ARTÍCULO

# Calidad de la vivienda y acceso a servicios básicos como determinantes de la seguridad pública

## *Housing Quality and Access to Basic Services as Determinants of Public Safety*

DOI: https://doi.org/10.51378/eca.v81i787.13271

**Priscila Alejandra Vera Zamora**
Profesora investigadora
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
México
pveraz@uanl.edu.mx
priscila.vera@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9964-4700

**Carlos Laguna Núñez**
Profesor investigador
México
lagunac.n@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5745-2206

Fecha de recepción: 11 de agosto de 2025
Fecha de aceptación: 03 de diciembre de 2025
Fecha de publicación: 12 de octubre de 2026

CC BY NC ND

## Resumen

El presente estudio analiza las condiciones estructurales y el acceso a servicios básicos en viviendas de Monterrey, Nuevo León, México y su posible relación con la seguridad pública. A partir de un análisis factorial de componentes principales con rotación Varimax, aplicado a datos recabados mediante cuestionarios a 404 viviendas, se identificaron dos componentes clave: calidad estructural de la vivienda (piso, techo, muros y número de habitaciones) y acceso a servicios básicos (agua potable, drenaje, energía y gas). Los resultados muestran que, en un alto porcentaje de viviendas, las carencias en estos aspectos podrían incrementar la vulnerabilidad social, disminuir la cohesión comunitaria y propiciar condiciones asociadas a riesgos delictivos y percepción de inseguridad. La varianza total explicada (81.1 %) sugiere una fuerte consistencia en la agrupación de variables, con un KMO de 0.807 que confirma la pertinencia del análisis factorial. Se discuten implicaciones para el diseño de políticas públicas integrales que incluyan la mejora de la infraestructura habitacional como estrategia de prevención social del delito en contextos urbanos.

**Palabras clave:** prevención del delito, entornos seguros, análisis factorial, servicios básicos, políticas públicas, México.

## *Abstract*

*This study analyzes the structural conditions and access to basic services in homes in Monterrey, Nuevo León, and their potential relationship to public safety. Using a principal components factor analysis with Varimax rotation, applied to data collected through questionnaires from 404 dwellings, two key components were identified: the structural quality of the dwelling (floor, roof, walls, and number of rooms) and access to basic services (water, drainage, electricity, and gas). The results show that, in a high percentage of homes, deficiencies in these aspects could increase social vulnerability, decrease community cohesion, and create conditions associated with criminal risks and perceptions of insecurity. The total explained variance (81.1 %) suggests a strong consistency in the grouping of variables, with a KMO of 0.807 confirming the relevance of the factor analysis. The implications for the design of comprehensive public policies that include the improvement of housing infrastructure as a strategy for social crime prevention in urban contexts are discussed.*

***Keywords:*** *crime prevention, safe environments, factor analysis, basic services, public policy, Mexico.*

# 1. Introducción

La vivienda constituye uno de los determinantes fundamentales de la calidad de vida y del desarrollo social. Más allá de su función como espacio habitacional, sus características estructurales y el acceso a servicios básicos inciden directamente en la salud, la cohesión comunitaria y, de manera indirecta, en la seguridad pública (ONU-Hábitat, 2020; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021). En entornos urbanos, las deficiencias en infraestructura y servicios pueden propiciar condiciones de vulnerabilidad social que incrementan el riesgo de conductas antisociales, la violencia y la percepción de inseguridad (Sampson y Raudenbush, 1999).

En México, las políticas de seguridad pública han incorporado de manera progresiva el enfoque de prevención social del delito, reconociendo que la mejora de las condiciones habitacionales puede contribuir a reducir factores de riesgo asociados a la criminalidad (Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, 2022). En ciudades como Monterrey, Nuevo León, caracterizadas por una dinámica urbana acelerada[1] y una desigual distribución de servicios, analizar la calidad de la vivienda y su relación con el entorno social es clave para diseñar políticas públicas integrales.

En el marco de una investigación previa desarrollada como parte de un proyecto de tesis de postgrado, el presente estudio amplía y profundiza el análisis inicial sobre las condiciones habitacionales en Monterrey, incorporando nuevos enfoques y evidencia empírica. En este contexto, el objetivo de la investigación es identificar los componentes principales que definen la calidad y el espacio habitacional en la ciudad, así como analizar su posible relación con la seguridad pública (Vera Zamora, 2025). En particular, se examina cómo las características del entorno habitacional pueden vincularse con patrones de riesgo, vulnerabilidad e incidencia delictiva, además de influir en una mayor percepción de inseguridad. Para ello, se empleó un análisis factorial de componentes principales, lo que permitió agrupar las variables en dimensiones significativas para la formulación de estrategias preventivas y de desarrollo urbano seguro.

1 La aceleración urbana o urbanización acelerada es el fenómeno por el cual las ciudades crecen cada vez a mayor velocidad en un proceso de retroalimentación relacionado fundamnetalmente por las ventajas económicas, de eficiencia y desarrollo de oportunidades, que genera la ciudad a nivel local, ventajas que además se incrementan generalmente cuando la ciudad aumenta de tamaño. Esta dinámica de crecimiento tiene evidentemente sus límites, de modo que la aceleración urbana ocurre solo en algunas de las fases del ciclo de vida de las ciudades, hasta que los problemas de sostenibilidad medioambiental y social ralentizan y detienen ese crecimiento, hasta que nuevas condiciones favorecen una nueva fase de crecimiento (Sarasola, 2023).

## 2. Marco teórico

El concepto de exclusión social posee una sólida tradición dentro de la sociología, cuyos orígenes pueden rastrearse en la teoría de la marginalidad desarrollada por la Escuela de Chicago entre las décadas de 1920 y 1930. Esta corriente interpretaba al individuo marginal como aquel atrapado entre dos mundos sociales: el de origen y el de destino, en un proceso de integración incompleta (Azpurua, 2005).

