo se desprende del proyecto de investigación denominado: "Estimación de la Calidad de Vida en la Ciudad de Pachuca: construcción de un indicador multidimensional como herramienta para orientar el desarrollo urbano" para obtener el grado de doctor en Políticas Públicas, programa inscrito en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, mismo que se encuentra en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

La calidad de vida: una herramienta para la planeación y la prospectiva del desarrollo urbano pág. 02

and prospective in urban development, with the aim of raising living conditions and that the city a more prosperous and sustainable place.

Keywords

Quality of life – Urban development – Public policy – Sustainable development

Para Citar este Artículo:

Acuña Nicolás, Jorge Armando y López Pérez, Sócrates. La calidad de vida: una herramienta para la planeación y la prospectiva del desarrollo urbano. Revista Inclusiones Vol: 9 num Esp. (2022): 01-27.

Licencia Creative Commons Attribution Non-Comercial 3.0 Unported
(CC BY-NC 3.0)
Licencia Internacional



Introducción

A partir de la segunda mitad del siglo XX, el proceso de urbanización a nivel mundial experimentó un crecimiento sin precedentes, que a la par que ocurría este dinámico desarrollo en las zonas urbanas se observó una creciente presión sobre las capacidades de las propias ciudades para adaptarse al intenso ritmo de expansión, derivado que el incremento de población, así como de sus demandas para satisfacer sus necesidades, rebasaron las capacidades de las urbes para proveer condiciones adecuadas de vida.

De esta forma, el desequilibrio entre la continua urbanización y la incapacidad de las ciudades por soportar a los nuevos habitantes generó diversas externalidades negativas que han deteriorado la calidad de vida, lo que ha propiciado un espiral de pauperización en las zonas urbanas. Donde la urbanización se ha convertido en un proceso acumulativo de pobreza en las áreas metropolitanas², lo que ha generado que el entorno urbano sea un espacio ambivalente como promesa del desarrollo, pero con la amenaza de múltiples carencias³.

Es así que, los gobiernos tienen una gran encomienda en el ejercicio de sus capacidades políticas y de gestión para construir políticas públicas pertinentes en la resolución de los grandes malestares urbanos. En este sentido, la investigación de las políticas públicas tiene un desafío permanente en la construcción de una visión integral de los problemas a atender, con el objetivo de que las acciones implementadas contribuyan a la solución y eleven las condiciones de vida de la población.

Por lo anterior, se debe apostar por un modelo de política urbana integral desde la óptica de la calidad de vida, para dejar de priorizar enfoques desarticulados que tratan la resolución de problemas como situaciones aisladas, perdiendo de vista la multidimensionalidad de lo que implican los ambientes urbanos. Por ello, el análisis de la calidad de vida tiene cada vez una mayor importancia como una variable clave para comprender el desarrollo de las ciudades y las regiones⁴.

De esta forma, el aumento de la urbanización a nivel mundial, así como los retos que trajo consigo para proveer condiciones de vida satisfactorias en la población, evidenció la necesidad de repensar el papel de la planificación y la gestión de las ciudades, lo cual permitió la integración de la perspectiva de la sostenibilidad, debido a que como se describió el crecimiento de la ciudades rebasó sus propias capacidades para absorber a nuevos habitantes, provocando una gradual pauperización de la calidad de vida, así la idea de un desarrollo urbano sostenible es una premisa fundamental para mitigar o resolver los desequilibrios que se han gestado.

Así, considerando el escenario tendencial donde el crecimiento urbano continuará en aumento, las agendas urbanas de los territorios tienen un importante reto por planificar el desarrollo de las urbes y garantizar la calidad de vida de sus ciudadanos. Por lo anterior,

² Sana Malik y Julaihi Wahid, "Rapid Urbanization: Problems and Challenges for Adequate Housing in Pakistan", *Journal of Sociology and Social Work* Vol: 2 num 2 (2014): 87-110.

³ Ricardo Vergara, Luz Alonso, Jorge Palacio y Maybeline Solano, "El desarrollo humano y la calidad de vida integrados en un Modelo de Gestión Urbana para Barranquilla (Colombia)", *Salud Uninorte* Vol: 25 num 2 (2009): 374-390.

⁴ Dionysia Lambiri, Bianca Biagi y Vicente Royuela, "Quality of Life in the Economic and Urban Economic Literature", *Social Indicators Research* Vol: 84 num 1 (2006): 1-15.

se debe avanzar en la construcción de políticas coordinadas, eficientes y efectivas para revertir las problemáticas urbanas que se han generado.

La importancia de la calidad de vida

En años recientes el interés por la medición de la calidad de vida ha aumentado rápidamente, insertándose de forma significativa en las agendas públicas, principalmente al ser vista como una alternativa de poder evaluar el bienestar de la población. Es así que, comúnmente en el campo de la política pública y en el discurso político se mencione el término calidad de vida, mediante el cual se expresa la intención que persiguen las acciones públicas hacia la población en la búsqueda de incrementar su bienestar o satisfacer sus necesidades. Sin embargo, el significado profundo de lo que implica es escasamente descrito y en general, no hay una definición concreta o consenso de que comprende. Por ello, se hace necesario inspeccionar sus orígenes y evolución para entender sus alcances e implicaciones, y así poder afinar una definición.

En este sentido, el análisis de la calidad de vida es relativamente reciente y tuvo su origen con la transición de la sociedad industrial a la postindustrial, donde se reconocieron los efectos negativos (externalidades) del modelo de desarrollo económico y como estos repercutían en el entorno⁵. A raíz de esto, se comenzó a integrar a los análisis del bienestar el concepto más complejo de la calidad de vida, en donde una de sus definiciones más generales menciona lo siguiente: la calidad de vida puede ser vista como el grado óptimo de la satisfacción de las necesidades humanas⁶.

Partiendo de esta primera conceptualización se observa la connotación material que el término adquirió en sus inicios, derivado que su análisis partió de la tradición económica que asoció la idea del bienestar con la posesión de bienes o satisfactores⁷. No obstante, otras perspectivas fueron dotando a la definición economicista de nuevos planteamientos como la funcionalidad y la felicidad, que llevaron a un análisis de la calidad de vida más allá del utilitarismo.

La cuestión de la calidad de vida se ha convertido en últimos años en objeto de investigación teórico y empírico en múltiples disciplinas, en donde su estudio se ha centrado en la idea fundamental en como las personas relacionan su bienestar con su entorno social y físico en el que viven⁸. Bajo esta premisa, el análisis de la calidad de vida se ha abordado principalmente desde dos vertientes, una denominada objetiva que se ha orientado a comprender la influencia externa de las condiciones del ambiente sobre los individuos, que ha sido estudiada mayormente por la ciencia económica; y, por otro lado, se tiene el enfoque subjetivo que examina la asimilación interna que hacen los individuos sobre las señales que reciben del exterior, siendo la psicología la que ha trabajado de manera más extensa con este encuadre.

⁵ Julio Alguacil, "Calidad de vida y modelo de ciudad", en Boletín Ciudades para un Futuro más Sostenible, Madrid, España, 2000.

⁶ Julio Alguacil, "La calidad de vida y el tercer sector: nuevas dimensiones de la complejidad", en Boletín Ciudades para un Futuro más Sostenible, Madrid, España, 1997.

⁷ Sara Ochoa, "Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida en México", Bienestar y calidad de vida en México, eds. Alejandro López (México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2011), 15-68.

⁸ Dionysia Lambiri, Bianca Biagi y Vicente Royuela, "Quality of Life in the Economic..."

En este sentido, la calidad de vida se ha examinado predominantemente a través de los dos enfoques citados, en donde el encuadre objetivo a limitado su análisis a la evaluación de datos secundarios, principalmente indicadores sociales o económicos a fin de estimar las condiciones de vida en diferentes dimensiones; mientras que la perspectiva subjetiva ha generado abstracciones de aspectos puntuales de necesidades humanas, estudiándolas mediante la recolección de datos primarios con encuestas que buscan evaluar las percepciones de las personas y su sentir⁹. En donde de la interrelación de ambos enfoques han surgido medidas compuestas que analizan el comportamiento de las personas en lo individual y en sociedad, así su actuar se calcula a partir de las condiciones objetivas de su entorno y su percepción subjetiva sobre estas¹⁰.

Por otra parte, la calidad de vida puede ser vista como una medida compuesta de bienestar físico, mental y social, que está influenciada por la percepción del individuo, así como de la del grupo al que pertenece¹¹. De esta manera, el concepto de la calidad de vida es un constructo social que se forma por la interacción y cambios en el pensamiento de los individuos de una sociedad. Con base en este planteamiento, la calidad de vida puede interpretarse desde múltiples dimensiones, ya que los distintos miembros de una sociedad tendrán apreciaciones distintas sobre qué factores son los que repercuten en la completa satisfacción de sus necesidades.

En alineación a la idea anterior, el concepto de la calidad de vida es una cuestión de sociedad, entendiéndose como un conjunto de relaciones de múltiples actores¹². De esta manera, la definición de calidad de la vida conlleva la comprensión del desarrollo humano en lo individual, así como dentro de lo colectivo, lo que permitirá determinar el grado de influencia de los factores del entorno¹³.

