

## Viabilidad sociocultural de la vivienda vertical social. Ciudad Juárez, densificación sustentable de una ciudad fronteriza

*Sociocultural viability of vertical social housing. Ciudad Juarez,  
sustainable densification of a border city*

Marisol Rodríguez Sosa<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5513-9355>

Erick Sánchez Flores<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-7963-1128>

Raúl Holguín Ávila<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1336-8704>

Primera versión recibida en: 02 julio, 2021

Última versión recibida en: 12 enero, 2022

- 1 Arquitecta y Doctora en Urbanismo por la Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil). Profesora-investigadora en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte. Imparte diversas asignaturas en programas de pregrado y posgrado en él, donde además se desempeña como Coordinadora del Programa de Diseño Urbano y del Paisaje. Sus investigaciones se enfocan en temas de urbanismo sustentable, densificación, habitabilidad, forma urbana, vida urbana, espacio público y vivienda social.
- 2 Profesor investigador en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, especialista en análisis espacial y sistemas de percepción remota; egresado de la Universidad Autónoma del Estado de México y de la Universidad de Arizona. Su trabajo de investigación se enfoca en el estudio de la dinámica de uso y cobertura del suelo en áreas urbanas. Imparte cursos de licenciatura y posgrado en geografía, sistemas de percepción remota para análisis urbano, sistemas de información geográfica y análisis espacial. Es Investigador Nacional, nivel 1, y evaluador acreditado del Conacyt y del Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades. Fundador del Doctorado en Estudios Urbanos, la Licenciatura en Geoinformática y el Laboratorio de Análisis Urbano Territorial de la UACJ.
- 3 Doctor en Planeación y Desarrollo Sostenible, Universidad Autónoma de Baja California. Maestro en Planeación y Desarrollo Urbano, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Licenciado en Sociología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Profesor investigador UACJ desde agosto de 2017.

## Resumen

**S**e presenta un estudio cualitativo que indaga sobre las cualidades de la vivienda social adecuada y habitable. En México, las políticas de vivienda social se debaten actualmente entre la necesidad de promover la ciudad compacta y la adecuación cultural a este modelo, como reconocimiento de las diferencias socioculturales en las formas de habitar. Para estimular la compacidad de un modo sustentable socioculturalmente, sin menoscabo de la habitabilidad, es necesario considerar el contexto, las preferencias y estilos de vida de los habitantes, como paso esencial para no solo construir vivienda social, sino además promover comunidades habitables. En ese sentido, se presenta un estudio cualitativo desarrollado a partir de la aplicación de una encuesta, que busca evaluar si es sustentable socioculturalmente el fomento de la densificación, así como identificar criterios de diseño urbano y arquitectónico adecuados a las preferencias de habitar y estilos de vida de los habitantes. Tomamos como caso de estudio los principales conjuntos con tipologías de vivienda vertical social existentes en Ciudad Juárez, Chihuahua, la segunda más grande ciudad fronteriza del norte de México, donde las políticas de impulso a la compacidad han sido recibidas con escepticismo, bajo el argumento de que los fronterizos tienen un apego a la vivienda unifamiliar con patio. El aporte del trabajo radica en la contribución al tema de promover comunidades compactas y habitables, desde la consideración de la vivienda adecuada socioculturalmente; lo que puede afinar los mecanismos para adoptar esta estrategia en el marco del programa de vivienda social en ciudades de esta región fronteriza, y en otras localidades donde pueda replicarse el estudio.

**Palabras clave:** vivienda social, densidad, habitabilidad, ciudades fronterizas, Ciudad Juárez

## Abstract

We present a qualitative study that inquires on the qualities of adequate and habitable social housing. In Mexico, social housing policies currently debate between the need to promote the compact city and the cultural adequation to this model, in recognition of the sociocultural differences in the ways of living. To stimulate compactness in a sociocultural sustainable way without impairing habitability, it is necessary to consider the context, preferences and lifestyles of the inhabitants, as an essential step to not only build social housing, but also promote livable communities. In this sense, a qualitative study developed from the application of a survey is presented, that seeks to assess whether the promotion of densification is sociocultural sustainable, as well as to identify criteria for urban and architectural design that are appropriate to the living preferences and lifestyles of the inhabitants. We take as a case study the main neighborhoods with existing vertical social housing typologies in Ciudad Juárez, Chihuahua, the second largest border city in northern Mexico, where policies to promote compactness have been received with skepticism, under the argument that the borderlands have an attachment to the single-family home with

a patio. The contribution of the work lies on promoting compact and livable communities, from the consideration of sociocultural adequate housing. This can refine the mechanisms for adopting this strategy within the framework of the social housing program in cities of this border region, and in other localities where the study can be replicated.

**Keywords:** social housing, density, livability, border cities, Ciudad Juárez

## Introducción<sup>4</sup>

Uno de los desafíos más serios que enfrentan las ciudades mexicanas para avanzar hacia un desarrollo urbano más sustentable, es el de promover la creación de comunidades habitables para el segmento de vivienda social, en suelos urbanos que garanticen el derecho a la ciudad, acceso a infraestructura, servicios y equipamientos públicos. Para lograr este objetivo, las políticas públicas federales emitidas por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) y la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi), establecieron desde 2013 los Perímetros de Contención Urbana como instrumento nacional de gestión del suelo (Sedatu-Conavi, 2018), determinante para el otorgamiento de subsidio económico a la vivienda social.

El actual Programa de Vivienda Social 2019, ha mantenido vigente la política de los perímetros de contención urbana con el propósito de poner freno al proceso de expansión, incentivar un desarrollo compacto y la producción de vivienda social mejor ubicada. Estas políticas son de especial relevancia para el desarrollo sustentable de las principales ciudades fronterizas del norte de México que presentan patrones de crecimiento urbano con rangos de densidad baja y media-baja (Tabla 1). Aunque están clasificadas como zonas metropolitanas, solo dos cuentan con más de un millón de habitantes, presentando Ciudad Juárez el área urbana más extensa y menor densidad de habitantes por hectárea entre las ciudades fronterizas de más de un millón de habitantes.

**Tabla 1.** Rangos de densidad urbana de principales ciudades fronterizas del norte de México.

Ciudad fronteriza	Población 2020 (hab)	Área bruta (Ha)	Densidad bruta (hab/Ha)	Tipo de Densidad
Tijuana, Baja California	1 810 645	29 087.6	62.2	Media-Baja
Ciudad Juárez, Chihuahua	1 501 551	35 403.7	42.4	Baja
Mexicali, Baja California	854 186	19 930.5	42.9	Baja
Reynosa, Tamaulipas	691 557	16 669.0	41.5	Baja

<sup>4</sup> Este trabajo deriva del proyecto de investigación “Densificación y vivienda vertical en zonas de centralidad urbana: estudio de estrategias de desarrollo urbano sustentable urbano para Ciudad Juárez, Chih.”, del cual fue responsable técnico la doctora Marisol Rodríguez Sosa, proyecto apoyado por el Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción y Financiamiento de Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional, conformado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Comisión Nacional de Vivienda, Conacyt-Conavi.

Matamoros, Tamaulipas	510 739	11 526.2	44.3	Baja
Nuevo Laredo, Tamaulipas	416 055	12 426.4	33.5	Baja
Nogales, Sonora	261 137	5167.0	50.5	Baja

**Fuente:** elaboración propia, calculada con base en datos del Marco Geoestadístico y el Censo de Población y Vivienda 2020 (Inegi, 2020).

Como definimos en estudios previos (Rodríguez & Sánchez, 2020), entendemos como rango de ciudad compacta, los tejidos urbanos con más de 220 habitantes/ha o más de 60 viviendas/hectárea; por densidades medias cuando presentan entre 112 a 219 habitantes/ha o entre 30 a 59 viviendas/ha; por densidades medias-bajas cuando se cuentan entre 60 a 111 habitantes/ha o 15 a 29 viviendas/ha y, por último, densidades bajas aquellas con menos de 60 habitantes/ha o menos de 15 viviendas/ha. Esta clasificación la sostenemos tomando en consideración varias propuestas teóricas, entre las que destacan los planteamientos de Karn (1961), Moughtin & Shirley (2005), Rueda (2017) y Duany, Sorlien & Wright (2012).

Las ciudades fronterizas del norte de México comparten la ubicación en un entorno sociocultural, económico y geográfico muy particular. En términos económicos, constituyen una localización de gran atractivo logístico para la instalación de industria maquiladora y porque ofrece gran número de vacantes de empleos a trabajadores beneficiarios de las políticas de vivienda social. Las dinámicas de la actividad económica y la movilidad binacional propician que el sector inmobiliario sea muy competitivo y aumente el valor del suelo urbano. En lo sociocultural, la proximidad a las ciudades norteamericanas donde la urbanización es mayormente de baja densidad y dispersa, promueve el interés por esas formas urbanas, a pesar de que se trata de un territorio semiárido.

Tijuana y Ciudad Juárez se ubican entre las 11 localidades metropolitanas de México con más de un millón de habitantes (Tabla 2). Sin embargo, presentan algunas de las densidades más bajas en comparación con las demás localidades listadas. Estas disparidades regionales reflejan procesos diferenciados de consolidación urbana y de aplicación de las políticas de regulación del suelo urbano.