Posteriormente, durante las décadas de 1960 y 1970, esta noción fue enriquecida por los teóricos de la dependencia, quienes plantearon que la marginalidad no era un fenómeno transitorio ni individual, sino una consecuencia estructural del sistema de producción industrial a nivel global. En este modelo, ciertos grupos sociales y países eran sistemáticamente excluidos de los centros de poder, aunque el Estado garantizara su subsistencia física (Casas Gragea, 2014).

Ya en la década de 1980, el término "exclusión social" comenzó a utilizarse para describir a aquellos individuos que quedaban fuera de diversas esferas del sistema social, como el empleo formal, las redes de apoyo comunitario o los mecanismos de participación política. Esta evolución conceptual refleja un desplazamiento desde una visión centrada en la pobreza hacia una comprensión más amplia de la desconexión estructural y relacional que afecta a ciertos sectores sociales (Portales, 2014).

La pobreza, entendida como la incapacidad de satisfacer necesidades básicas, ha sido abordada desde múltiples enfoques metodológicos. Uno de los más utilizados en América Latina es el método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), desarrollado por Feres y Mancero (2001), el cual permite identificar carencias críticas mediante indicadores censales relacionados con vivienda, educación, servicios básicos y capacidad económica.

Este enfoque se basa en la medición directa del bienestar, evaluando si los hogares disponen efectivamente de los bienes y servicios esenciales. A diferencia del enfoque indirecto, que estima la pobreza a partir del ingreso o gasto, el método NBI permite construir mapas de pobreza que reflejan la distribución espacial de las carencias.

En México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) ha adoptado una metodología de medición multidimensional de la pobreza, que considera dos dimensiones: los derechos sociales y el bienestar económico. Los

derechos sociales incluyen indicadores como rezago educativo, acceso a servicios de salud, seguridad social, calidad de la vivienda, servicios básicos y alimentación. El bienestar económico se mide a través de líneas de ingreso que permiten adquirir satisfactores básicos.

Complementariamente, el Índice de Pobreza Humana (IPH) y el Índice de Capacidades Básicas (ICB) han sido propuestos como alternativas para evaluar el bienestar social desde una perspectiva no monetaria. El IPH considera variables como esperanza de vida, alfabetización y acceso a servicios esenciales, mientras que el ICB, desarrollado por *Social Watch* (2012), se basa en indicadores como la mortalidad infantil, la asistencia escolar y la atención médica durante el parto, reflejando capacidades fundamentales para el desarrollo humano.Estos enfoques permiten una comprensión más integral de la pobreza, reconocindo que las carencias materiales están estrechamente vinculadas con la exclusión social, la vulnerabilidad y, en contextos urbanos, con la seguridad pública.

Según Feres y Mancero (2001), el enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), ampliamente utilizado en la caracterización de la pobreza en América Latina, permite identificar carencias críticas y conceptualizar la pobreza como la incapacidad de satisfacer necesidades fundamentales. A pesar de la multiplicidad de definiciones existentes, este enfoque se centra en determinar si los hogares logran satisfacer dichas necesidades mediante los recursos disponibles. Por otra parte, la medición de la pobreza puede abordarse desde dos perspectivas metodológicas: el enfoque directo, que vincula el bienestar con el consumo efectivo de bienes y servicios, y el enfoque indirecto, que evalúa la capacidad potencial de consumo. No obstante, ambos métodos pueden presentar sesgos empíricos que afectan la precisión de los resultados. El enfoque NBI complementa los indicadores de ingreso, generando correlaciones estrechas entre ambos, y permite incorporar dimensiones no contempladas en los censos tradicionales, pero esenciales para comprender la pobreza y su impacto en la seguridad pública.

Para la selección de indicadores, se consideran necesidades absolutas, definidas como aquellas indispensables para la supervivencia humana, correspondientes a los dos primeros niveles de la pirámide de Maslow (1943), y necesidades relativas, que son esenciales para la integración social. Estas últimas pueden variar según el contexto sociocultural; por ejemplo, la posesión de un televisor puede considerarse necesaria en una sociedad desarrollada, pero no en una con carencias más estructurales (Méndez y Rojas, 2024).

Generalmente, el enfoque NBI se basa en indicadores de necesidades absolutas, aunque su aplicación puede variar según el país y su mapa de pobreza. Factores como la ubicación geográfica (rural vs. urbana) y las condiciones climáticas influyen en la definición de necesidades, afectando el consumo de bienes y servicios, así como los materiales de construcción utilizados en las viviendas.

Las categorías evaluadas en el enfoque NBI incluyen:

- Acceso a una vivienda digna, considerando la calidad estructural y los materiales de construcción.
- Acceso a servicios básicos, como agua potable y saneamiento.
- Acceso a educación básica, evaluado mediante la edad y la asistencia escolar
- Capacidad económica, determinada por el nivel educativo, la edad, la actividad económica y el número de residentes en el hogar (Feres y Mancero, 2001, p. 10).

Por su parte, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL] (2020) propone una medición multidimensional de la pobreza basada en dos dimensiones: derechos sociales y bienestar económico. La primera se refiere al acceso a derechos fundamentales, medido a través de indicadores como rezago educativo, acceso a servicios de salud, seguridad social, calidad de la vivienda, servicios básicos y alimentación. Estas carencias pueden generar brechas que impactan directamente en la seguridad pública.