La conceptualización de la calidad de vida se basa en un sistema de valores que las personas asignan a dimensiones físicas, psicológicas y sociales, en donde las valoraciones se ven influenciadas de forma subjetiva por experiencias, creencias, expectativas o percepciones¹⁴. En la Figura 1, se muestra la idea anterior con un esquema conceptual sobre cómo puede evaluarse la calidad de vida a través de diferentes dimensiones que se componen de variables, las cuales se sujetarán a mediciones objetivas y subjetivas que darán como resultado una estimación del nivel de vida de la población.

⁹ Robert Marns y Robert Stimson, "An Overview of Quality of Urban Life", en *Investigating quality of urban life: Theory, Methods, and Empirical Research*, ed. Springer, 2011, 1-29.

¹⁰ Robert Marns y Robert Stimson, "An Overview of Quality..."

¹¹ Lennart Levi, Lars Andersson y Remigio Jasso, *La tensión psicosocial: población, ambiente y calidad de la vida*. (México: El Manual Moderno, 1980).

¹² Alexander Szalai, "The meaning of comparative research on the quality of life" en *The quality of life*, eds Alexander Szalai y Frank Andrews (Londres: Sage 1980).

¹³ David Romney, Roy Brown y Prem Fry, "Improving the quality of life: Prescriptions for change", *Social Indicators Research Vol: 33 (1994): 237–272*.

¹⁴ Marcia Testa y Donald Simonson, "Assessment of Quality of Life Outcomes", *The New England Journal of Medicine Vol: 334 num 13 (1996) 835-840*.

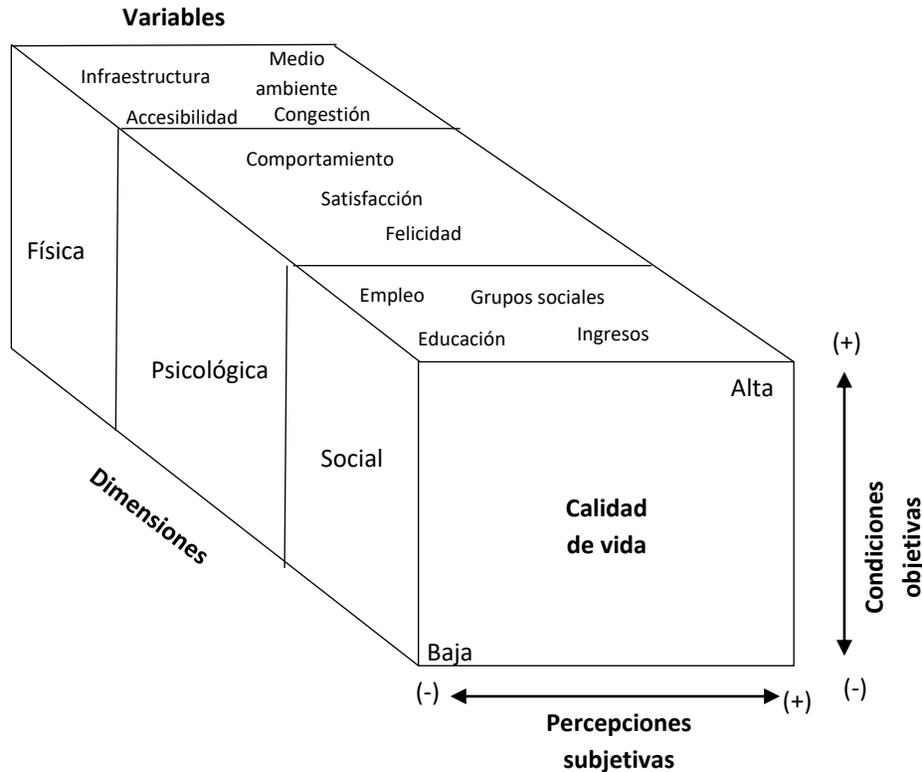


Figura 1.
Esquema conceptual de la medición de la calidad de vida, adaptado de la propuesta de Testa y Simonson¹⁵.

De esta forma, se considera que la medición de la calidad de vida es la descripción de características objetivas en función de elementos subjetivos, por lo que se reconoce la multidimensionalidad del concepto y para poder evaluarse se deben recopilar una serie de variables que capten los diferentes aspectos de la vida humana y de la sociedad, por ejemplo: estilo de vida, relaciones personales, condiciones de la vivienda, empleo, situación económica, medio ambiente, etcétera¹⁶.

Las mediciones empíricas que se han realizado consideran diversas formas de abordar el concepto, por ejemplo algunas han definido un marco de referencia de la calidad de vida con subsistemas o dimensiones (físico, social, cultural y personalidad)¹⁷; otros modelos de análisis económico ha propuesto variables psicológicas, para identificar sus influencias en el bienestar, de esta forma estudiar elementos objetivos como el empleo mediante la incorporación de redes de amistad, apoyo familiar, status social, entre otras¹⁸; por otra parte, hay modelos de calidad de vida incorporando información objetiva y subjetiva en dimensiones como la social, ambiental y percepción individual, en donde se evalúa con indicadores el entorno social (delincuencia, vivienda, ingresos) y el medio ambiente físico

¹⁵ Marcia Testa y Donald Simonson, "Assessment of Quality..."

¹⁶ Elizabeth Velarde y Carlos Ávila, "Evaluación de la calidad de vida", Salud Pública, Vol: 44 num 4 (2002) 349-361.

¹⁷ Samuel Shye, "The systemic life quality model: A basis for urban renewal evaluation", Social Indicators Research Vol: 21 (1989): 343-378.

¹⁸ Bruce Headey, Jonathan Kelley y Alex Wearing, "Dimensions of mental health: Life satisfaction, positive affect, anxiety and depression", Social Indicators Research Vol: 29 num 1 (1993): 63 –82.

(clima, contaminación, recreación), relacionándolos a su vez con valoraciones subjetivas de la imagen que tenía la población del espacio en el que coexistían¹⁹.

La calidad de vida en el contexto urbano

Como se ha podido observar el concepto de calidad de vida tiene distintas interpretaciones sobre su definición, además de haberse analizado desde diferentes enfoques y con múltiples aproximaciones de medición. No obstante, la mayoría de los trabajos realizados en la materia implican la modelación de datos cuantitativos, en otras palabras, el enfoque objetivo ha predominado. Sin embargo, se reconoce que las valoraciones subjetivas de la calidad de vida han cobrado importancia y el análisis de datos cualitativos ha servido de complemento al interpretar estudios cuantitativos²⁰. Así, el desarrollo del concepto de calidad de vida ha llevado a diferentes enfoques de análisis, en donde la definición ha logrado tener consenso en que se trata de un término multidimensional; no obstante, aún queda un vasto campo por analizar sobre qué variables pueden servir de aproximación para captar una medición eficiente de la calidad de vida en la población, y en específico en el contexto urbano.

Las investigaciones sobre el término de calidad de vida en el ambiente urbano han dirigido su construcción conceptual y metodológica hacia la visión del desarrollo urbano sostenible²¹. En este sentido, alcanzar la idea de calidad de vida, implica dejar de priorizar la idea de sólo generar riqueza por las externalidades que generan y que merman dimensiones de la vida humana, en otras palabras, al hablar de calidad de vida urbana está implícita la idea de sustentabilidad, lo cual supera el concepto economicista del bienestar, el cual solo es medible en el crecimiento económico y dotación de factores²².

De esta forma, a medida que evolucionaron los enfoques teóricos de la calidad de vida, también se desarrollaron nuevas mediciones del concepto, derivado del desistimiento de medir el progreso social mediante la forma dominante economicista del Producto Interno Bruto (PIB), la cual presenta limitaciones al cuantificar de manera integral los avances de una sociedad, ya que inicialmente se asoció a la calidad de vida con el nivel de ingresos, por ello se comenzó a utilizar al PIB como indicador de crecimiento económico y bienestar, sin embargo, este no es una medida adecuada de la calidad de vida y se necesitan medidas más amplias²³.

Ejercicios de medición de este tema han llegado a comprender que la calidad de vida no depende de la satisfacción de los aspectos de forma aislada, sino de la satisfacción articulada de las distintas dimensiones²⁴. En complemento a la idea anterior, la calidad de vida urbana es el resultado de la relación entre múltiples dimensiones, relaciones que

¹⁹ Susan Cutter, *Rating Places: A Geographer's View on Quality of Life* (Washington DC: Resource Publications in Geography, the Association of American Geographers, 1985).

²⁰ Jean Dissart y Steven Deller, "#Quality of Life in the Planning Literature", *Journal of Planning Literature* Vol: 15 num1 (2000):135–161.

²¹ Luz Velásquez, *Propuesta de una metodología de planificación para el desarrollo urbano sostenible y diseño de un sistema de evaluación de la sostenibilidad de ciudades medianas de América Latina* (Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya 2004).

²² Agustín Hernández, "Calidad de vida y medio ambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana", *Revista INVI* Vol: 24 num 65 (2009): 79-111.

²³ Mark McGillivray, "Measuring non-economic well-being achievement", *Review of Income and Wealth*, Vol: 51 num 2 (2005): 337-364.

²⁴ Agustín Hernández, "Calidad de vida y medio ambiente..."

difieren en función de los lugares y las sociedades²⁵. En este sentido, las propuestas de medición de la calidad de vida posteriores al PIB en los últimos años han optado por la construcción de índices compuestos que buscan ser multidimensionales e incluir distintos tipos de indicadores objetivos, subjetivos o ambos²⁶.