**Tabla 2.** Densidad de población en localidades con más de un millón de habitantes.

Localidad	Población 2020 (hab)	Área bruta (Ha)	Densidad bruta (hab/Ha)	Tipo de Densidad
Iztapalapa, Ciudad de México	1,835,486	11,307.3	162.3	Media
Tijuana, Baja California	1,810,645	29,087.6	62.2	Media-Baja
Ecatepec, Estado de México	1,643,623	12,956.7	126.9	Media
León, Guanajuato	1,579,803	21,835.5	72.4	Media-Baja
Puebla, Puebla	1,542,232	20,572.3	75.0	Media-Baja
Ciudad Juárez, Chihuahua	1,501,551	35,403.7	42.4	Baja
Guadalajara, Jalisco	1,385,621	14,239.7	97.3	Media-Baja

Zapopan, Jalisco	1,257,547	19,101.9	65.8	Media-Baja
Gustavo A. Madero, Ciudad de México	1,173,351	8,790.6	133.5	Media
Monterrey, Nuevo León	1,142,952	21,891.9	52.2	Baja
Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México	1,072,676	5,164.8	207.7	Media

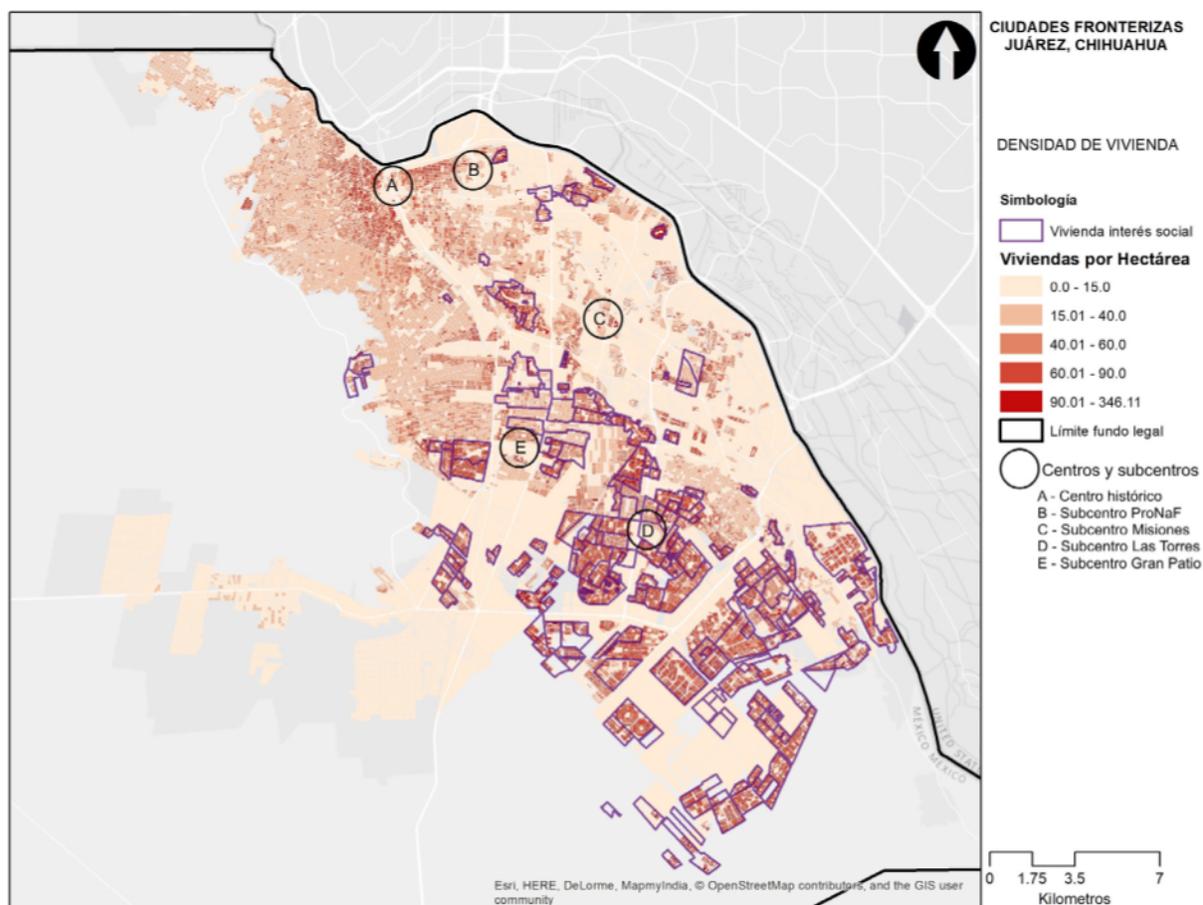
**Fuente:** elaboración propia, calculada con base en datos del Marco Geoestadístico y el Censo de Población y Vivienda 2020 (Inegi, 2020).

Entre las principales ciudades fronterizas, Ciudad Juárez presenta la mayor superficie urbanizada y menor densidad de habitantes por hectárea entre las localidades mexicanas de más de un millón de habitantes, lo cual permite valorar comparativamente su crecimiento más disperso. El estímulo a la construcción de la vivienda social alcanzó altas cifras en esta localidad, donde la presión de los promotores “derivó en la ampliación del fondo legal fuera de las consideraciones de los planes de desarrollo municipales y en una oferta de vivienda más allá de la demanda real” (Maycotte & Sánchez, 2010). En la actualidad, el resultado ha sido una periferia o franja de vivienda social de alta densidad (más de 60 viviendas/hectárea) (Figura 1), que contrasta con el resto de la ciudad.

Esta periferia densa nació desconectada de las rutas de transporte colectivo, sin cobertura adecuada de equipamiento educativo, de salud, deportivo y recreativo, de espacios públicos de calidad, donde la habitabilidad y la sustentabilidad urbanas no fueron una prioridad. Este proceso dejó como aprendizaje que, aunque es deseable promover el desarrollo compacto y la construcción de vivienda social, esto no debe hacerse sin una adecuada gestión del suelo, pues puede devenir en periferias de vivienda social carentes y alejadas de las principales centralidades. Como consecuencia adicional, procesos como este tienden a acentuar la segregación socioespacial, al generar separaciones y contrastes muy fuertes con los desarrollos residenciales de nivel medio localizados en zonas céntricas, de mayor valor y bajas densidades.

Ciudad Juárez no siempre ha sido de baja densidad, presentaba niveles medios hasta mediados del siglo XX, cuando se observa el inicio de un proceso sostenido de disminución de la densidad acentuado profundamente en las últimas dos décadas. Según datos del IMIP (2010: 28), en 1960 la ciudad presentaba 215.08 habitantes/ha y en 2018 se contabilizan apenas 42.1 habitantes/ha, una densidad muy baja.

**Figura 1.** Densidad de viviendas/hectárea, vivienda de interés social y centralidades urbanas en Ciudad Juárez.



**Fuente:** elaboración propia con apoyo de Mtro. Gabriel García Moreno y Mtro. Juan Diego Maldonado Marín y con datos de Inegi (2016) e IMIP (2016).

A pesar de ello, la propuesta de los perímetros de contención urbana y de favorecer la vivienda social densa en ubicaciones más céntricas, ha sido recibida con escepticismo por parte de los promotores que pugnan por la aprobación de estos desarrollos en terrenos periféricos bajo la justificación de la posible inviabilidad económica y sociocultural, haciendo uso de dos argumentos principales: 1) que la vivienda social solo es viable económicamente en suelos urbanos más baratos y alejados, y 2) que el juarense tiene un apego y aspiración sociocultural por la vivienda unifamiliar con patio que hace inviable la aceptación de tipologías más densas.

Lo anterior pone en evidencia la importancia de estudiar alternativas que detengan la tendencia de expansión de baja densidad en estas ciudades fronterizas, y que promuevan el tránsito a ciudades más compactas desde el respeto a las preferencias de habitar, que deben de informar sobre la vivienda socioculturalmente adecuada en cada localidad y región. La “ciudad compacta” se defiende como modelo de sustentabilidad urbana por

los beneficios que ofrece frente a su contraparte la ciudad dispersa. La “Nueva agenda urbana” (Naciones Unidas, 2017: 19) exhorta al compromiso con “un nivel adecuado de compacidad y densidad” y con fomentar “el logro de densidades demográficamente sostenibles y el diseño compacto”. Sin embargo, la aplicación directa de las teorías de la ciudad compacta sin la correcta traducción o adecuación al contexto sociocultural que se interviene, puede ser un obstáculo a la habitabilidad. Por ello, es necesario considerar aspectos culturales de cada ciudad (Gomez & Mesa, 2017).

Favorecer la adecuación cultural de la vivienda social cobra especial importancia en la actualidad tomando en cuenta que, según las “Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019” (Sedatu, 2019), los subsidios a la vivienda nueva o usada podrán ser otorgados siempre y cuando cumplan con los criterios de la vivienda adecuada. La “vivienda adecuada” será aquella que cumpla con los “siete componentes del derecho humano a la vivienda adecuada”: 1) La seguridad de la tenencia, 2) Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, 3) Asequibilidad, 4) Habitabilidad, 5) Accesibilidad, 6) Ubicación y 7) Adecuación cultural (Sedatu-Conavi, 2019).

Se entiende que la vivienda es habitable “si garantiza la seguridad física y proporciona espacio suficiente, si brinda protección contra peligros estructurales, el frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento y otros riesgos para la salud” (Sedatu-Conavi, 2019: 15). Además, “la vivienda es adecuada si toma en cuenta y respeta la expresión de la identidad cultural”, señalando que: “Dada la extensa diversidad cultural del país es complejo determinar parámetros únicos, por lo que deben respetarse los usos y costumbres, y adaptar los procesos de intervención a estas condiciones.” (Sedatu-Conavi, 2019: 16).