La dimensión de bienestar económico se evalúa mediante la capacidad de adquirir bienes y servicios, representada por las líneas de bienestar y bienestar mínimo. Aunque estas dimensiones permiten una caracterización amplia de la pobreza, no contemplan variaciones por edad o condición específica. Por ejemplo, un adulto mayor puede vivir en condiciones precarias a pesar de tener un alto nivel educativo, mientras que un menor sin acceso a educación básica también presenta vulnerabilidad, aunque en distinta forma. La medición del bienestar económico se relaciona con la producción y disponibilidad de bienes y servicios, reflejada en indicadores nacionales como:

- Tasa de desempleo, asociada a la marginalidad y pobreza.
- Distribución del ingreso, donde una distribución equitativa favorece el bienestar colectivo.
- Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, que representa la disponibilidad de bienes y servicios por persona, influido por la productividad, el empleo y las horas trabajadas.

**Tabla 1**

*Comparación de indicadores de bienestar en México*

| Índice / Indicador | Dimensión |
|---|---|
| Índice de Desarrollo Humano (IDH) | 1. Esperanza de vida al nacer<br>2. Tasa de alfabetización de adultos y tasa bruta combinada de estudiantes en educación primaria, secundaria y superior.<br>3. PIB per cápita. |
| Índice de Pobreza Humana (IPH) | 4. Probabilidad de vida al nacer de no sobrevivir a los cuarenta años.<br>5. Tasa de adultos no alfabetizados.<br>6. Media entre la tasa de población sin acceso estable a una fuente de agua de calidad y la tasa de menores con peso por debajo de la media. |
| Necesidades básicas Insatisfechas (NBI) | 7. Población que no tiene acceso a satisfacer de manera adecuada sus necesidades básicas. |
| Índice de Progreso Real o Progreso Genuino (IPG) | 8. Contabiliza a la baja los costes derivados de la degradación ambiental.<br>9. Perdida de recursos naturales.<br>10. Desigualdad de renta, deuda externa y delincuencia. |
| Índice de Capacidades Básicas (ICB) | 11. Educación<br>12. Salud<br>13. Salud sexual y reproductiva |
| Índice de Bienestar Social (IBS) | 14. Pobreza.<br>15. Condición biológica de la infancia.<br>16. Salud.<br>17. Educación.<br>18. Nutrición.<br>19. Empleo.<br>20. Ingreso.<br>21. Contaminación y destrucción de recursos naturales. |

*Nota*. Elaboración propia.

La seguridad pública y la vivienda digna son dos dimensiones fundamentales del bienestar urbano y social. Su relación, aunque a menudo abordada por separado, está profundamente interconectada: un entorno residencial seguro contribuye a la percepción de seguridad ciudadana, y las condiciones habitacionales influyen directamente en las dinámicas sociales, la cohesión comunitaria y el control informal del delito.[2]

2 La implementación de estrategias de Prevención del Delito a Través del Diseño Ambiental (CPTED), orientadas al mejoramiento de la infraestructura y al mantenimiento adecuado de los espacios urbanos, puede contribuir a la reducción de la delincuencia y al fortalecimiento de la seguridad.

La seguridad ciudadana, entendida como «la acción integrada que desarrolla el Estado, con la colaboración de la ciudadanía y de otras organizaciones de interés público, destinada a asegurar su convivencia y desarrollo pacífico, la erradicación de la violencia» (Benavides-Benalcázar *et al.*, 2021), refleja un enfoque democrático ajustado al derecho y la protección de las personas y sus bienes (Hernández Castillo *et al.*, 2024).

Este enfoque implica que la policía debe evolucionar (de un rol meramente reactivo) hacia uno preventivo, de proximidad y respetuoso de los derechos humanos, a fin de desactivar situaciones de violencia desde lo institucional (Ramos García, 2005). Además, se reconoce la necesidad de abordar la seguridad desde una perspectiva integral, que contemple la justicia, el derecho penal y la seguridad jurídica, evitando respuestas demagógicas como el endurecimiento penal sin efectividad real (Vera Zamora y Vázquez Reyes, 2023).

La vivienda digna no es solo el techo sobre la cabeza, sino un espacio que garantice seguridad, paz y dignidad[3]. El derecho a una vivienda adecuada es un derecho humano reconocido en la normativa internacional de los derechos humanos, como parte fundamental del derecho a un nivel de vida adecuado. Para que una vivienda cumpla con este estándar, debe contar con la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura adecuados, además de ser accesible y asequible, encontrarse en una ubicación apropiada, ofrecer seguridad jurídica en la tenencia[4] y estar integrada en un entorno urbano que favorezca el bienestar de sus habitantes (ONU-Habitat, 2019).

La política de vivienda en México incluye acciones públicas orientadas a promover el acceso a viviendas dignas y asequibles, tales como subsidios, limitación de rentas, construcción de vivienda social, regulación del suelo y más, bajo marcos coordinados o fragmentados. Investigaciones han mostrado que el entorno residencial afecta directamente la percepción de inseguridad. Por ejemplo, estudios en barrios de recursos limitados demuestran que la degradación urbana, el deterioro del entorno y la falta de cohesión comunitaria elevan la percepción de inseguridad y la victimización. Otros análisis concluyen que, en zonas donde la vivienda es precaria o la comunidad

3 La vivienda adecuada está reconocida como un derecho en los instrumentos internacionales incluidos la Declaración de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales. La vivienda adecuada debe proveer más que cuatro paredes y un techo. Se deben cumplir una serie de condiciones particulares antes de considerarse como "Vivienda adecuada" (ONU-Habitat, 2019).

4 Condiciones que garanticen a sus ocupantes protección jurídica contra el desalojo forzoso, el hostigamiento y otras amenazas (ONU-Habitat, 2019).

no participa, se minimiza el control informal, y aumenta el miedo y la inseguridad real (Ortiz de Urbina Gimeno y Ponce Solé, 2008).