Mediciones de la calidad de vida

En la revisión de los indicadores más extendidos para la medición de la calidad de vida se encuentran primeramente el PIB per cápita, medida que se asoció a la relación directa que se pensaba que tenían los ingresos con el nivel de vida, sin embargo, como se mencionó es un indicador demasiado parcial al sólo contemplar una dimensión, la económica.

Por lo anterior, surgió la propuesta de los indicadores multidimensionales en recientes décadas, los cuales han utilizado índices compuestos para explicar el concepto de calidad de vida, tales como: el Índice Global de Felicidad, Índice de Desarrollo Humano, Índice para una Vida Mejor, Índice Ponderado de Progreso Social, entre otros; los cuales incorporan diversas combinaciones de las dimensiones de la calidad de vida que se han descrito (ingresos, salud, educación, vivienda, medio ambiente, etcétera). Así, han generado puntajes para determinar la calidad de vida que persiste en las poblaciones. A pesar de su utilidad como medidas referentes de las condiciones de vida, estos índices han centrado su análisis a escala de naciones o gobiernos subnacionales.

Para el contexto mexicano, en los últimos 30 años han existido cuatro indicadores que han medido indirectamente aspectos de calidad de vida, el primero de ellos es el Índice de Desarrollo Humano que se publicó por primera vez en 1990 y que recurrentemente el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) genera mediciones a escala nacional, estatal y municipal. Este indicador aborda aspectos económicos, educativos y de salud para su medición de bienestar. En segundo lugar, otra medida ocupada en el país fue el Índice de Marginación elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) que mide la calidad de los espacios de la vivienda, aspectos demográficos y económicos, esto se ha replicado a nivel estatal y municipal, incluso algunas desagregaciones a nivel intraurbano por AGEB. Asimismo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) calcula el Índice de Rezago Social, medida ponderada que explica las carencias sociales de la población a través de características educativas, de salud, de calidad de la vivienda y composiciones de los hogares. Finalmente, el mismo Coneval ha implementado la medición multidimensional de la pobreza, donde ha estimado la población que vive bajo condiciones ínfimas mediante su caracterización con variables educativas, económicas, de la vivienda, salud y alimentación (véase Tabla 1).

²⁵ Hamam Din, Ahmed Shalaby, Hend Farouh y Sarah Elarlane, "Principles of urban quality of life for a neighborhood". HBRC Journal Vol: 9 num 1 (2013):86-92.

²⁶ Robert Cummins, "Personal Income and Subjective Well-being: A Review", Journal of Happiness Studies Vol: 1 (2000): 133-158.

Indicadores	Internacional				México			
	Dimensiones	PIB per cápita	Índice para una Vida Mejor	Índice Global de Felicidad	Índice Ponderado de Progreso Social	Índice de Desarrollo Humano	Índice de Marginación	Índice de Rezago Social
Vivienda								
Ingresos								
Trabajo								
Educación								
Ambiente								
Comunidad								
Salud								
Seguridad								
Demografía								
Gobierno								
Escala	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional	Estatal / Municipal	Municipal/ Localidades / AGEB	Localidades /	Estatal/Municipal

Tabla 1
Indicadores y dimensiones de la calidad de vida.
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Una alternativa de medición de la calidad de vida

Así, la construcción de indicadores para la medición de la calidad de vida, pobreza, desigualdad y marginación, entre otras, ha sido un tema de gran preocupación en los modelos de reconstrucción de la economía de posguerra, llevando a los académicos e investigadores al diseño de diversas propuestas que se ajusten a las condiciones de los fenómenos económicos, pero integrando variables e indicadores sociales, así como ambientales a que amplíen los propios contenidos económicos. Es decir, se ha pasado de la medición básica de desigualdad a través del ingreso, a la integración de modelos multidimensionales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Amartya Sen, y dentro de la economía de bienestar y grandes cambios los modelos de medición del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); asimismo, en esta vertiente para el caso de México el CONEVAL ha desarrollado un sistema de indicadores para medir la pobreza, integrando múltiples dimensiones que han llevado a la generación de diversos niveles y jerarquías de pobreza.

Estos nuevos desarrollos han sido de gran importancia en las ciencias sociales para establecer diversos sistemas de indicadores para tener un acercamiento más certero a la realidad social y focalizar la construcción de programas de intervención para la construcción de políticas públicas que mejoren las condiciones de vida de las comunidades humanas. Para el caso de los estudios sobre ciudades, el desarrollo metropolitano y planeación urbana, se han diseñado modelos principalmente para analizar la composición y sistemas que componen la funcionalidad de las ciudades, siendo el caso más representativo a nivel nacional el de la Delimitación de Zonas Metropolitanas, que elaboró por primera vez la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2000, donde a través de la utilización de variables como la densidad urbana, volúmenes de población, conurbación física y la movilidad de la población se construyó un modelo que definiera los límites territoriales de las zonas urbanas, los cuales se extendían más allá de los administrativos (municipales-estatales). Este modelo facilitó la distribución de los recursos públicos dentro de la Comisión de Asuntos Metropolitanos de la Cámara de Diputados

federal, por lo cual ha sido un indicador importante de análisis para los estudios urbanos, ambientales, socioeconómicos, culturales y de desarrollo metropolitano²⁷.

Ante este panorama, se buscó extender el análisis de lo urbano más allá de cuestiones de funcionalidad con la integración de la noción de calidad de vida, como un concepto complejo que puede ser abordado mediante el análisis de diversas categorías, variables e indicadores. De esta forma, se diseñó una alternativa de medición de la calidad de vida con un enfoque intraurbano, utilizando la máxima desagregación posible con los datos disponibles de los Censos de Población y Vivienda del INEGI, que en este caso fue el nivel de Área Geoestadística Básica (AGEB). Así, a través de la incorporación de variables que captan diferentes dimensiones de las condiciones de vida de la población (composición demográfica, educación, economía, salud, vivienda e infraestructura) se elaboró un índice compuesto²⁸.

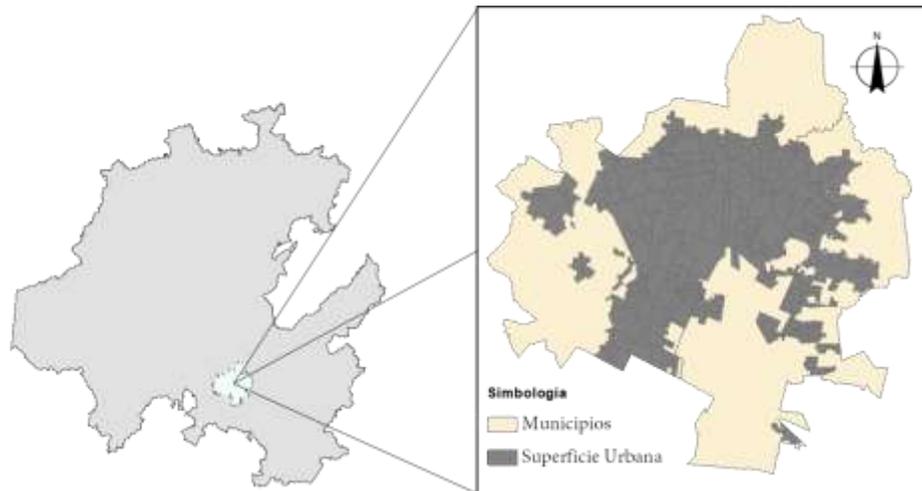
Para la propuesta elaborada se eligió a la ciudad de Pachuca²⁹ como área de estudio, debido a su representatividad al ser la principal demarcación urbana en el estado de Hidalgo, la cual se encuentra integrada por la conurbación física de las zonas urbanas de los municipios de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma, contando actualmente con una superficie de más de 10 mil hectáreas y una población de 517 mil 80 habitantes, volumen de población que representa el 16.7 por ciento del total estatal y cerca de la tercera parte de la población urbana de la entidad³⁰.

²⁷ Ver Sócrates López, Diagnóstico sociodemográfico de la megalópolis del centro del país, (UAEH, México, 2009). En la cual se hace una revisión amplia sobre metodologías de análisis del desarrollo metropolitano, desde los modelos de la escuela de Chicago hasta los planteamientos de áreas de influencia (hinterland) de Cristaller y Losch. Para llegar a la propuesta de un modelo gravitacional para el análisis actual de la megalópolis de la Ciudad de México. En este caso se desarrolla la integración de áreas urbanas con intercambios diversos y sobre las propias administraciones públicas, hasta la conformación de territorios más amplios, con fuertes lazos de integración y diversidad de intercambios.

²⁸ El indicador presentado se desprende del proyecto de investigación denominado “Estimación de la Calidad de Vida: construcción de un indicador multidimensional como herramienta para orientar el desarrollo urbano” y cuya construcción se detalla en: Jorge Acuña, Sócrates López y Juan Guerrero, “Estimación de la calidad de vida en la ciudad de Pachuca: un enfoque multidimensional para la construcción de un índice compuesto”, en Ponencia presentada en UNAM-AMECIDER. (Ciudad de México: 2021). El cual a su vez forma parte del proyecto *Agenda de intervención para incidir en la mitigación y adaptación del Cambio Climático para mejorar la calidad del aire y la salud en tres Zonas Metropolitanas del estado de Hidalgo*, financiado por CONACyT en su propuesta núm. 315834, de la Convocatoria 2021 para la presentación de proyectos de investigación e incidencia orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad del aire en ciudades mexicanas. Proponente 1800184 - Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

²⁹ La definición del área de estudio partió de los planteamientos de la delimitación de zonas metropolitanas, tomando como base la zona metropolitana de Pachuca que se integra por 7 municipios, 2 centrales y 5 exteriores, pero se optó por analizar solamente los centrales por la alta integración que tienen.