Partiendo de esto, consideramos que es esencial realizar estudios sobre las preferencias de los habitantes, para así determinar la viabilidad sociocultural y el potencial de optar por vivir en vivienda vertical o dúplex en zonas de centralidad urbana, para lo cual, desde el caso de Ciudad Juárez, es necesario dar respuesta a interrogantes como: ¿Es sustentable socioculturalmente la inserción de vivienda vertical en áreas de centralidad urbana en Ciudad Juárez? ¿Las tipologías de vivienda vertical de alta densidad tienen buena aceptación social por parte de los juarenses, en particular para vivienda de interés social? ¿Cuáles son los límites socioculturales de la vivienda vertical social para los juarenses y qué aspectos clave se deben tener en cuenta para atender sus preferencias de habitar y estilos de vida? ¿Sería una tipología aceptada por los beneficiarios de programas de subsidio a la vivienda social en caso de que estuviera ubicada en zonas de centralidad consolidadas? ¿Qué aspectos afectan negativamente la percepción social de la vivienda vertical en Ciudad Juárez?

El aporte de este trabajo radica en que busca contribuir al tema de promover la ciudad compacta desde la consideración de la habitabilidad y la sustentabilidad sociocultural, para promover la producción de vivienda digna para la población de bajos ingresos y la creación de comunidades habitables para todos los ciudadanos. En ese sentido, buscamos conocer el potencial interés de adquisición de vivienda vertical social en áreas de centralidad en Ciudad Juárez, identificar aspectos que promueven o no la preferencia y el éxito o fracaso de la vivienda vertical social; y aportar criterios que favorezcan la viabili-

dad sociocultural de las tipologías de fomento a la densificación como los dúplex y multifamiliares, para avanzar hacia una compacidad sustentable socioculturalmente.

En el siguiente apartado se presenta el marco teórico-metodológico donde se establece la relación del texto con trabajos previos, así como los principales conceptos abordados, especialmente el de sustentabilidad urbana sociocultural y comunidades habitables. También se dedica un espacio a la selección de los casos de estudio, la definición y características de la muestra, la estructura, aplicación y procesamiento de la encuesta. En el apartado Discusión de resultados, se presenta la opinión de los encuestados con relación a los cuatro valores de la sustentabilidad urbana estudiados: equidad, habitabilidad, economía y medioambiente y se dedica un apartado a lo que expresan los residentes de edificios de vivienda vertical o multifamiliares, que representan el 86.9 % de los encuestados. Finalmente, en las Conclusiones se subraya el aporte del estudio, en términos de las preferencias de los habitantes, que informan sobre criterios de diseño urbano-arquitectónicos, que podrían aportar a la afinación de las políticas públicas, y promover mejores condiciones de habitabilidad y sustentabilidad en los futuros conjuntos de vivienda vertical social en esta región fronteriza.

## Metodología

Este estudio es parte de una investigación más amplia, cuya primera fase se enfocó en diseñar un modelo multidimensional de aptitud para la densificación urbana sustentable, que nos permitió identificar las áreas que urbanísticamente tienen aptitud para la densificación habitacional en Ciudad Juárez (Sánchez & Rodríguez, 2017). A partir de los suelos vacantes presentes en esas áreas con condiciones de sustentabilidad y aptitud para la densificación, comprobamos que es viable económicamente la densificación con vivienda social densa en suelos céntricos de mayor valor de mercado en Ciudad Juárez, bajo determinados parámetros de densidad, valor de suelo, mezcla de uso y tipologías de vivienda (Rodríguez & Sánchez, 2020). Dando continuidad, el estudio se enfoca en estudiar la viabilidad sociocultural que podría tener esta propuesta de densificación sustentable, con el propósito de evaluar si hay un potencial interés desde los habitantes por la vivienda social densa mejor ubicada, y así confirmar o refutar el argumento de la inviabilidad de estas tipologías en zonas de centralidad, debido al supuesto apego y aspiración de los juarenses por la vivienda unifamiliar con patio.

## Densificación sustentable y comunidades habitables

La sustentabilidad urbana depende en gran medida de los aspectos socioculturales, pues como señala Jenks (2006: 92, traducción de autores): “Existen límites en la ‘capacidad física y social’ en diferentes sociedades y culturas para aceptar y perseguir teorías sostenibles. Tales limitaciones de comportamiento se basan en los diferentes ‘estilos de vida’ y aspiraciones de las personas”. Para que el desarrollo urbano sea sustentable en términos socioculturales debe ser compatible con las preferencias y costumbres de los habitantes,

aspecto que es esencial en los procesos de densificación, pues: “Las densidades más altas solo pueden tener éxito si se tienen en cuenta el contexto y la cultura” (Jenks, 2006: 100, traducción de autores).

En *The Smart Growth Manual* se subraya la importancia de las cualidades de habitabilidad para alcanzar la aceptación sociocultural de los desarrollos densos: “Solo si el urbanismo es práctico, caminable y promueve la convivencia, la densidad será tolerada por los compradores, vecinos y funcionarios electos. El urbanismo debe cumplir su promesa de conveniencia y vida en la calle como compensación por la ausencia de un patio suburbano” (Duany, Speck & Lydon, 2010, traducción de autores). Berke, Godschalk, Kaiser, & Rodríguez (2006: 385) señalan que para dar lugar a “comunidades sustentables” el espacio residencial debe tener condiciones de habitabilidad, mismas que están presentes si cumple las funciones de refugio, seguridad, salud, identidad, interacción e integración social; estando directamente relacionadas con las preferencias y necesidades de los habitantes, las funciones de refugio e identidad:

**Refugio:** proporciona viviendas sólidas y asequibles que sean compatibles con los estilos de vida y presupuestos de los residentes, e incluye servicios básicos como agua, alcantarillado y servicios públicos como gas, electricidad y cable.

**Identidad:** proporcionar un sentido de lugar, pertenencia, orgullo y satisfacción a los residentes. (Berke, Godschalk, Kaiser, & Rodríguez, 2006: 385, traducción de autores)

En ese sentido, todo proceso de densificación sustentable debe poner en una balanza los beneficios de la alta densidad y los límites de la habitabilidad. El desarrollo urbano compacto tiene la bondad de promover usos mixtos, diversidad de tipologías y de segmentos de ingresos, de actividades y empleos, mayor uso y cuidado de espacios públicos, movilidad peatonal y ciclista, reducción de traslados motorizados. Los límites socioculturales de los desarrollos residenciales de alta densidad, dependen del segmento económico para el cual son diseñados. En el caso de la vivienda colectiva social, además del hacinamiento, la contradicción entre las necesidades de mantenimiento de las soluciones verticales y las posibilidades económicas de las poblaciones de escasos recursos da lugar a procesos de degradación de las edificaciones, que inciden negativamente en la aceptación sociocultural de los desarrollos y tipologías. En México la apuesta por la vivienda colectiva marcó la política pública en materia de vivienda de interés social a partir de la década de 1950. Uno de los ejemplos paradigmáticos e iniciáticos es el conjunto habitacional Nonoalco Tlatelolco (1957-64), en el que Mario Pani introdujo los principios del movimiento moderno y de los edificios multifamiliares.

## Selección de casos de estudio

Se realizó un estudio cualitativo a partir de la aplicación de una encuesta, que evalúa la percepción social de los habitantes sobre las condiciones de habitabilidad y sustentabilidad urbana de los principales conjuntos habitacionales con tipologías de vivienda vertical social construidos en Ciudad Juárez entre 1956 y 1993: Fovissste Burócrata (1956), Fovissste

Sur (1975), Fovissste Chamizal (1980-84), Infonavit Casas Grandes (1980s) Eco2000 (1992-93), Infonavit Solidaridad (1990-93). De estos seis conjuntos, tres fueron desarrollados para beneficiarios del Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Fovissste); y los otros tres restantes para atender la demanda de los receptores de créditos hipotecarios del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit).

El Infonavit y el Fovissste, fueron creados en 1972, en respuesta a las reformas al Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establecieron la obligación del empleador de aportar al fondo para la adquisición de vivienda a favor de los trabajadores de bajos ingresos (Maycotte & Sánchez, 2010), el primero teniendo como beneficiarios a todos los trabajadores mexicanos, y el segundo a los de cada estado, respectivamente. En el caso del Infonavit, Maycotte y Sánchez (2010) señalan la importancia de considerar dos etapas, la primera de 1972 a 1992, cuando el organismo se encargaba de la administración, diseño y construcción de los conjuntos de vivienda; y la segunda de 1992 hasta la actualidad, cuando debido a políticas neoliberales, se transformó en órgano únicamente financiero, relegando a los promotores privados el diseño y la construcción de las viviendas de interés social. En ese sentido, el Infonavit Casas Grandes (1980) es representante de la primera etapa y el Infonavit Solidaridad (1990-93) y Eco2000 (1993), del segundo momento.

El Fovissste Burócrata (1956), el más antiguo de los conjuntos estudiados, fue promovido por la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), apenas dos años después de la promulgación en 1954 de la ley que creó el Instituto Nacional de Vivienda —su fundación se reconoce como un momento clave en la consolidación de una política nacional de vivienda en México (Maycotte & Sánchez, 2010).

Los seis conjuntos habitacionales estudiados presentan mezcla de tipologías, con manzanas de vivienda unifamiliar de dos niveles y otras de vivienda vertical de tres niveles. De ahí la importancia que revisten para esta investigación, ya que se busca estudiar la preferencia de los juarenses por la “vivienda vertical de tres niveles” y el “dúplex”. Considerando que las dos tipologías son favorecidas en la determinación del monto del subsidio federal a la vivienda social que puede alcanzar un trabajador. (Sedatu-Conavi, 2015: 30). Por lo anterior, cobra importancia el estudio de experiencias previas en Ciudad Juárez, desde la visión cualitativa, para conocer la percepción social de los habitantes sobre aspectos de habitabilidad y sustentabilidad que pueden dar indicios sobre criterios de planeación, diseño urbano y arquitectónico, así como promover la viabilidad sociocultural de estas comunidades.