## 2.1 Teorías sobre diseño urbano y prevención del delito

Dos marcos teóricos relevantes vinculan diseño de vivienda y seguridad:

- Teoría de las ventanas rotas: sostiene que los signos visibles de deterioro y desorden urbano (grafiti, basura, vandalismo) facilitan la escalada de crímenes mayores. La acción temprana (reparación, limpieza) contribuye a mantener el orden y reducir la delincuencia (Eskibel, 2013).
- Espacio defendible *(Defensible Space Theory)*: Newman (1997) plantea que el diseño habitacional puede generar un sentido de territorialidad que incentiva a la comunidad a vigilar y proteger sus entornos. Cuando el espacio está bien definido y estructurado, los residentes adoptan actitudes protectoras frente al crimen.

Desde la economía urbana, estudios recientes han documentado el impacto de la violencia visible y la percepción de inseguridad en los valores de la vivienda. Por ejemplo, en la Ciudad de México se ha evidenciado que el aumento de la violencia y la criminalidad impacta negativamente en los precios y la demanda inmobiliaria (Ramos García, 2005).

**Tabla 2**
*Síntesis de enfoques*

| Enfoque | Contribución teórica |
|---|---|
| Seguridad ciudadana integrada | Enfoque preventivo, respeto derechos humanos, compromiso comunitario |
| Vivienda digna como derecho social | Condiciones físicas y entorno comunitario afectan percepción de seguridad |
| Diseño urbano y CPTED | Prevención del delito mediante diseño, control informal y territorialidad comunitaria |
| Economía urbana | Impacto económico directo: inseguridad reduce valores y mercado de vivienda |

*Nota*. Elaboración propia.

El cruce entre seguridad pública y vivienda revela que la dignidad habitacional y el entorno urbano contribuyen a la construcción de entornos más seguros. Mientras que

los entornos habitacionales adecuados favorecen la cohesión social, la percepción de seguridad y la gobernabilidad local, la inseguridad incide de manera directa en las dinámicas del mercado inmobiliario, en la convivencia comunitaria y en la estabilidad social de los barrios. El vínculo entre seguridad pública y vivienda es claro: entornos habitacionales dignos y bien diseñados promueven cohesión social, percepción de seguridad, vigilancia comunitaria e inclusive valor económico. Intervenir en la vivienda debe ir más allá de proveer cuatro muros: debe integrarse con estrategias policiales preventivas, justicia, planificación urbana, cohesión vecinal y equidad. Solo así se enfrentan los problemas estructurales de inseguridad, empobrecimiento y desigualdad urbana.

## 3. Metodología

El estudio adoptó un diseño de investigación cuantitativo, transversal[5] y descriptivo analítico. La información se obtuvo mediante un levantamiento estadístico aplicado a viviendas del municipio de Monterrey, Nuevo León, considerando variables vinculadas al acceso a servicios básicos y a la calidad estructural de la vivienda. La muestra estuvo conformada por 404 viviendas, seleccionadas en distintas colonias a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Este diseño permitió examinar la relación entre las variables de estudio y analizar sus posibles asociaciones en un periodo temporal específico. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado que incluyó indicadores sobre el acceso a servicios básicos (agua potable, drenaje, energía eléctrica, gas LP6 o natural), así como sobre la calidad estructural de la vivienda, considerando el tipo de piso, techo, muros y el número de habitaciones.

Los datos fueron procesados con el software *IBM SPSS Statistics*. Se realizó un análisis factorial de componentes principales con método de rotación Varimax y normalización Kaiser, con el fin de reducir las variables a un conjunto de factores que agruparan las dimensiones clave de la vivienda.

La adecuación de la muestra se evaluó mediante la medida KMO (0.807) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 2745.726$, gl = 28, $p < 0.001$), confirmando la pertinencia del análisis factorial. Los criterios de retención de factores incluyeron autovalores mayores a 1 (criterio de Kaiser) y análisis del gráfico de sedimentación.

5 Bryman (2012) describe los diseños transversales como estudios que recopilan datos sobre múltiples variables en un único punto en el tiempo, sin intervención o manipulación por parte del investigador.

6 Gas licuado de petróleo, también conocido como Gas LP o GLP.

Las variables incluidas fueron:

- Servicios básicos: acceso a agua, drenaje, energía eléctrica y gas LP o natural.
- Calidad estructural: tipo de piso, techo y muros.
- Espacio habitacional: número de habitaciones.

Para identificar las dimensiones subyacentes, se aplicó un análisis de componentes principales con rotación Varimax, verificando la convergencia en tres iteraciones. Este método permitió agrupar las variables en dos componentes principales: calidad de la vivienda y acceso a servicios básicos, cada uno interpretado en función de su relación con factores de seguridad ciudadana.

**Tabla 3**
*KMO y prueba de Bartlett*

| KMO y prueba de Bartlett | | |
|---|---|---|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin | | ,807 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 2745,726 |
| | gl | 28 |
| | Sig. | ,000 |

*Nota.* Elaboración propia.

Previo a la aplicación del análisis factorial, se evaluó la pertinencia de los datos mediante la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. El índice KMO obtenido fue de 0.807, lo cual indica una adecuación muestral meritoria según los criterios establecidos por Kaiser y Rice (1974), ya que supera el umbral mínimo de 0.6 recomendado para proceder con el análisis factorial. Este valor sugiere que las correlaciones parciales entre las variables son relativamente bajas, lo que favorece la identificación de factores latentes.