³⁰ Cifras calculadas a través de la información del Censo de Población y Viviendo 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).



Mapa 1: Ubicación área de estudio – Ciudad de Pachuca
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

De igual forma, se definió esta área por el dinámico aumento que ha mostrado su población en el último lustro (2015-2020), cuando registró una tasa de crecimiento media anual de 3.8% (véase tabla 2), cifra 2.4 veces superior al ritmo de crecimiento que se observó de 2010 a 2015 (1.6%), lo que permite apreciar la constante expansión que la zona urbana y el aumento de presiones que experimenta por cada vez un mayor número de habitantes, comprometiéndose las capacidades de la ciudad y pauperizando aspectos de la vida en ella; y además, si se considera el escenario tendencial de crecimiento la situación continuará agudizándose, ya que de acuerdo con las proyecciones en los próximos años Pachuca seguirá aumentando de tamaño³¹, si bien a menor ritmo, pero alcanzando una población significativa, por ello, es de gran importancia generar mediciones sobre la calidad de vida para poder actuar en el futuro, y mitigar los efectos adversos de la urbanización.

Municipios	Población					TCMA (%)			
	1990	2000	2010	2015	2020	90-00	00-10	10-15	15-20
Pachuca de Soto	180,630	245,208	267,862	277,375	314,331	3.1	0.9	0.7	2.5
Mineral de la Reforma	20,820	42,223	127,404	150,176	202,749	7.3	11.7	3.3	6.2
Total Ciudad Pachuca	203,440	289,431	397,276	429,566	517,080	3.6	3.2	1.6	3.8

Tabla 2
Población y crecimiento de la Ciudad de Pachuca, 1990-2020.
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

El indicador de calidad de vida consideró una colección de 18 variables que se obtuvieron de los Censos de Población y Vivienda, que se eligieron con el objetivo de tener una aproximación a las diferentes dimensiones de la calidad de vida que se mencionaron en la revisión teórica en función a la unidad de desagregación geográfica que se definió

³¹ De acuerdo con las proyecciones de la población 2016-2050 del Consejo Nacional de Población (CONAPO) la ciudad de Pachuca los próximos 10 años podría seguir creciendo a una tasa promedio anual de 0.9%.

para este estudio intraurbano. En la tabla 3 se describen los indicadores que se tomaron en consideración.

Clave	Indicador	Descripción	Elemento de análisis
<i>PROM_HNV</i>	Promedio de hijos nacidos vivos	Proporción de hijos nacidos vivos de las mujeres de 12 y más años de edad, entre el total de mujeres del mismo grupo de edad. Excluye a las mujeres que no especificaron el número de hijos.	Medida que refleja fecundidad y de presencia de cuidados prenatales, que esbozan aspectos de la composición de los hogares y acceso a servicios médicos.
<i>P18YM_PB</i>	Población de 18 años y más con educación pos-básica	Personas de 18 a 130 años de edad que tienen como escolaridad algún grado aprobado en: preparatoria, bachillerato, estudios técnicos, licenciatura, maestría o doctorado	Medida que muestra el acceso de la población a estudios especializados, además de indicar de forma indirecta un mayor acceso a oportunidades laborales de calidad.
<i>GRAPROES</i>	Grado promedio de escolaridad	Resultado de dividir el monto de grados escolares aprobados por las personas de 15 y más años de edad entre el total de personas del mismo grupo de edad.	Indica el nivel general de estudios que mantiene la población en un área indicada.
<i>PEA</i>	Población económicamente activa	Personas de 12 años y más que trabajan o buscan hacerlo de forma activa en un horizonte corto de tiempo.	Medida de participación de la población en edad de trabajar en la economía, busca reflejar el potencial de la fuerza de laboral.
<i>POCUPADA</i>	Población ocupada	Personas de 12 y más años de edad se encuentran trabajando.	Indicador de la población con empleo, y por tanto con una fuente de ingresos.
<i>PDER_SS</i>	Población derechohabiente a servicios de salud	Total de personas que tienen la prestación de recibir servicios médicos en alguna institución de salud pública o privada.	Medida de acceso a la salud, pero que refleja a su vez la presencia de empleo formal, que brinda la prestación de la seguridad social.
<i>TVIVHAB</i>	Total de viviendas habitadas	Viviendas particulares y colectivas que se encuentran habitadas.	Busca ser una medida de colectividad y convivencia, en el sentido de que una mayor habitabilidad refleja arraigo e identidad.
<i>PROM_OCUP</i>	Promedio de ocupantes en las viviendas	Resultado de dividir el número de personas que residen en viviendas particulares habitadas, entre el número de esas viviendas.	Indicador de calidad en el espacio dentro de las viviendas, en otras palabras, medir el hacinamiento y tamaño de los hogares.
<i>VPH_PISODT</i>	Viviendas con piso de material diferente de tierra	Viviendas particulares habitadas con piso de cemento, madera, mosaico u otro material distinto a la tierra.	Indicador de calidad en los materiales de la vivienda, además de guardar correspondencia con la salud.

<i>VPH_C_SERV</i>	Viviendas con acceso a servicios públicos	con a	Viviendas particulares habitadas que tienen luz eléctrica, agua entubada y drenaje.	Medida de acceso y calidad de la red pública de servicios.
<i>VPH_TV</i>	Viviendas con televisor	con	Viviendas particulares habitadas que tienen televisor	Indicador de bienes duraderos no básicos, que indican un mayor poder adquisitivo del hogar.
<i>VPH_REFRI</i>	Viviendas con refrigerador	con	Viviendas particulares habitadas que tienen refrigerador	Bien duradero básico, sin embargo, que indica un mayor poder adquisitivo del hogar
<i>VPH_AUTOM</i>	Viviendas con automóvil	con	Viviendas particulares habitadas que tienen automóvil o camioneta.	Indicador de bienes duraderos no básicos, que indican un mayor poder adquisitivo del hogar.
<i>VPH_PC</i>	Viviendas con computadora	con	Viviendas particulares habitadas que tienen computadora	Indicador de bienes duraderos no básicos, que indican un mayor poder adquisitivo del hogar.
<i>VPH_TELEF</i>	Viviendas con teléfono	con	Viviendas particulares habitadas que tienen línea telefónica fija	Medida conectividad y alcance de la red de telecomunicaciones.
<i>VPH_INTER</i>	Viviendas con internet	con	Viviendas particulares habitadas que disponen de internet	Medida conectividad, acceso a la información y alcance de la red de telecomunicaciones.
<i>AREAS_VER</i>	Áreas verdes		Número de parques o áreas verdes presentes en la zona	Media indirecta para esbozar aspectos de sustentabilidad y desarrollo psicológico.
<i>EQUIP_URB</i>	Equipamiento urbano		Número de elementos de infraestructura presentes en la zona. Se incluyen escuelas, clínicas u hospitales, instalaciones deportivas, mercados y tanques de agua.	Variable que capta la dotación de instalaciones de infraestructura urbana para la dotación de diversos servicios públicos y privados. Busca medir la calidad del entorno inmediato para satisfacer ciertas necesidades.

Tabla 3

Descripción de variables ocupadas para la estimación del indicador.

Fuente: Elaboración propia, México 2022.

La construcción del índice compuesto se sustentó en la técnica de análisis estadístico multivariante de componentes principales, que se utilizó para simplificar la estructura de los datos recabados y asignar ponderaciones objetivas a las variables analizadas acuerdo al peso que tengan en la explicación del fenómeno, evitando medidas subjetivas que no reflejan necesariamente las prioridades de la población³².

El análisis de componentes principales (PCA por sus siglas en inglés) es un método que permite representar óptimamente en un espacio pequeño una colección de múltiples elementos. Esta técnica consiste en generar un nuevo conjunto de variables, denominadas

³² Talita Greyling, "A composite index of quality of Life for the Gauteng city-region a principal component analysis approach", Occasional paper num 7 (2013): 1-42

componentes principales, donde cada componente es una combinación lineal de las variables originales y se representa de forma algebraica con la siguiente expresión:

$$W_{ji} = \sum_{j=1}^p A_{ij} * X_{ji}$$

Dónde: A_{ji} son los coeficientes que representan los pesos de cada una de las variables originales X_{ji} , que en su combinación lineal darán como resultado los componentes W_{ji} . Con base en la metodología de componentes principales se llevaron a cabo cuatro etapas para la estimación del índice compuesto:

Etapla 1. Construcción de las matrices de correlación y covarianza, con la finalidad evaluar la mejor opción de modelaje, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Se utilizará la matriz de correlaciones cuando los datos no son dimensionalmente homogéneos o están altamente correlacionados.
- Mientras que el uso de la matriz de covarianzas será en la situación contraria a la anterior (datos homogéneos o no correlacionados).

En alineación a lo anterior, se determinó el uso de la matriz de correlaciones sobre la de covarianzas para el modelaje, ya que las variables originales no son simétricas y presentan correlación entre ellas.