Es importante mencionar que, desconsiderando al Fovissste Burócrata que por su antigüedad y deterioro presenta un gran número de unidades deshabitadas, tres de estos conjuntos alcanzan densidades brutas en rango medio de compacidad de entre 112-219 habitantes (considerando el polígono total del barrio con calles, no solo las manzanas), y los restantes, valores muy cercanos a densidades medias: Fovissste Sur (1975) con 154.3 hab/ha, Infonavit Solidaridad (1990-93) con 147.6 hab/ha, Eco2000 (1992-93) con 109.6 hab/ha, Fovissste Chamizal (1980-84) con 108.5 hab/ha, e Infonavit Casas Grandes (1980)

con 106 hab/ha. Estos rangos medios son importantes si recordamos que Ciudad Juárez presenta una densidad bruta de rango medio-bajo, llegando a solo 42.1 hab/ha.

## Estructura de encuesta y características de la muestra

La investigación de la cual resulta este estudio toma como guía teórica el concepto de “prisma de la sustentabilidad” (Berke, Godschalk, Kaiser & Rodríguez, 2006), que propone ampliar lo que en inglés se conoce como el esquema clásico de las “tres Es” de la sustentabilidad (environment, economy, equity), es decir, ambiente, economía y equidad; y se apuesta desde la disciplina de la planificación urbana por la creación de un nuevo esquema, integrando la L de livability, es decir, habitabilidad, como un cuarto valor con el mismo nivel de importancia de lo que refieren como tres valores de la sustentabilidad:

A través de diversos enfoques para lograr la sustentabilidad, estas definiciones intentan entretelar varias combinaciones de valores sociales conocidos como las tres Es (medio ambiente, economía y equidad) establecidas originalmente por la WCED (Berke 2002). Un cuarto valor, habitabilidad, se ha tornado prominente en la práctica de la planificación que envuelve la interacción humana con el ambiente físico con el enfoque en hacer lugares que se adapten a las necesidades y aspiraciones de los residentes. (Berke, Godschalk, Kaiser & Rodríguez, 2006: 10, traducción de autores).<sup>5</sup>

Siguiendo esta propuesta que emana desde la planificación urbana, en esta investigación se aborda la sustentabilidad desde estos cuatro ejes o valores propuestos: economía, medioambiente, equidad y habitabilidad; con ello, no solo se estudian aspectos de la sociedad que refieren a las condiciones de desarrollo con equidad entre las personas, sino también las condiciones de habitabilidad que presenta el entorno urbano, de las cuales depende en gran medida que se integre al análisis la interacción social, las necesidades y aspiraciones de los habitantes. Al optar por este marco conceptual reconocemos y concordamos con la necesidad planteada por los autores, de considerar la habitabilidad como elemento esencial del desarrollo sustentable en el ámbito de lo urbano y del espacio habitable. Esta perspectiva es base para una investigación sobre vivienda vertical y social, ya que estudios previos han confirmado bajos niveles de satisfacción entre los habitantes de los desarrollos de vivienda social en la periferia de Ciudad Juárez, relacionados con las condiciones de habitabilidad del contexto urbano y de la vivienda (Sánchez, Maycotte & Chávez, 2016).

En los desarrollos urbanos densos configurados a partir de vivienda vertical, gran parte del éxito y viabilidad sociocultural depende de las cualidades de habitabilidad y sustentabilidad urbana. Por ello, consideramos que este abordaje es de gran relevancia si se

5 WCED refiere a la World Commission on Environment and Development (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo), en el informe de 1987 *Our Common Future from the United Nation World Commission on Environment and Development*. El texto referido es: Berke, Philip (2002). Does sustainable development offer a new direction for planning? Challenges for the twenty-first century. *Journal of Planning Literature*.17 (1): 22-36.

busca promover una planeación urbana basada en la comprensión de las costumbres y preferencias de los habitantes. Partiendo de esta definición, el diseño del cuestionario se desarrolló integrando cuatro dimensiones: medioambiente, economía, equidad y habitabilidad; entendiendo que estos cuatro valores necesitan ser analizados de modo integrado para obtener una visión más completa de los aspectos que pueden estar afectando la viabilidad sociocultural y la sustentabilidad de los desarrollos de vivienda en vertical.

El valor “medioambiente” remite al uso sustentable del suelo, buscando el equilibrio entre los intereses y riesgos de la urbanización: “Los valores de protección ambiental ven a la ciudad como un consumidor de recursos y tierras y un productor de residuos” (Berke, Godschalk, Kaiser & Rodríguez, 2006: 19, traducción de autores). Se entiende la “economía” desde el potencial del suelo o ubicación para promover un fácil acceso a bienes, empleos, servicios: “Los valores del desarrollo económico representan la tierra como una mercancía para la producción, el consumo y la distribución de productos y servicios con fines de lucro” (Berke, Godschalk, Kaiser & Rodríguez, 2006: 19, traducción de autores).

La “equidad” desde este abordaje se enfoca en las condiciones de acceso equitativo de todas las personas al desarrollo social en términos de acceso a servicios, oportunidades, recursos, infraestructura, equipamiento, sanidad:

Los valores de equidad social representan a la comunidad como un lugar de conflicto sobre la distribución de recursos, servicios y oportunidades. Los defensores de estos valores sostienen que los patrones de uso de la tierra deberían reconocer y mejorar las condiciones de las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos y no privarlos de los niveles básicos de salud ambiental y dignidad humana (Berke, Godschalk, Kaiser, & Rodríguez, 2006: 20-21, traducción de autores).

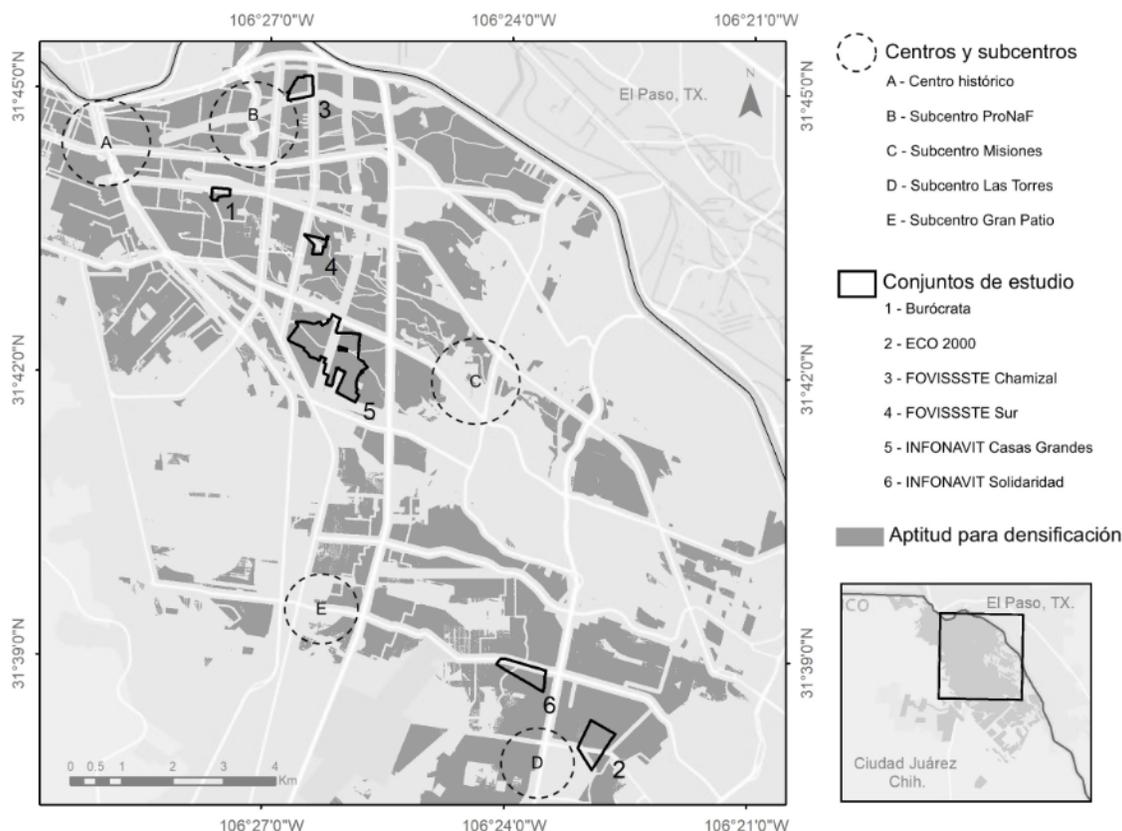
La “habitabilidad” se enfoca en las necesidades comunitarias, las preferencias e identidad de los habitantes: “Los defensores de estos valores suelen exigir la preservación y mejora de las comodidades sociales y físicas de las comunidades que apoyan los patrones de actividad deseados, la seguridad, los estilos de vida y los valores estéticos” (Berke, Godschalk, Kaiser & Rodríguez, 2006: 21, traducción de autores).

Partiendo de ese marco conceptual, en la investigación se emplearon los cuatro ejes o valores del “prisma de la sustentabilidad” (economía, ambiente, equidad y habitabilidad). Como se mencionó con anterioridad, en la primera etapa enfocada en la identificación de suelos con aptitud para la densificación (Sánchez & Rodríguez, 2017) se realizó una modelación espacial multidimensional desarrollado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), usando Análisis Multicriterio (AMC) y Procesos de Análisis Jerárquico, que integró más de cuarenta variables de datos geospaciales para detectar los suelos urbanos con aptitud para promover una densificación habitacional en Ciudad Juárez, seleccionando aquellos con niveles altos y medios de cumplimiento con factores cuantitativos de economía, equidad, habitabilidad y capacidades medioambientales, que favorecen las condiciones de desarrollo sustentable.