Por otro lado, la prueba de esfericidad de Bartlett arrojó un valor de chi-cuadrado aproximado de 2745.726, con 28 grados de libertad y una significancia estadística de $p < .001$. Este resultado permite rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, lo que implica que existe una correlación significativa entre las variables analizadas y, por tanto, es adecuado aplicar técnicas de reducción de dimensiones como el análisis factorial.

Estos indicadores confirman que los datos cumplen con los supuestos necesarios para continuar con el análisis factorial exploratorio, lo cual permite avanzar en la identificación de estructuras subyacentes en el conjunto de variables estudiadas.

## 4. Resultados

Estos resultados indican que la precariedad habitacional en Monterrey puede analizarse desde dos frentes complementarios: el estado físico de la vivienda y el acceso a servicios esenciales. Ambas dimensiones tienen una relación indirecta pero significativa con la seguridad pública, ya que viviendas en condiciones deficitarias tienden a ubicarse en zonas con menor vigilancia institucional, menor cohesión social y mayor exposición a factores de riesgo. La matriz de componentes rotados reveló dos dimensiones principales:

Calidad y espacio de la vivienda

- Piso de la vivienda (0.911)
- Techo de la vivienda (0.896)
- Muros de la vivienda (0.932)
- Más habitaciones (0.975)

Acceso a servicios básicos

- Agua (0.841)
- Drenaje (0.837)
- Energía eléctrica (0.926)
- Gas LP o natural (0.859)

Los resultados revelan que un porcentaje significativo de las viviendas presenta carencias en estas dimensiones, lo cual podría incrementar la vulnerabilidad social, debilitar la cohesión comunitaria y generar condiciones propicias para la aparición de fenómenos delictivos, así como una mayor percepción de inseguridad entre los habitantes.

La varianza total explicada por el modelo (81.1 %) indica una alta consistencia en la agrupación de variables, mientras que el índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0.807) confirma la pertinencia del uso del análisis factorial en este contexto.

Estos hallazgos permiten discutir implicaciones relevantes para el diseño de políticas públicas integrales de vivienda, orientadas a la mejora de la infraestructura habitacional como estrategia clave para la prevención social del delito en entornos urbanos. Se propone que la intervención en las condiciones materiales de la vivienda y el acceso equitativo a servicios básicos no solo contribuye al bienestar físico de los hogares, sino que también fortalece el tejido social y reduce factores de riesgo asociados a la inseguridad.

**Tabla 4**
*Matriz de componentes rotados*

| Matriz de componentes rotadosa | | |
|---|---|---|
| | **Componente** | |
| | **1** | **2** |
| Agua | ,009 | ,841 |
| Drenaje | ,110 | ,837 |
| Energía | ,052 | ,926 |
| Gas LP o Natural | ,063 | ,859 |
| Piso de la vivienda | ,911 | ,079 |
| Techo de la vivienda | ,896 | ,045 |
| Muros de la vivienda | ,932 | ,076 |
| Más habitaciones | ,975 | ,049 |
| Método de extracción: Análisis de componentes principales.<br>Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. | | |
| a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones. | | |

*Nota*. Elaboración propia.

Por tanto, la política pública de seguridad debe integrar estrategias de mejora habitacional y acceso a servicios, reconociendo que la prevención del delito también se construye desde el espacio privado y comunitario.

Estos hallazgos indican que la precariedad habitacional puede analizarse desde dos frentes complementarios: el estado físico de la vivienda y el acceso a servicios esenciales. Ambas dimensiones tienen una relación indirecta pero significativa con la seguridad pública. Las viviendas en condiciones deficitarias suelen ubicarse en zonas

con menor presencia institucional, baja cohesión social y mayor exposición a factores de riesgo (Sampson *et al.*, 2002).

La calidad de la vivienda, entendida como la adecuación de los materiales de construcción, el número de habitaciones y el acceso a servicios como agua potable, drenaje, electricidad y gas, constituye un componente esencial del bienestar. Estudios recientes han demostrado que las condiciones habitacionales deficientes están asociadas con mayores niveles de vulnerabilidad social, aislamiento y exposición a riesgos, lo cual puede incidir negativamente en la seguridad pública.

**Tabla 5**
*Varianza total explicada*

| Componente | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | | Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 3,731 | 46,640 | 46,640 | 3,731 | 46,640 | 46,640 | 3,469 | 43,365 | 43,365 |
| 2 | 2,757 | 34,460 | 81,100 | 2,757 | 34,460 | 81,100 | 3,019 | 37,734 | 81,100 |
| 3 | ,441 | 5,513 | 86,613 | | | | | | |
| 4 | ,371 | 4,642 | 91,255 | | | | | | |
| 5 | ,268 | 3,356 | 94,611 | | | | | | |
| 6 | ,202 | 2,522 | 97,133 | | | | | | |
| 7 | ,169 | 2,111 | 99,244 | | | | | | |
| 8 | ,060 | ,756 | 100,000 | | | | | | |