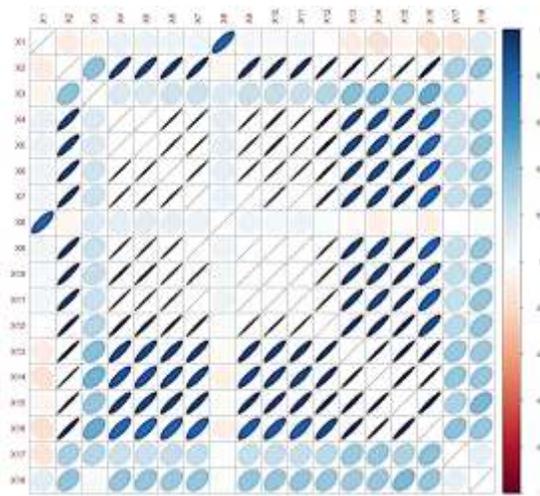


Figura 2
Matriz de correlación de las variables analizadas
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Etapla 2. Cálculo de los componentes principales, que conlleva el desarrollar el polinomio característico de los valores propios, determinar mismos y la estimación de los coeficientes o pesos (A_{ji}). Con los valores estimados se determinó el número de elementos que son representativos en la medición de la calidad de vida, para ello, se utilizó al criterio de Kaiser en dónde resultan significativos aquellos componentes con un valor propio (λ) igual o superior a la unidad (Tabla 4), así para este caso de estudio se obtuvieron tres componentes que captan el 87.9 por ciento de la variabilidad de los datos.

Componentes	Desviación estándar	Proporción de varianza	Proporción acumulada de varianza	Valores Propios
PC1	3.53680	0.69490	0.69490	12.51
PC2	1.40650	0.10990	0.80480	1.98
PC3	1.15811	0.07451	0.87935	1.34
PC4	0.93032	0.04808	0.92743	0.87
PC5	0.86248	0.04133	0.96876	0.74
PC6	0.51286	0.01461	0.98337	0.26
PC7	0.42144	0.00987	0.99324	0.18
PC8	0.20760	0.00240	0.99560	0.04
PC9	0.16301	0.00148	0.99711	0.03
PC10	0.13549	0.00102	0.99813	0.02
PC11	0.11121	0.00069	0.99882	0.01
PC12	0.09785	0.00053	0.99935	0.01
PC13	0.07371	0.00030	0.99965	0.01
PC14	0.05175	0.00015	0.99980	0.00
PC15	0.04622	0.00012	0.99992	0.00
PC16	0.03059	0.00005	0.99997	0.00
PC17	0.01882	0.00002	0.99999	0.00
PC18	0.01378	0.00001	1.00000	0.00

Tabla 4

Varianza explicada por los componentes.
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Etapas 3. Validar del modelo a través del cumplimiento de las siguientes propiedades:

- a) $E(W_i) = 0$; siempre y cuando $X_{ij} \sim N(0,1)$
- b) $Var(W_i) = \lambda_i$
- c) $Cov(W_i, W_j) = 0$ para $i \neq j$
- d) $Var(W_1) \geq Var(W_2) \dots \geq Var(W_p) \geq 0$
- e) $\sum_{i=1}^p Var(W_i) = \sum_{i=1}^n \lambda_i = traza$
- f) $\prod_{i=1}^p Var(W_i) = determinante$

Condiciones que el modelo cumplió para un ajuste correcto, debido a que la media de los componentes fue igual a cero, la varianza de cada componente fue igual al valor propio de estos componentes, las covarianzas entre los componentes fue cero, las varianzas de los componentes fue gradualmente menor del primer componente al último y mayor o igual a cero.

Etapas 4. Interpretar los componentes principales (Tabla 5 y Figura 3), de acuerdo con los componentes obtenidos se tienen tres grandes dimensiones que explicación de la calidad de vida en área de estudio: 1) “Estabilidad Económica”, categoría que representa el éxito económico que tiene la población, el cual es una combinación de preparación académica y empleo de calidad (formal) que traen consigo mayor poder adquisitivo que permite el acceso a un mayor número de satisfactores en los hogares; 2) “Composición del Hogar”, componente cuya interpretación alude a que el tamaño de los hogares tiene un impacto en las condiciones generales de la calidad de vida de los individuos; y finalmente, 3) “Conciencia Ambiental”, dimensión que captura la conciencia que tiene la población con el medio ambiente, derivado de una mayor educación y la procuración de áreas verdes y espacios adecuados para desarrollarse (dotación de infraestructura).

La calidad de vida: una herramienta para la planeación y la prospectiva del desarrollo urbano pág. 16

No. Variable	Variable	Estabilidad económica	Composición del hogar	Conciencia ambiental
		CP1	CP2	CP3
X1	PROM_HNV	-0.0102	0.9219	0.2073
X2	P18YM_PB	0.9766	-0.1294	0.0673
X3	GRAPROES	0.3243	-0.2129	0.7779
X4	PEA	0.9599	0.1655	-0.1543
X5	POCUPADA	0.961	0.1619	-0.1507
X6	PDER_SS	0.9706	0.1305	-0.1217
X7	TVIVHAB	0.9766	0.1195	-0.127
X8	PROM_OCUP	0.0321	0.8462	0.4381
X9	VPH_PISODT	0.9797	0.1072	-0.1222
X10	VPH_C_SERV	0.98	0.0837	-0.1147
X11	VPH_TV	0.9802	0.1068	-0.1202
X12	VPH_REFRI	0.9925	0.0231	-0.0629
X13	VPH_AUTOM	0.9609	-0.141	0.1115
X14	VPH_PC	0.9482	-0.2094	0.1484
X15	VPH_TELEF	0.9695	-0.0947	0.054
X16	VPH_INTER	0.8991	-0.259	0.2168
X17	AREAS_VER	0.31	-0.2828	0.5279
X18	EQUIP_URB	0.4183	0.1233	-0.0986
Porcentaje de varianza explicada		69.5%	11.0%	7.5%

Tabla 5

Pesos de las variables de los componentes principales.

Fuente: Elaboración propia, México 2022.

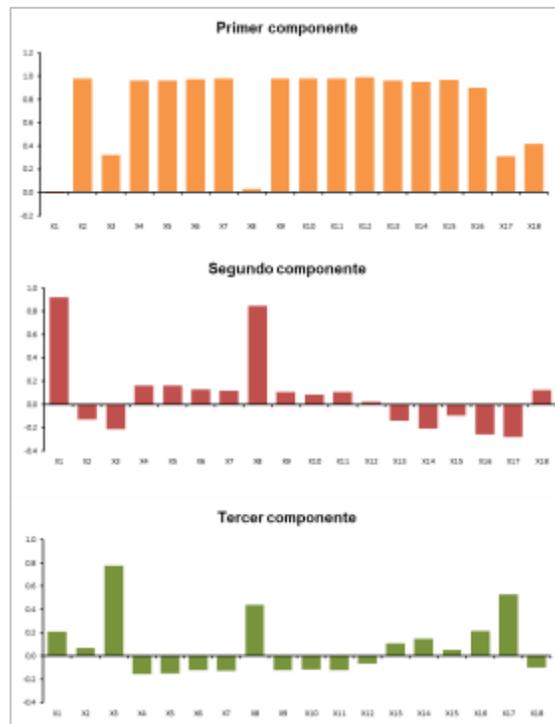


Figura 3

Pesos de las variables cada componente.

Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Así, la combinación de estos tres componentes determinará el nivel de calidad de vida en las áreas de la zona de estudio, permitiendo hacer inferencias sobre su comportamiento y relación con el medio urbano. Así, el Índice de Calidad de Vida se obtendría con la siguiente ecuación:

$$ICV = IEE + ICH + ICA$$

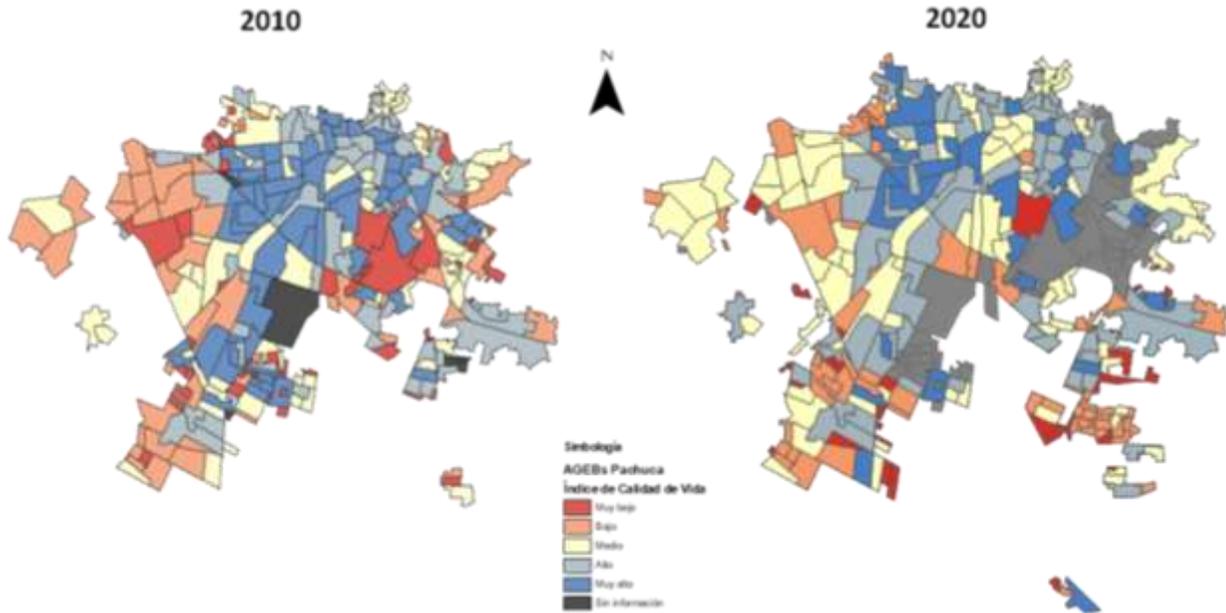
Donde:

- ICV = Índice de Calidad de Vida
- IEE = Indicador de Estabilidad Económica
- ICH = Indicador de Composición del Hogar
- ICA = Indicador de Conciencia Ambiental

De esta forma, utilizando el índice compuesto construido se evaluó la calidad de vida de las diferentes zonas al interior de la ciudad de Pachuca, en donde se logró observar a través de un análisis exploratorio de datos espaciales que existen áreas con la mayor calidad de vida que se concentran en la parte norte-centro de la zona urbana, coincidiendo con el casco histórico de ciudad y las áreas alrededor de este que se fueron consolidado a través del tiempo; asimismo, se observa que la calidad de vida sigue un patrón hacia el sur sobre la principal arteria vial. En sentido contrario, la calidad de vida más baja tiende a localizarse en los contornos de la ciudad, no obstante, existen zonas dispersas al interior con condiciones de vida disminuidas.

Adicionalmente, el análisis comparativo realizado de las condiciones de vida en la última década (2010 – 2020) mostró que los principales cambios en la configuración de la ciudad fueron: primeramente, la reducción de zonas con niveles de vida alto y muy alto, lo que puede apuntar a la pauperización de las condiciones en las que vive la población, pero al mismo tiempo denotar las asimetrías que se marcan en ciertas zonas de la ciudad que concentran las mejores características para vivir, lo que hace lucir menos adecuadas otras partes; en segundo lugar, se aprecia una mejora en la calidad de vida en la periferia, en donde se ha pasado de calidad baja a un nivel medio, pero aún en las zonas nuevas que se han generado con el crecimiento de la ciudad las condiciones siguen el mismo patrón visto hace 10 años de una calidad de vida muy baja. A manera de síntesis, se puede argumentar que la expansión urbana de 2010 a 2020 ha modificado los patrones de calidad de vida en Pachuca, reconociendo dos nuevos patrones: I) mayor concentración de las mejores condiciones para vivir en pocas zonas; II) mejora de zonas periféricas, sin embargo, áreas de reciente creación (nuevos contornos) mantienen las peores características de vida.

Así, con la inspección de la calidad de vida se logró obtener una radiografía de las condiciones y carencias que tiene la población (Mapa 1), las cuales son heterogéneas en las distintas áreas de la ciudad lo que con lleva a repensar las acciones públicas que se implementan, derivado que las intervenciones que se planifiquen no deben tener un carácter generalista, ya que pueden funcionar para algunas áreas y para otras no; asimismo, se pueden destinar recursos a áreas que no son prioritarias. Por lo anterior, la propuesta aquí presentada busca convertirse en un instrumento para apoyar la planeación urbana y mejorar las políticas públicas al contribuir con información relevante para la toma de decisiones.



Mapa 2
Evolución de la calidad de vida en la ciudad de Pachuca (2010 – 2020)
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Una propuesta de monitoreo de la calidad de vida

Encontrada evidencia, con la medición multidimensional del índice compuesto desarrollado, de que las condiciones de vida en la población son heterogéneas y hay zonas al interior de la ciudad con fuertes asimetrías que han resultado en su marginación, se desarrolla una propuesta de diseño para un sistema de monitoreo de la calidad de vida en la ciudad de Pachuca, que se sustenta en una colección de indicadores sociales, económicos, institucionales y ambientales que aporten información para generar planeación y prospectiva sobre el desarrollo urbano, con el objetivo de elevar las condiciones de vida de la población y que la ciudad sea un lugar más próspero y sostenible.

La propuesta parte del contexto donde es necesario generar información sobre la problemática de la relación urbanización-calidad de vida, para avanzar en la creación de soluciones y prever posibles implicaciones en el futuro (Figura 4). Para lo anterior, el proyecto pretende la generación de un sistema de indicadores que permita la medición y monitoreo de las principales dimensiones de la vida en la ciudad, y con ello generar información oportuna en la toma de decisiones. La integración del sistema se dará con base en el diagnóstico de la calidad de vida que se efectuó con el indicador multidimensional desarrollado, el cual muestra los desequilibrios entre la población de la ciudad y las dimensiones que requieren atención. Lo anterior, permite la selección de indicadores claves que apoyen a medir y evaluar si los problemas identificados están siendo eficientemente atendidos. Asimismo, se considera la alineación con los actores institucionales y sus capacidades de acción para poder formular acciones congruentes y realistas.

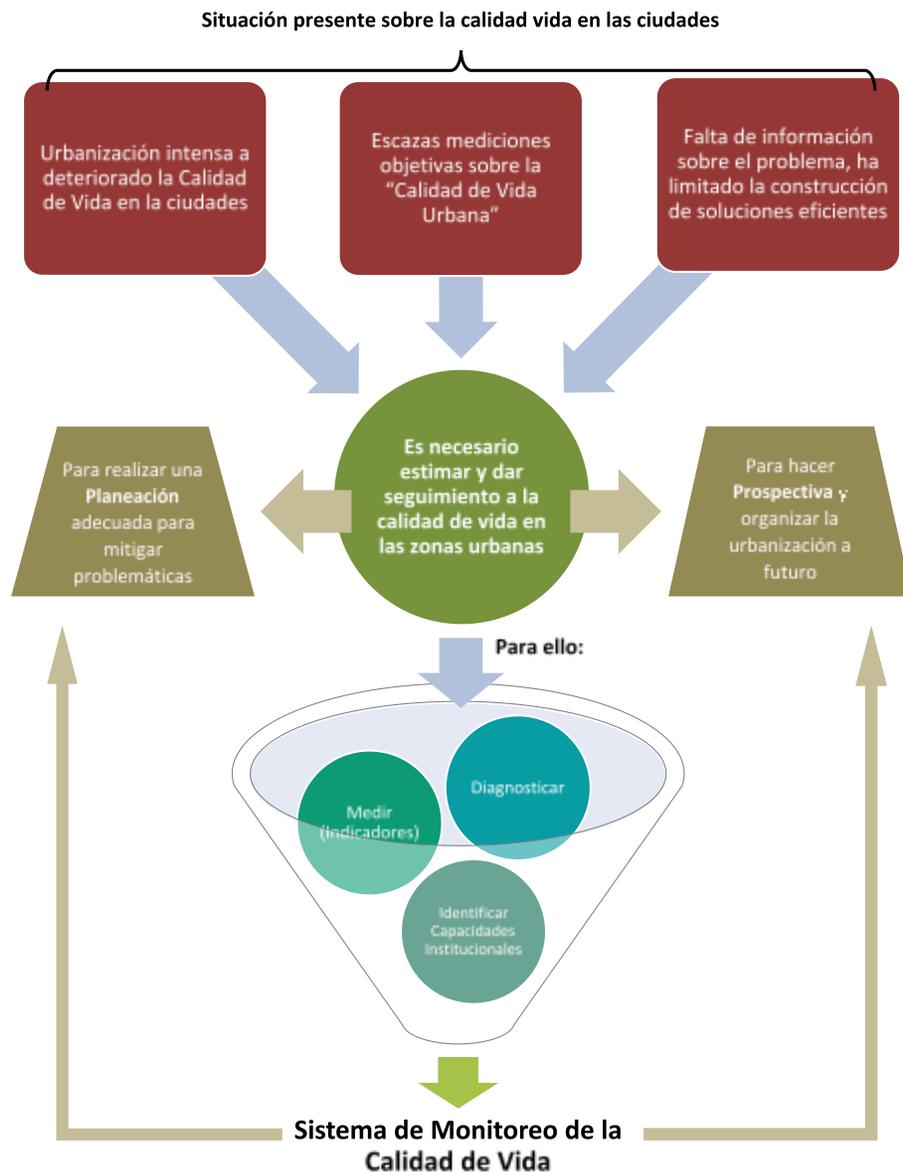


Figura 4

Esquema de la propuesta del Sistema de Monitoreo

Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Para llevar a cabo la propuesta del Sistema presentada es necesaria la integración de diferentes aspectos del contexto urbano y a sus actores para la construcción del modelo de monitoreo y gestión (Figura 5), que lleve en un inicio a una mejor planificación del desarrollo urbano y a futuro prever los escenarios de la urbanización para anticipar estrategias que conlleven a elevar las condiciones de vida de la población. Asimismo, se deben reconocer los actores institucionales involucrados que permitirán lograr la articulación del sistema de desarrollo urbano (Figura 6), siendo este el vehículo mediante el cual se logrará instrumentar y retroalimentar la política urbana.