Al realizar una superposición de la localización de los conjuntos habitacionales analizados en este estudio, con el modelo integrado de suelos aptos para la densificación (Figura 2), verificamos que se ubican en suelos urbanos que en su entorno inmediato presentan

niveles medios y altos de cumplimiento con factores de habitabilidad, equidad, economía y capacidad medioambiental, y además los seis conjuntos están próximos a algunas de las principales centralidades urbanas de la ciudad. Esto permite considerar que, en comparación con el resto de la población, los habitantes de estas áreas estudiadas cuentan en su colonia y entorno cercano con mejores condiciones en términos de cumplimiento cuantitativo de economía equidad, habitabilidad y capacidad medioambiental.

**Figura 2.** Superposición de suelos aptos para la densificación en Ciudad Juárez con los conjuntos habitacionales estudiados y las principales centralidades urbanas.



**Fuente:** elaboración propia con apoyo del maestro Gabriel García Moreno y con datos de Sánchez & Rodríguez (2017) e IMIP (2016).

Siguiendo el hilo teórico del “prisma de la sustentabilidad” (Berke, Godschalk, Kaiser, & Rodríguez, 2006), el estudio que se presenta a través de este texto plantea el análisis desde el punto de vista cualitativo de los conjuntos habitacionales antes mencionados. Con esta base, el cuestionario cuenta con un total de 54 preguntas, de las cuales cinco son sobre datos generales de los habitantes encuestados, 18 sobre las características físicas y de propiedad del tipo de vivienda en que residen, nueve sobre la dimensión de equidad, 12 para analizar las cualidades de habitabilidad, cinco para evaluar la economía y cinco sobre medioambiente. La encuesta fue aplicada a una muestra probabilística representativa

de los habitantes de los conjuntos de vivienda vertical de interés social de Ciudad Juárez antes mencionados, en la cual “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010: 176). El nivel de confianza es de 95 % de probabilidad de ocurrencia y el error estándar en las predicciones de 5 %.

Considerando la cantidad de población total que habita en los conjuntos analizados y tomando como unidad de análisis el subgrupo poblacional que cumple con la edad para ser beneficiario de un crédito de vivienda de interés social, definimos como universo o población de la muestra los habitantes entre 18 y 65 años (Tabla 3). Lo cual arrojó una muestra conformada por 368 encuestados, que se distribuyó en cada conjunto habitacional respetando el porcentaje de habitantes por conjunto. Fue necesario hacer algunas desestimaciones en la selección de la muestra. En el caso del Infonavit Solidaridad y Eco2000 se desestimó una parte de las manzanas y de la población total, debido a limitantes en la presentación de la información estadística de (Inegi, 2010) que mezcla manzanas de distintos barrios. Se excluyeron las que estaban en esta situación. En el caso del Infonavit Casas Grandes se analizó solamente una sección que presenta tipología multifamiliares junto con unifamiliares.

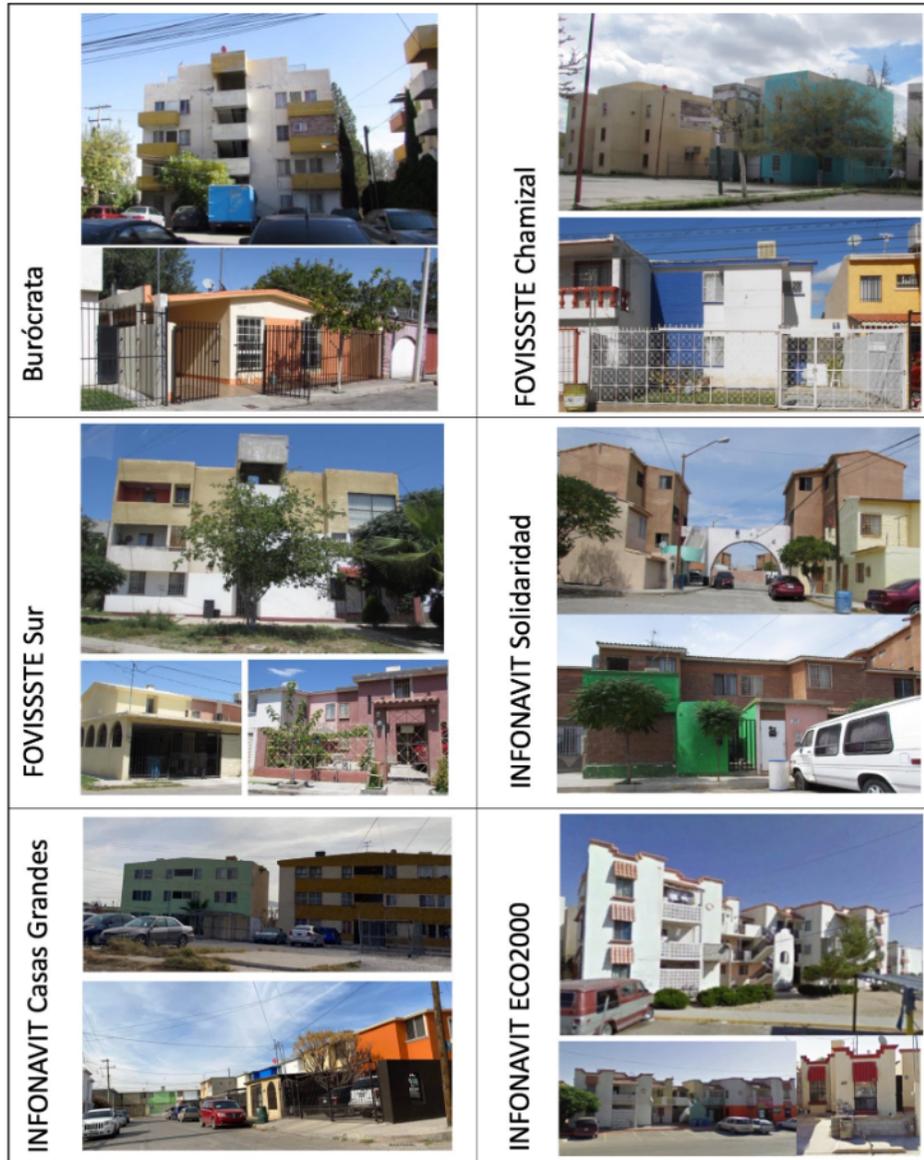
**Tabla 3.** Selección de la muestra por conjunto habitacional con tipología de vivienda vertical.

Conjunto habitacional	Población Total	Población menor de 18 años	Población mayor de 65 años	Delimitación del Universo (18-65 años)	Muestra probabilística (95 % confianza)	Porcentaje de habitantes por conjunto	Nº de encuestas por conjunto
Fovissste Chamizal	2331	298	157	1876	320	21.2	78
Fovissste Sur	1302	159	132	1011	279	11.4	42
Fovissste Burócrata	393	58	40	295	168	3.4	13
Infonavit Solidaridad	4066	1588	149	2329	331	26.2	96
Infonavit Eco2000	2810	1142	112	1556	309	17.6	65
Infonavit Casas Grandes (sección con multifamiliar)	2282	388	109	1785	316	20.2	74
Total	13 184	3633	699	8852	368	100 %	368

**Fuente:** Elaboración propia con apoyo del Mtro. Gabriel García Moreno, datos de (Inegi, 2010).

Los seis conjuntos habitacionales seleccionados para el estudio presentan mezcla de tipologías, con algunas manzanas destinadas a vivienda unifamiliar de dos niveles y otras a multifamiliares de tres o cuatro (Figura 3).

**Figura 3.** Tipologías de vivienda presentes en los conjuntos de vivienda vertical estudiados.



**Fuente:** elaboración propia, con fotografías tomadas por autora, Mtro. Gabriel García Moreno, Arq. Ángel Alberto Villa Núñez y Arq. Paola Janeth Jaquez Rodarte.

### Aplicación y procesamiento de la encuesta

Para la aplicación del instrumento de investigación, se visitaron, según la proximidad, un total de seis conjuntos habitacionales con tipologías de vivienda vertical durante los

meses de junio y julio de 2017, contando con la participación de nueve personas para el levantamiento. Para apoyar el recorrido de calles y manzanas, así como la identificación y ratificación del nombre y polígono de los conjuntos habitacionales visitados, se recurrió al cuaderno de información cartográfica del Instituto Municipal de Investigación y Planeación, así como al Inventario Nacional de Vivienda.

Dadas las condiciones de inseguridad que presentan gran parte de los conjuntos visitados, los elementos para garantizar la integridad del equipo de trabajo no siempre estuvieron presentes, la estrategia de recorrido y aplicación de la encuesta buscó cubrir en la medida de lo posible el área del conjunto a visitar de manera ordenada, ingresando en aquellas manzanas donde se observaba interacción social por parte de los residentes, trazando con antelación el recorrido, la selección de las manzanas y viviendas posibles. Para este fin, se generaron los mapas con los polígonos de cada conjunto a visitar y para garantizar la mayor cobertura en la misma, se trazó el recorrido iniciando del exterior hacia el interior del conjunto, colocando manzanas y viviendas como tentativas distribuidas de manera aleatoria según la muestra proporcionada. Si la manzana representaba una amenaza en términos de seguridad o bien la vivienda seleccionada se encontraba deshabitada o no respondían, se pasaba a la manzana o vivienda inmediata siguiente.