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

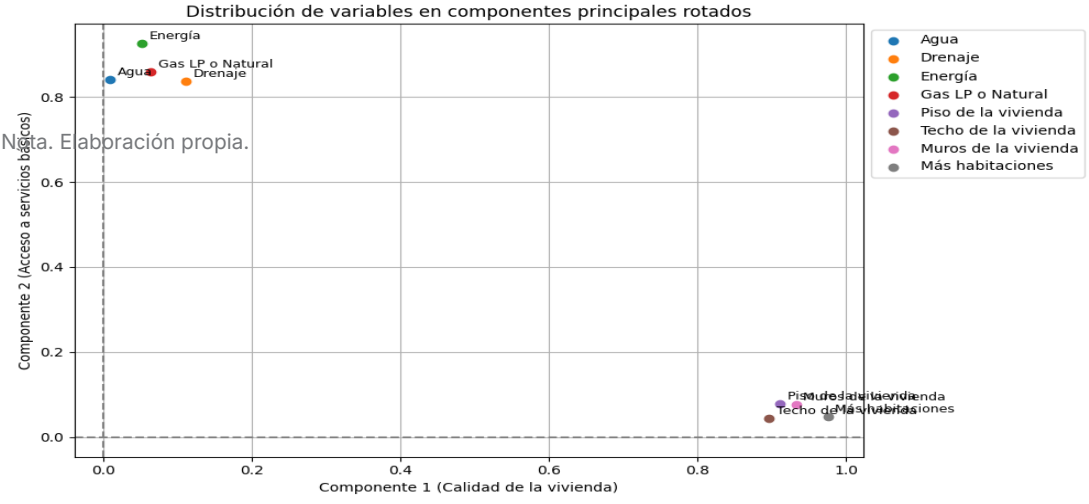
*Nota.* Elaboración propia.

El análisis de componentes principales reveló que únicamente dos factores cumplen con el criterio de retención de Kaiser (autovalores mayores a 1). El primer componente explicó el 46,64 % de la varianza total y el segundo el 34,46 %, alcanzando en conjunto un 81,10 % de varianza acumulada, lo que indica un alto poder explicativo del modelo. Tras la rotación, las cargas factoriales se redistribuyeron, quedando el primer componente con el 43,37 % y el segundo con el 37,73 %, lo que facilita la interpretación de las dimensiones subyacentes. Los seis componentes restantes mostraron autovalores inferiores a 1 y explicaron porcentajes marginales de varianza, por lo que se descartaron del análisis. Este resultado sugiere que la estructura de los

datos puede explicarse de manera eficiente mediante dos dimensiones principales, lo cual optimiza la interpretación y reduce la complejidad del modelo.

**Figura 1**

*Distribución de variables en componentes principales rotados*




Nota. Elaboración propia.

*Nota.* Elaboración propia.

La gráfica muestra la distribución de las variables en el espacio definido por los dos componentes principales extraídos mediante análisis factorial con rotación Varimax. El Componente 1, ubicado en el eje horizontal, agrupa las variables relacionadas con la calidad estructural de la vivienda (piso, techo, muros y número de habitaciones), mientras que el Componente 2, en el eje vertical, concentra las variables vinculadas al acceso a servicios básicos (agua potable, drenaje, energía eléctrica y gas).

La clara separación entre ambos grupos de variables confirma la existencia de dos dimensiones independientes pero complementarias en la configuración de las condiciones habitacionales. Esta representación gráfica facilita la interpretación de los factores latentes y respalda la validez del modelo factorial, al evidenciar que las variables se agrupan coherentemente según su naturaleza funcional.

La visualización también permite identificar la intensidad de la relación de cada variable con los componentes, destacando que las cargas factoriales son particularmente altas en sus respectivos factores, lo que refuerza la consistencia interna de cada dimensión.

Esta evidencia empírica es fundamental para sustentar la hipótesis de que tanto la infraestructura habitacional como el acceso a servicios son determinantes estructurales en la percepción y realidad de la seguridad pública.

## 5. Discusión

Los hallazgos obtenidos a través del análisis de componentes principales permiten establecer una diferenciación clara entre dos dimensiones fundamentales: la calidad estructural de la vivienda y el acceso a servicios básicos. Esta distinción no solo es estadísticamente significativa, sino que también tiene implicaciones sociales y políticas relevantes en el contexto de la seguridad pública. La agrupación de variables como el tipo de piso, techo, muros y número de habitaciones en el primer componente sugiere que la calidad física de la vivienda constituye un eje estructural que puede influir directamente en la percepción de seguridad de los habitantes. Viviendas con condiciones materiales deficientes suelen estar asociadas con entornos urbanos precarios[7], donde la presencia del Estado es limitada y los niveles de vulnerabilidad social son elevados. En este sentido, la precariedad habitacional no solo representa una carencia material, sino también una forma de exclusión que puede facilitar la reproducción de dinámicas de inseguridad.

Por otro lado, el segundo componente, que agrupa el acceso a servicios como agua potable, drenaje, energía eléctrica y gas, refleja el grado de integración de los hogares al sistema urbano formal. La falta de estos servicios básicos puede generar condiciones de aislamiento, insalubridad y deterioro del entorno, factores que han sido vinculados en la literatura con el aumento de conductas antisociales y la disminución de la cohesión comunitaria (Sampson, 2012; ONU-Habitat, 2020).

El acceso a servicios no solo mejora la calidad de vida, sino que también actúa como un mecanismo preventivo frente a la inseguridad. Los enfoques de prevención situacional y de Prevención del Delito a Través del Diseño Ambiental (CPTED) sostienen que la provisión y el mantenimiento de servicios urbanos (iluminación, agua, saneamiento y energía) fortalecen la funcionalidad del entorno, disminuyen oportunidades delictivas y refuerzan la percepción de orden y vigilancia social. En este sentido, el acceso a servicios básicos no solo impacta positivamente en la calidad de vida, sino que opera como un factor estructural que contribuye a la prevención de la inseguridad.

7 La CEPAL (2017) señala que la precariedad habitacional y las limitaciones en el acceso a servicios básicos se vinculan con niveles más elevados de percepción de inseguridad, aun cuando estos no correspondan necesariamente con los indicadores objetivos de criminalidad.