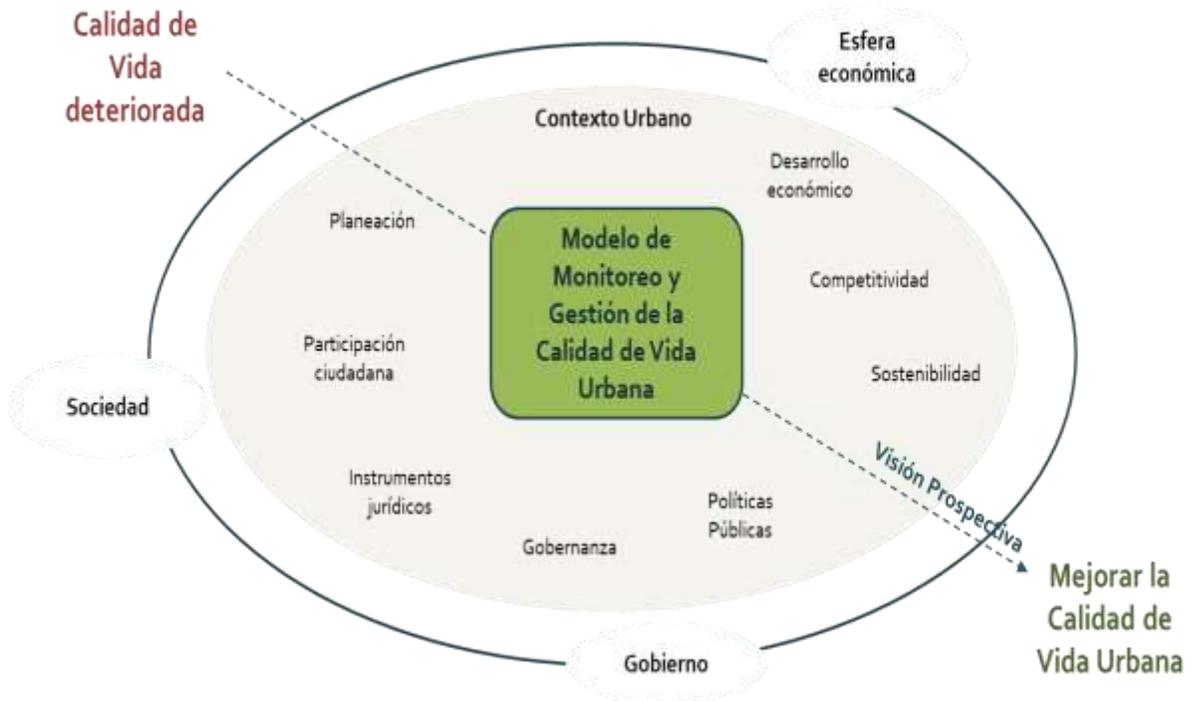


Figura 5

Esquema de la propuesta del Sistema de Monitoreo y Gestión
Fuente: Elaboración propia, México 2022.



Figura 6

Actores participantes del Sistema de Desarrollo Urbano
Fuente: Elaboración propia, México 2022.

De esta forma, la propuesta ofrece un modelo de medición de la calidad de vida que generará información oportuna para la toma de decisiones y la implementación de acciones o estrategias para atender las problemáticas urbanas, con ello, se persigue una línea de acción (Tabla 6) que en primer lugar tenga la generación de un diagnóstico para entender la degradación de las condiciones de vida; lo que lleve a una segunda instancia de actuación pertinente y estructurada de los actores involucrados, siendo que, al final de la causalidad de este modelo se obtenga como resultado una adecuada atención de los problemas de los ciudadanos, impulsando una mejor calidad de vida y un entorno más próspero como sustentable.

Bajo esta cadena de hipótesis que llevarán a elevar las condiciones de vida de la población, se apunta a revertir el escenario tendencial que muestra la relación de urbanización-calidad de vida, en donde se prevé una gradual caída de la calidad de vida en las ciudades, y llegar a impactar en la forma en que se planifica el desarrollo urbano para construir un escenario ideal entre lo futurible y lo utópico (Tabla 7).

PROYECTO:	Sistema de monitoreo y gestión de la calidad de vida en las zonas urbanas: Una herramienta para la planeación y la prospectiva del desarrollo urbano sostenible.
PROPUESTA DESARROLLAR: A	Diseño de un modelo para estimar de la calidad de vida urbana a través del uso de un sistema de indicadores, lo que permita generar información oportuna para la toma de decisiones sobre el desarrollo urbano, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las ciudades e impulsar la sostenibilidad.
Hipótesis 1	- La estimación de la calidad de vida en las zonas urbanas permitirá identificar la magnitud de su degradación, así como los principales malestares urbanos que impactan en las condiciones de vida de la población.
Hipótesis 2	- Con la información sobre el problema de la degradación de la calidad de vida, se podrán construir soluciones puntuales para mitigar los principales malestares que la afectan, así como priorizar las acciones para intervenir.
Hipótesis 3	- La adecuada y focalizada implementación de las políticas públicas permitirá reducir los efectos negativos de la urbanización y resarcir la calidad de vida en las zonas urbanas.

Tabla 6
 Descripción y causalidad de la propuesta del Sistema.
 Fuente: Elaboración propia, México 2022.

Escenario	Descripción:
Utópico	A medida que la población y la urbanización continúan su expansión, el progreso técnico y una adecuada gestión de los recursos permiten mejorar la calidad de vida de las personas en las ciudades, deteniendo el deterioro del ambiente y las condiciones de vida.
Futurible	La población adquiere conciencia de los retos que implica la urbanización, generando un desarrollo sostenible de las ciudades que permita mantener el ambiente e ir incrementando las condiciones de vida.
Tendencial	La población seguirá urbanizando de manera constante degradando el ambiente y acumulando problemáticas derivado de la insuficiencia de garantizar las condiciones de vida, por la brecha entre el crecimiento y los recursos disponibles, asimismo, por la inadecuada gestión.
Lógico	De acuerdo con estimaciones de organismos internacionales (ONU, principalmente) la urbanización crecerá para estabilizarse en una frontera de 10 años, no obstante, sin la gestión adecuada las ciudades en ese punto serán insostenibles y con múltiples externalidades, que deriven en una baja calidad de vida urbana.
Catastrófico	El ritmo de crecimiento de la urbanización y la población se disparan generando un rápido deterioro del ambiente y las condiciones de vida en las ciudades, que terminan reduciendo la calidad de vida urbana a niveles mínimos (urbes insostenibles)

Tabla 7

Escenarios prospectivos de la situación de la urbanización y la calidad de vida Fuente: Elaboración propia con base en la metodología propuesta por Miklos y Tello, México 2022³³.

Identificados el Sistema de Desarrollo Urbano y los actores que intervienen se presenta una aproximación a la matriz de indicadores que se buscará implementar para la medición y monitoreo de las principales dimensiones de la vida en la ciudad (Tabla 8), lo que generará información oportuna en la toma de decisiones para mitigar el impacto negativo de la urbanización.

Tema	Categoría / Dimensión	Variable
Calidad de Vida	1. Social	1.1 Estructura poblacional
		1.2 Educación
		1.3 Desigualdad
		1.4. Hogares
		1.5 Salud
	2. Económica	2.1 Crecimiento económico
		2.2. Distribución de la riqueza
		2.3 Desempleo
		2.4 Participación económica
		2.5 Productividad
		2.6 Aglomeración económica

³³ Tomás Miklos y Elena Tello, Planeación prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro (México, D.F.: Limusa S.A. de C.V, 2007).

3. Medio Ambiente	3.1 Usos de suelo
	3.2 Calidad del aire
	3.3 Residuos
	3.4 Energías renovables
4. Política	4.1 Participación
	4.2 Capacidad institucional
	4.3 Rendición de cuentas
5. Infraestructura	5.1 Vivienda
	5.2. Servicios
	5.3 Movilidad
	5.4 Infraestructura urbana

Tabla 8

Matriz de indicadores del Sistema de Monitoreo de la Calidad de Vida
 Fuente: elaboración propia retomando los criterios propuestos por la ONU-Habitat.
 México 2022.

La selección y categorización en múltiples dimensiones responde al marco estudiado de la calidad de vida y principalmente al planteamiento de que la calidad de vida es una construcción compleja y multidimensional que requiere múltiples enfoques desde diferentes perspectivas³⁴ (Figura 7).



Figura 7

Visión Multidimensional de la Calidad de Vida en las Zonas Urbanas
 Fuente: Elaboración propia, México 2022.

De esta forma, la construcción de un sistema para medir las afectaciones sobre la calidad de vida permitirá monitorear la problemática y generar soluciones puntuales para mitigarla (en la Tabla 9 se muestra un esbozo de su implementación). En suma, el modelo de gestión de la calidad de vida busca ser una herramienta para contribuir a una planeación adecuada de las ciudades y generar una visión prospectiva de los retos que presenta a futuro el tema de la urbanización y el deterioro de la vida en el contexto urbano.

³⁴ Hamam Din, Ahmed Shalaby, Hend Farouh y Sarah Elariane, "Principles of urban quality..."