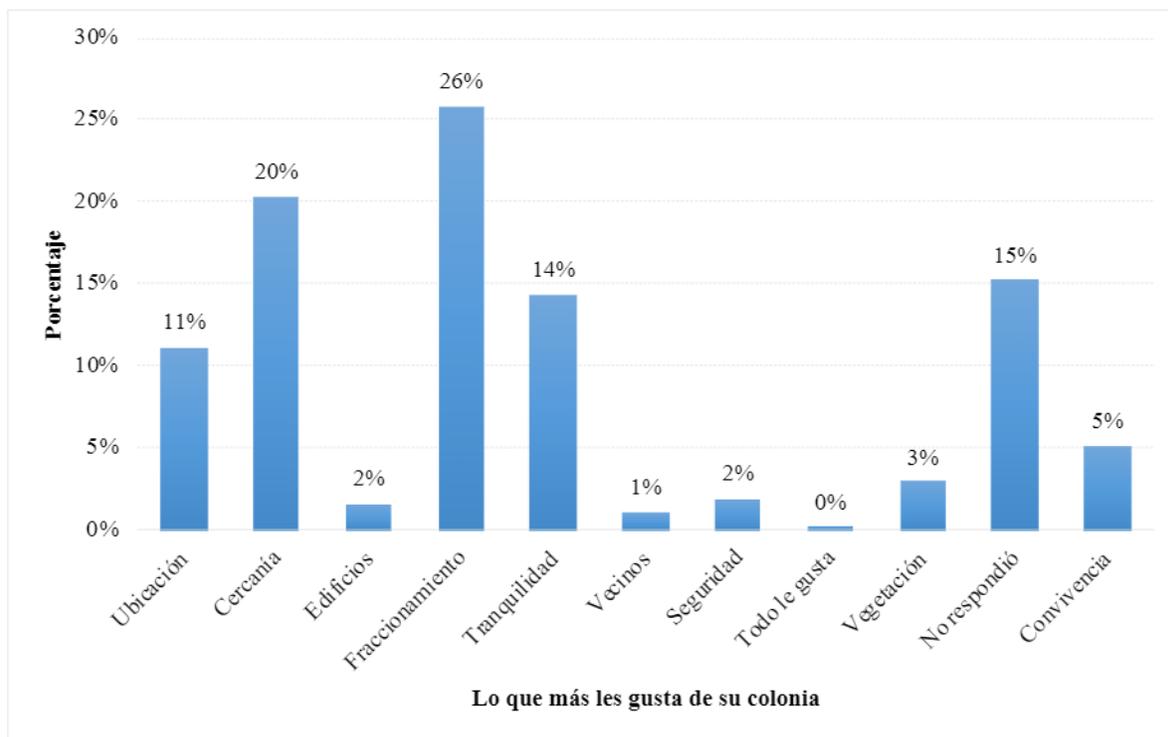
Por otro lado, el procesamiento de la información se realizó a través del software estadístico SPSS y se integró en tres fases generales, la primera de ellas fue la elaboración de la base de datos, esto con la finalidad de adecuarla y facilitar la captura de los datos obtenidos, segundo y para evitar la posibilidad de algún sesgo en la información obtenida en el trabajo de campo, se codificaron variables acordes con la información del cuestionario y, finalmente, una tercera fase que concluyó con la captura del total de las encuestas y su validación. Cabe destacar que la participación de los encuestados presenta una distribución similar tanto en mujeres como en hombres, contando con el 51 % y el 49 %, respectivamente. Asimismo, y con la finalidad de ofrecer un perfil sociodemográfico de manera general de las personas encuestadas, se obtiene que la edad predominante se ubica entre los 21 a 29 años con 21 %, seguido de las personas ubicadas entre los 40-49 años y de los 50-59 años ambos con el 17 %.

## Discusión de resultados

Los hallazgos obtenidos enfatizan aquellas variables que por su sentido arrojan datos que permiten contextualizar y puntualizar sobre la viabilidad sociocultural de la vivienda vertical de interés social en Ciudad Juárez. Como aspectos generales, en lo relativo a la tenencia de la vivienda, se encontró que un 74 % de los encuestados manifestó que esta era propia y el 25 % dijo tener viviendo ahí de 20 a 25 años. Con relación a la tipología en que viven los encuestados, unifamiliar o multifamiliar, el 87 % dijo vivir en multifamiliares de más de dos pisos, es decir, 320 de los 368 encuestados. El 55 %, mencionó que su vivienda tiene entre 60 y 70 m<sup>2</sup>, y 72 % cuenta con un cajón de estacionamientos, solo el 26 % manifestó que su vivienda presenta dos cajones. En una perspectiva que trasciende a la vivienda y se sitúa a escala del barrio o colonia, existe una aceptación favorable de los conjuntos habitacionales con tipologías de vivienda vertical social, si se considera que al

86 % de los encuestados le gusta su colonia, donde el fraccionamiento es de los aspectos que más se destacan como agradables con el 26 %, seguido de la cercanía de la colonia con el 20 % (Figura 4).

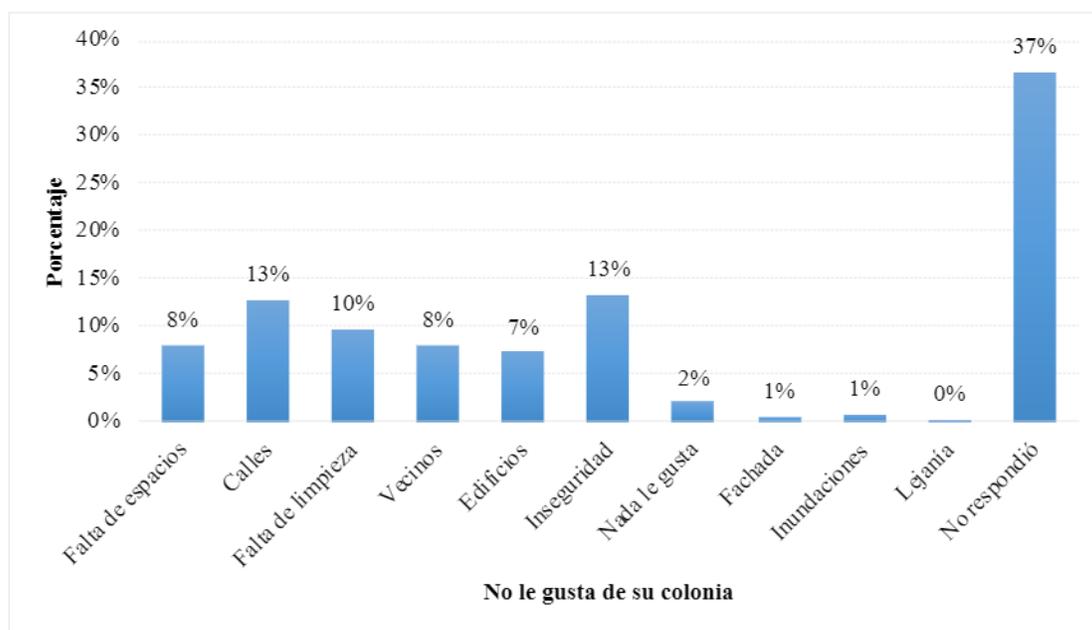
**Figura 4.** Lo que más les gusta a los habitantes de su conjunto habitacional.



**Fuente:** Elaboración propia.

En contraposición, las calles y la inseguridad se constituyen como aquellos elementos que menos agradan a los encuestados, con el 13 %. Es decir, aunque existe una aceptación de estos conjuntos como tal, se destacan aspectos puntuales que inciden directamente en la vida pública de los participantes y que son considerados como poco agradables: falta de espacios, de limpieza, la inseguridad, las calles (Figura 5).

**Figura 5.** Lo que no les gusta a los habitantes de su conjunto habitacional.



**Fuente:** Elaboración propia.

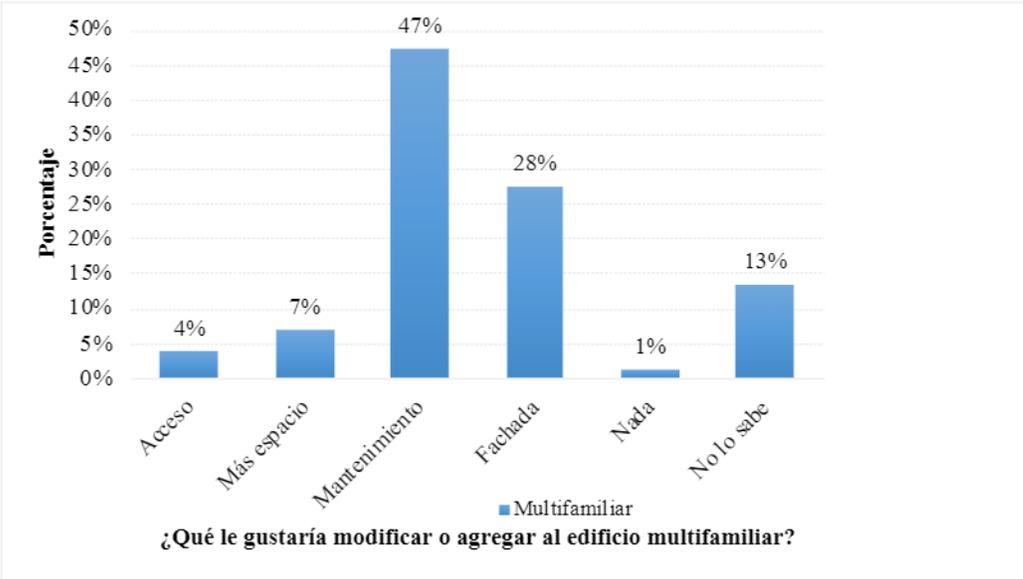
Considerando la ponderación agradables-desagradables de las colonias desde los habitantes encuestados, un dato que permite apreciar positivamente la viabilidad sociocultural de la vivienda vertical en zonas de centralidad es que el 80 % no ha considerado un cambio de domicilio, es decir, la mayoría no ha pensado en dejar de vivir en los conjuntos habitacionales estudiados. Además, al plantear la posibilidad de adquirir una nueva vivienda con crédito de interés social, el 57 % manifestó que preferiría una vivienda multifamiliar de interés social en una zona céntrica de la ciudad, mientras que el 43 % una vivienda unifamiliar de interés social en las colonias más alejadas de la ciudad. Lo cual, sin duda, evidencia que existe un buen potencial sociocultural, para la densificación sustentable de la ciudad, a partir de la ubicación de viviendas de interés social en zonas céntricas de la ciudad, en tipologías más densas.