Estos resultados coinciden con estudios previos que señalan que la seguridad pública no puede entenderse únicamente desde una perspectiva punitiva o policial, sino que debe abordarse desde un enfoque integral que considere las condiciones materiales y sociales del entorno urbano (Caldeira, 2000; Davis, 2006). La vivienda digna y el acceso universal a servicios básicos son componentes esenciales de este enfoque, ya que contribuyen a la construcción de comunidades más resilientes, cohesionadas y menos propensas a la violencia.

Además, la rotación Varimax utilizada en el análisis permitió una mejor interpretación de los factores, al maximizar la varianza entre componentes y facilitar la identificación de patrones latentes. La alta carga factorial de las variables en sus respectivos componentes (todas superiores a 0.83) refuerza la validez del modelo y su utilidad para el diseño de políticas públicas orientadas a la prevención del delito desde una perspectiva territorial.

En conclusión, los resultados del estudio permiten identificar que la calidad y el espacio habitacional se configuran a partir de componentes estructurales y de acceso a servicios básicos, los cuales inciden en la conformación y calidad de los entornos urbanos. Asimismo, el análisis evidencia la existencia de una relación entre dichas condiciones habitacionales y la seguridad pública, en tanto que los contextos caracterizados por mayores niveles de precariedad tienden a asociarse con una mayor percepción de inseguridad, mientras que mejores condiciones de vivienda y servicios se vinculan con entornos más seguros. También ofrecen una base empírica para la formulación de estrategias de intervención que integren el urbanismo, la infraestructura social y la prevención del delito.

## 6. Conclusiones

Los resultados del análisis de componentes principales, con rotación Varimax, revelan la existencia de dos dimensiones claramente diferenciadas en la estructura de los datos. El primer componente agrupa variables relacionadas con las condiciones físicas de la vivienda, tales como el tipo de piso, techo, muros y número de habitaciones, con cargas factoriales superiores a 0.90, lo que indica una alta coherencia interna en esta dimensión. Este componente puede interpretarse como un indicador de calidad estructural de la vivienda.

El segundo componente, por su parte, concentra las variables asociadas al acceso a servicios básicos, como agua potable, drenaje, energía eléctrica y gas, todas con

cargas superiores a 0.83. Esta agrupación sugiere una dimensión independiente que refleja el nivel de integración de los hogares al sistema de infraestructura urbana.

La diferenciación entre estos dos factores permite concluir que la calidad de la vivienda y el acceso a servicios básicos son constructos distintos pero complementarios, que deben ser considerados de manera conjunta al analizar su impacto en la seguridad pública. Viviendas con baja calidad estructural o sin acceso adecuado a servicios básicos pueden generar condiciones de vulnerabilidad que afectan la percepción de seguridad, la cohesión social y la capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo.

Estos hallazgos respaldan  que la mejora en las condiciones habitacionales y en la cobertura de servicios básicos constituye una estrategia clave para fortalecer la seguridad pública, especialmente en contextos urbanos con alta desigualdad socioespacial.

En contextos urbanos como Monterrey, las zonas con viviendas precarias suelen coincidir con áreas de baja presencia institucional, escasa cohesión comunitaria y limitada infraestructura urbana. Esta combinación de factores puede facilitar la aparición de dinámicas delictivas, al reducir las capacidades de vigilancia, organización vecinal y respuesta ante emergencias. Por tanto, la seguridad pública no puede ser abordada únicamente desde el ámbito policial, sino que debe integrarse con políticas de mejoramiento habitacional y acceso a servicios básicos, como parte de una estrategia preventiva y de desarrollo urbano sostenible.

El enfoque de capacidades básicas, propuesto por *Social Watch* (2012), refuerza esta visión al considerar que el bienestar debe medirse por la posibilidad real de las personas para desarrollar sus potencialidades, más allá del ingreso. Indicadores como la asistencia escolar, la atención médica durante el parto y la mortalidad infantil permiten evaluar el grado de desarrollo humano alcanzado por una sociedad, y su relación con la pobreza estructural.

Por tanto, se propone que las políticas públicas de seguridad incorporen estrategias de mejora habitacional y acceso a servicios básicos, reconociendo que la prevención del delito también se construye desde el espacio privado y comunitario. La integración de estos indicadores en el diseño urbano puede contribuir a generar entornos más seguros, resilientes y equitativos.

## 7. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en Monterrey, se proponen las siguientes recomendaciones para fortalecer la calidad habitacional y reducir los factores de riesgo asociados a la inseguridad en contextos urbanos:

1. Implementar programas de mejora estructural de vivienda: se recomienda el diseño e implementación de programas públicos que subsidien o faciliten el acceso a materiales de construcción adecuados, especialmente en zonas con alta concentración de viviendas precarias. La mejora del piso, techo, muros y distribución de espacios puede contribuir significativamente al bienestar físico y emocional de los habitantes.
2. Ampliar la cobertura de servicios básicos urbanos: es fundamental garantizar el acceso universal a agua potable, drenaje, energía eléctrica y gas doméstico. La ausencia de estos servicios no solo representa una carencia material, sino que también incrementa la exclusión social y la percepción de abandono institucional.
3. Integrar la dimensión habitacional en las estrategias de prevención del delito: las políticas de seguridad pública deben incorporar la mejora de las condiciones habitacionales como un eje preventivo. La infraestructura urbana adecuada puede fortalecer la cohesión social, reducir la marginalidad y limitar los espacios propicios para actividades delictivas.
4. Focalizar intervenciones en zonas de alta vulnerabilidad social: se recomienda utilizar herramientas de georreferenciación y análisis espacial para identificar zonas con mayores carencias habitacionales y diseñar intervenciones específicas que combinen infraestructura, servicios y programas comunitarios.
5. Promover la participación comunitaria en el diseño urbano: la inclusión de los habitantes en los procesos de planificación y mejora del entorno urbano puede fortalecer el sentido de pertenencia, aumentar la vigilancia informal y mejorar la percepción de seguridad.
6. Articular políticas intersectoriales: se sugiere la coordinación entre dependencias de desarrollo social, seguridad pública, vivienda y salud para abordar de manera integral las condiciones que inciden en la vulnerabilidad urbana. Esta articulación puede optimizar recursos y generar impactos sostenibles.