Etapa	Desarrollo	Propósito
1	Desarrollar del sistema de indicadores para estimar la calidad de vida en las zonas urbanas a través de una visión multidimensional.	Medir la magnitud de la problemática y las diferentes aristas que la componen.
2	Utilizar la información que provea el sistema de calidad de vida para articular un modelo de planeación y prospectiva sobre el desarrollo urbano.	Construir el análisis sobre el tema de la calidad de vida y proponer soluciones.
3	Implementar políticas públicas en torno a la planeación del desarrollo urbano con énfasis en la calidad de vida y la sostenibilidad, así como impulsar la visión prospectiva a largo plazo con el objetivo de adelantarse a las problemáticas.	Atacar de manera focalizada los problemas y mirar hacia el futuro sobre cómo se pueden aminorar los efectos negativos de la urbanización en la calidad de vida.
4	Monitorear los resultados de las intervenciones con base en las mediciones del sistema de calidad de vida, para detectar idoneidad de las políticas y posibles amenazas a intervenir.	Retroalimentar el ciclo de las políticas públicas para obtener los mayores beneficios para la población.

Tabla 9
Etapas de funcionamiento de Sistema de Calidad de Vida
Fuente: elaboración propia, México 2022.

Así, la propuesta planteada a punta al diseño de un modelo de planeación urbana desde la óptica de la calidad de vida, que se base en tres pilares Urbano, Ambiental e Institucional que resuman la multidimensionalidad de los espacios urbanos para construir intervenciones de política pública focalizadas que eleven las condiciones de vida de la población y propicien un verdadero desarrollo de lo urbano, llevando a la conformación de ciudades sostenibles (Figura 8).

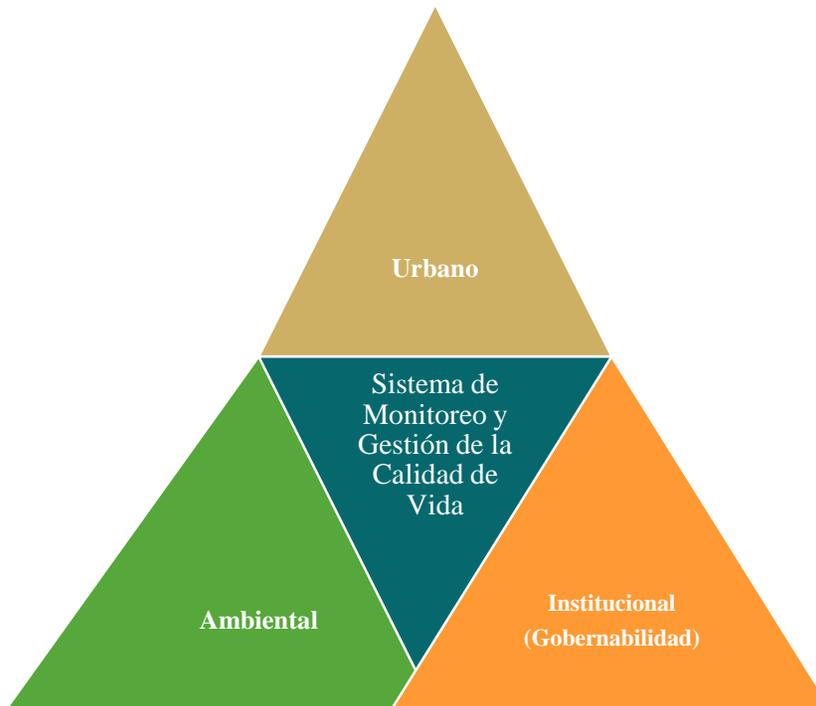


Figura 8
 Metodología para la conformación de ciudades sostenibles
 Fuente: elaboración propia, México 2022.

Conclusiones

La noción de calidad de vida es un concepto complejo y ha sido ampliamente discutido, lo que ha derivado en diversas interpretaciones en un extenso grupo de disciplinas, no obstante, ha existido consenso en que es un término multidimensional y el cual debe analizarse desde una visión integral que reúna la mayor cantidad de elementos que la expliquen.

Bajo este contexto, la propuesta presentada en esta investigación contribuye con una medición de la calidad de vida mediante la construcción de un índice compuesto incorporando múltiples variables que captan diferentes dimensiones de las condiciones de la población, utilizando una escala de análisis intraurbano con el objetivo de reconocer la heterogeneidad que existe al interior de las ciudades y tener un mejor diagnóstico del tema. Los resultados del índice compuesto desarrollado mostraron evidencia de que las condiciones de vida en la población son heterogéneas y hay zonas al interior de la ciudad de Pachuca con asimetrías que han resultado en su marginación, por ello, a partir de este malestar identificado se desarrolla una propuesta de diseño para un sistema de monitoreo de la calidad de vida en la ciudad, que se sustenta en una colección de indicadores sociales, económicos, institucionales y ambientales que aporten información para generar planeación y prospectiva sobre el desarrollo urbano, con el objetivo de elevar las condiciones de vida de la población y que la ciudad sea un lugar más próspero y sostenible.

De esta forma, la propuesta parte del contexto donde es necesario generar información sobre la problemática de la relación urbanización-calidad de vida, para avanzar en la creación de soluciones y prever posibles implicaciones en el futuro. Para lo anterior, el proyecto pretende la generación de un sistema de indicadores que permita la medición y

monitoreo de las principales dimensiones de la vida en la ciudad, y con ello generar información oportuna en la toma de decisiones.

En síntesis, la creación del Sistema propuesto busca ser un elemento más para la planeación estratégica de la política pública urbana, ya que con el monitoreo y gestión de las múltiples dimensiones de la vida que coexisten en la ciudad, se apunta a la construcción mejores intervenciones públicas que se preocupen y prioricen el responder a las necesidades de la población.

Bibliografía

Alguacil, Julio. “Calidad de vida y modelo de ciudad”, en Boletín Ciudades para un Futuro más Sostenible, Madrid, España. 2000.

Alguacil, Julio. “La calidad de vida y el tercer sector: nuevas dimensiones de la complejidad”, en Boletín Ciudades para un Futuro más Sostenible, Madrid, España. 1997.

Cummins, Robert. “Personal Income and Subjective Well-being: A Review”. *Journal of Happiness Studies* Vol: 1 (2000): 133-158.

Cutter, Susan. *Rating Places: A Geographer’s View on Quality of Life*. Washington DC: Resource Publications in Geography, the Association of American Geographers. 1985.

Din, Hamam; Shalaby, Ahmed; Farouh, Hend y Elariane, Sarah. “Principles of urban quality of life for a neighborhood”. *HBRC Journal* Vol: 9 num 1 (2013): 86-92.

Dissart, Jean y Deller, Steven. “Quality of Life in the Planning Literature”. *Journal of Planning Literature* Vol: 15 num1 (2000):135–161.

Greyling, Talita. “A composite index of quality of Life for the Gauteng city-region a principal component analysis approach”. *Occasional paper* num 7 (2013): 1-42

Headey, Bruce; Kelley, Jonathan y Wearing, Alex. “Dimensions of mental health: Life satisfaction, positive affect, anxiety and depression”. *Social Indicators Research* Vol: 29 num 1 (1993): 63 –82.

Hernández, Agustín. “Calidad de vida y medio ambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana”. *Revista INVI* Vol: 24 num 65 (2009): 79-111.

Lambiri, Dionysia; Biagi, Bianca y Royuela, Vicente, “Quality of Life in the Economic and Urban Economic Literature”, *Social Indicators Research* Vol:84 num 1 (2006): 1-15.

Levi, Lennart; Andersson, Lars y Jasso, Remigio. *La tensión psicosocial: población, ambiente y calidad de la vida*. México: El Manual Moderno. 1980.

Malik, Sana y Wahid, Julaihi. “Rapid Urbanization: Problems and Challenges for Adequate Housing in Pakistan”. *Journal of Sociology and Social Work* Vol:2 num 2 (2014): 87–110.

Marns, Robert y Stimson, Robert. “An Overview of Quality of Urban Life”, en *Investigating quality of urban life: Theory, Methods, and Empirical Research*, ed. Springer. 2011. 1-29.

McGillivray, Mark. "Measuring non-economic well-being achievement". Review of Income and Wealth, Vol 51 num 2 (2005): 337-364.

Miklos, Tomás y Tello, Elena. Planeación prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro. México, D.F.: Limusa S.A. de C.V. 2007.

Ochoa, Sara. "Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida en México", Bienestar y calidad de vida en México, eds. López, Alejandro. México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. 2011. 15-68.

Romney, David; Brown, Roy y Fry, Prem. "Improving the quality of life: Prescriptions for change". Social Indicators Research Vol: 33 (1994): 237-272.

Shye, Samuel. "The systemic life quality model: A basis for urban renewal evaluation". Social Indicators Research Vol: 21 (1989): 343-378.

Szalai, Alexander. "The meaning of comparative research on the quality of life" en The quality of life, eds Szalai, Alexander y Andrews, Frank. Londres: Sage. 1980.

Testa, Marcia y Simonson, Donald. "Assessment of Quality of Life Outcomes". The New England Journal of Medicine Vol: 334 num 13 (1996) 835-840.

Velarde, Elizabeth y Ávila, Carlos. "Evaluación de la calidad de vida". Salud Pública, Vol: 44 num 4 (2002) 349-361.

Velásquez, Luz, Propuesta de una metodología de planificación para el desarrollo urbano sostenible y diseño de un sistema de evaluación de la sostenibilidad de ciudades medianas de América Latina. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. 2004.

Vergara, Ricardo; Alonso, Luz; Palacio, Jorge y Solano, Maybeline. "El desarrollo humano y la calidad de vida integrados en un Modelo de Gestión Urbana para Barranquilla (Colombia)". Salud Uninorte Vol:25 num 2 (2009): 374-390.