### Vivienda vertical

Del total de los 368 cuestionarios aplicados, 320 captaron la opinión de personas que residen en multifamiliares. Con relación a ese grupo, los resultados obtenidos referente al apartado de vivienda vertical del instrumento aplicado, destacan que el 87 % de los participantes ha estado a gusto viviendo en un multifamiliar, por lo que se considera una valoración positiva de manera integral tanto de la vivienda, su tipología y la colonia donde se ubica, retomando que el 86 % de los mismos les gusta su colonia. Respecto a la vivienda en particular y las modificaciones que a los encuestados les gustaría realizar,

se posicionan el espacio de la misma y su fachada como prioritarios con el 28 % y 27 %, respectivamente. Por otro lado, el mantenimiento y de nueva cuenta la fachada, aparecen como elementos que los entrevistados agregarían o modificarían al edificio en general con el 47 % y el 28 % para cada uno (Figura 6). Es relevante observar que las dificultades de organización social para garantizar el mantenimiento de las unidades multifamiliares pueden representar un riesgo para la aceptación de esta tipología y para el éxito de una propuesta de comunidad compacta basada en vivienda vertical. Aunque debe mencionarse que la vivienda vertical de tres y cuatro niveles no es la única alternativa para promover la densificación y la creación de comunidades compactas, tal como lo explican Rodríguez & Sánchez (2020: 179).

**Figura 6.** Elementos que a los habitantes les gustaría modificar o agregar al multifamiliar.

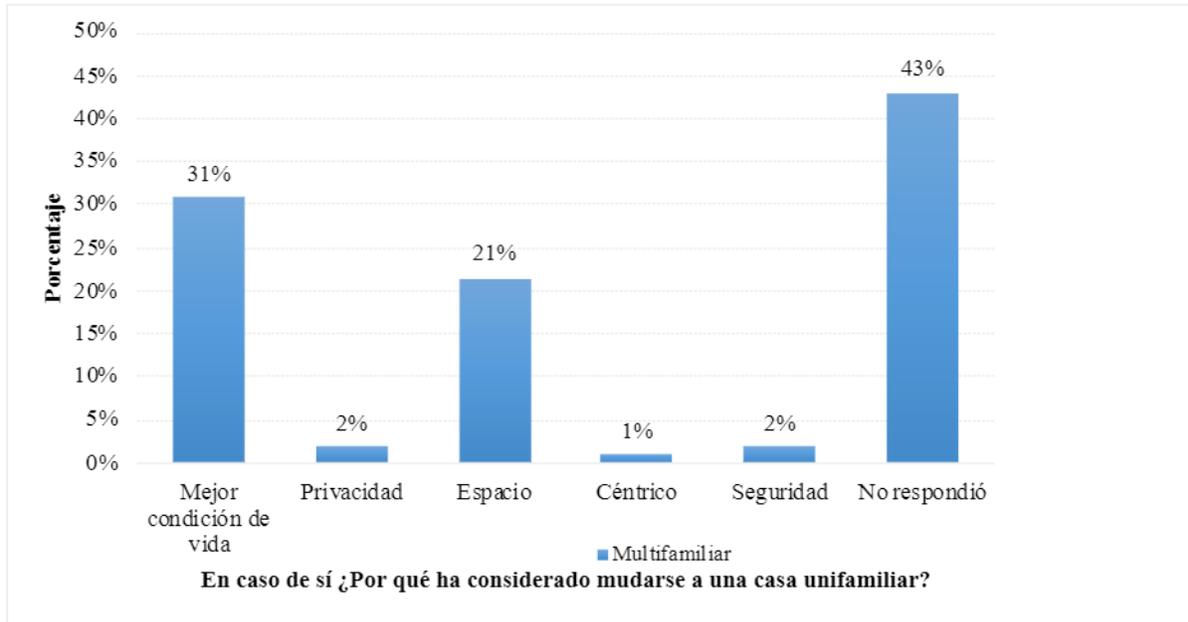


**Fuente:** Elaboración propia.

Finalmente, al preguntar sobre un posible cambio hacia una vivienda unifamiliar sin precisar ubicación, el 67 % de los 320 encuestados que residen en multifamiliares consideró no hacerlo, frente a un 33 % que respondió que sí ha considerado mudarse del edificio multifamiliar a una vivienda unifamiliar, y al cuestionárseles seguidamente por qué se mudaría, de ese 33 % de los encuestados que sí se mudarían un 31 % y 21 % manifestó que lo haría en búsqueda de mejores condiciones de vida y espacio, respectivamente (Figura 7). Este resultado, sin duda plantea el reto de la vivienda vertical, en el sentido de ser capaz de compensar la ausencia del patio y privacidad de la casa unifamiliar, con mejores condiciones de habitabilidad y calidad del espacio. Esta respuesta permite confirmar que

existe un potencial de 57 % de preferencia por adquirir una vivienda densa en zonas de centralidad, como fue antes mencionado.

**Figura 7.** Razones por la cuales se mudarían de un multifamiliar a una vivienda unifamiliar.



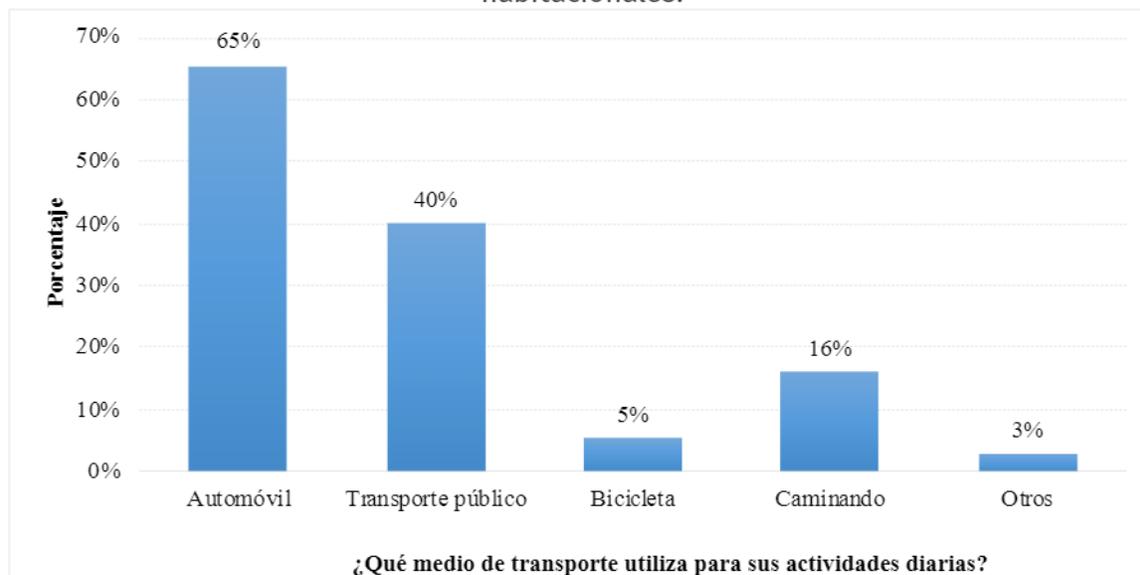
**Fuente:** elaboración propia.

## Equidad

Alusivo al equipamiento y los servicios con los cuales cuentan los conjuntos habitacionales analizados, pueden considerarse como consolidados al cubrir la cobertura de servicios básicos por arriba del 90 % a excepción del gas natural y gas LP. Respecto al equipamiento educativo, preescolar, primaria y secundaria son los que se posicionan en las cercanías del lugar de residencia, así como el comercio básico y abarrotes; no obstante, preparatorias y universidades son los que se ubican a mayor distancia.

Esta misma situación se repite con relación a los hospitales, centros comunitarios y oficinas de gobierno, según los participantes. Por otro lado, en lo relacionado a los medios de transporte utilizados por los encuestados, existen dos grupos principales, uno integrado por quienes utilizan automóvil (65 %), mientras que el 40 % dijo utilizar el transporte público, mismo que se valora como regular y malo con el 51 % y 41 %, respectivamente (Figura 8).