Monitorear y evaluar los impactos de las intervenciones habitacionales: es necesario establecer sistemas de seguimiento que permitan evaluar el efecto de las mejoras habitacionales sobre la percepción de seguridad, la cohesión social y la incidencia delictiva, con el fin de ajustar las estrategias según los resultados obtenidos.

## Referencias

Azpurua, F. (2005). La Escuela de Chicago: Sus aportes para la investigación en ciencias sociales. *SAPIENS, 6*(2), 25–36. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152005000200003

Benavides-Benalcázar, M. M., Paillacho-Núñez, C. M. y Ibadango-Anicete, E. E. (2021). Seguridad ciudadana de prevención y protección en movilidad humana. *Iustitia Socialis. Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas, 6*(1, ed. esp.), 548-562. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8965259

Bryman, A. (2012) *Social Research Methods*. Oxford University Press.

Caldeira, T. P. R. (2000). *City of walls: Crime, segregation, and citizenship in São Paulo*. University of California Press. https://doi.org/10.1525/9780520341593

Casas Gragea, A. (2014). Border integration and land transport of merchandise between Colombia and Ecuador. *Integration & Trade*, (38).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). *Seguridad ciudadana y cohesión social en América Latina*. CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Panorama social de América Latina 2021*. Naciones Unidas. https://www.cepal.org/es/publicaciones/47718-panorama-social-america-latina-2021

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2022). *Medición multidimensional de la pobreza en México, 2016–2020* [presentación de diapositivas]. CONEVAL. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Pobreza_multidimensional_2016_2020_CONEVAL.pdf

Davis, M. (2006). *Planet of slums*. Verso.

Eskibel, D. (2013). La teoría de las ventanas rotas. *Foro de seguridad.*

Feres, J. C. y Mancero, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/4bb27f9e-630f-40c6-99e2-5dde44f5f17c

Hernández Castillo, G. D., Sánchez Almeyda, S. N. y Vera Zamora, P. A. (2024). Elementos de reintegración social en una ciudad de paz. *Revista Ciudades de Paz*, 229–249.

Kaiser, H. F. y Rice, J. (1974). Little jiffy, mark IV. *Educational and Psychological Measurement, 34*(1), 111–117. https://doi.org/10.1177/001316447403400115

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review, 50*(4), 370–396. https://doi.org/10.1037/h0054346

Méndez, A. y Rojas, M. (2024). Cambio en la jerarquía de necesidades básicas de Maslow: Evidencia desde el estudio del bienestar subjetivo en México. *Anales de Psicología/Annals of Psychology, 40*(3), 458–465. https://doi.org/10.6018/analesps.511101

Newman, O. (1997). *Creating defensible space*. Diane Publishing.

ONU-Habitat. (2019, abril). *Elementos de una vivienda adecuada.* ONU-Habitat. https://onu-habitat.org/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada#:~:text=Seguridad%20de%20la%20tenencia,el%20hostigamiento%20y%20otras%20amenazas

ONU-Hábitat. (2020). *ONU Hábitat*. https://onu-habitat.org/

Ortiz de Urbina Gimeno, I. y Ponce Solé, J. (coords.). (2008). *Estudio preliminar: Convivencia ciudadana, seguridad pública y urbanismo: diez textos fundamentales del panorama internacional*. Fundación Democracia y Gobierno Local.

Portales, L. (2014). Inclusión desde la exclusión: acceso a seguridad social y vivienda por medio del capital social de hogares en pobreza. *Revista Sinapsis Social, 1*(1), 27-41.

Ramos García, J. M. (2005). Seguridad ciudadana y la seguridad nacional en México: hacia un marco conceptual. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, 47*(194), 33-52. https://revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/view/42484

Sampson, R. J. (2012). Great American City: *Chicago and the Enduring Neighborhood Effect*. University of Chicago Press.

Sampson, R. J. y Raudenbush, S. W. (1999). Systematic Social Observation of Public Spaces: A New Look at Disorder in Urban Neighborhoods. *American Journal of Sociology, 105*(3), 603–651. https://doi.org/10.1086/210356

Sampson, R. J., Morenoff, J. D. y Gannon-Rowley, T. (2002). Assessing "neighborhood effects": Social processes and new directions in research. *Annual Review of Sociology, 28*, 443–478. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.28.110601.141114

Sarasola, J. (2023, 18 de septiembre). *Aceleración urbana*. Ikusmira. https://ikusmira.org/p/aceleracion-urbana/

Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2022). *Informe anual de seguridad pública.*

Social Watch. (2012). *Índice de Capacidades Básicas: Obstáculos en el camino al desarrollo*. https://www.socialwatch.org/node/9381

Vera Zamora, P. A. (2025). Transformaciones y retos de las políticas de seguridad en México: un análisis correlacional entre percepción ciudadana de inseguridad y confianza institucional. *Perspectivas, 10*(25), 279-295. https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/4361

Vera Zamora, P. A. y Vázquez Reyes, L. (2023). Excelencia en las fuerzas policiales: Análisis comparativo de las buenas prácticas en la arena internacional. En: Mandujano Montoya, A., Arango Morales, X. A. y López Sánchez, R. (Coords.), *Hacia una gobernanza de la seguridad. El modelo de fuerza civil en Nuevo León* (pp. 143-158). Editorial Porrúa.