**Figura 8.** Medio de transporte más utilizado por los habitantes de los conjuntos habitacionales.

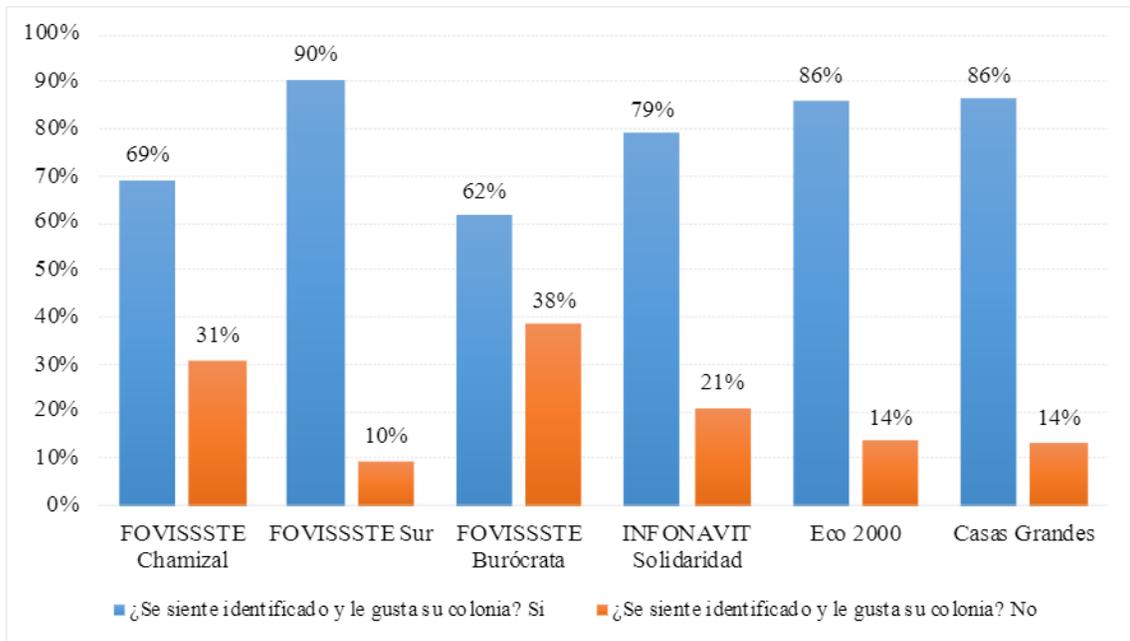


**Fuente:** elaboración propia.

## Habitabilidad

Sobre la percepción de las personas encuestadas en relación con la compatibilidad entre sus preferencias, necesidades y estilos de vida con las características del entorno de los conjuntos habitacionales y los elementos tangibles e intangibles que lo caracterizan, un 80 % se siente identificado con su conjunto. El Fovissste Sur presenta los niveles más altos de identificación y el Fovissste Burócrata los más bajos sobre el mismo tema (Figura 9). Asimismo, al preguntar si el conjunto habitacional cubriría sus necesidades básicas diarias, predomina la opinión de que casi siempre y a veces los habitantes pueden atender sus necesidades en las inmediaciones de su vivienda.

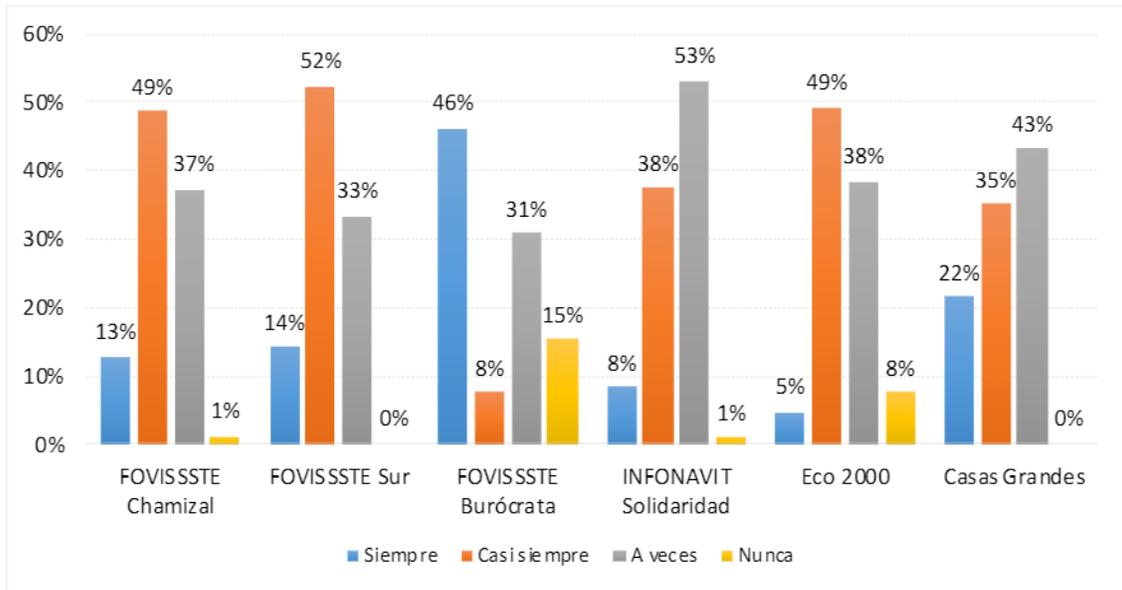
**Figura 9.** Sentido de identificación con su conjunto habitacional.



**Fuente:** elaboración propia.

No obstante, a nivel de conjunto, el Fovissste Burócrata es donde quedan solventadas en mayor medida las necesidades de los habitantes siempre, situación que contrasta al considerarse que ese mismo conjunto es el que presenta menor porcentaje de identificación (Figura 10).

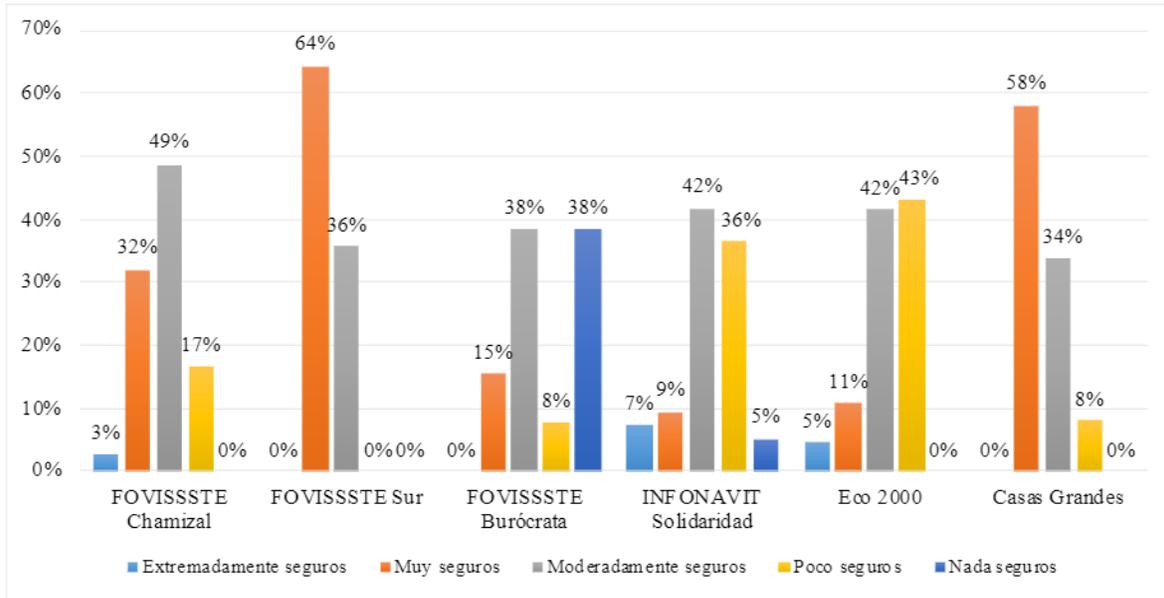
**Figura 10.** Grado en que se cubren las necesidades básicas diarias en el conjunto habitacional.



**Fuente:** elaboración propia.

Los resultados muestran que es necesario ampliar las opciones de servicios y comercios en las áreas habitacionales, lo que confirma la importancia de la presencia de usos mixtos en desarrollos densos. Por otro lado, en cuanto a la percepción de la seguridad en la comunidad, los participantes se sienten seguros y muy seguros con el 41% y el 31% para cada uno y un 23% dice sentirse inseguro. Asimismo, sobre el uso del equipamiento en el espacio público, los parques y las canchas son los más utilizados, seguidos de los jardines infantiles. En este punto, se observan diferencias importantes en porcentajes entre los conjuntos (Figura 11), detectándose mayor percepción de inseguridad en el Fovisste Burócrata que, recapitulando, es donde los habitantes se sienten menos identificados, a pesar de que reconocen que pueden cubrir sus necesidades básicas diarias. Esto destaca la importancia de la percepción de seguridad para favorecer la identidad y la habitabilidad de los desarrollos habitacionales densos.

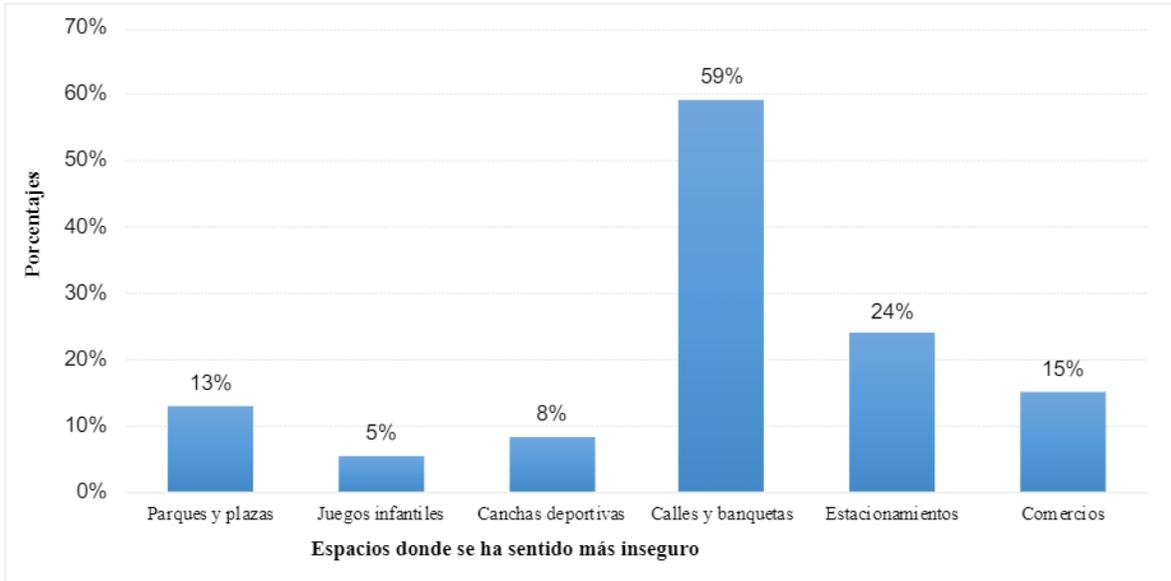
**Figura 11.** Percepción de seguridad en el conjunto habitacional.



**Fuente:** elaboración propia.

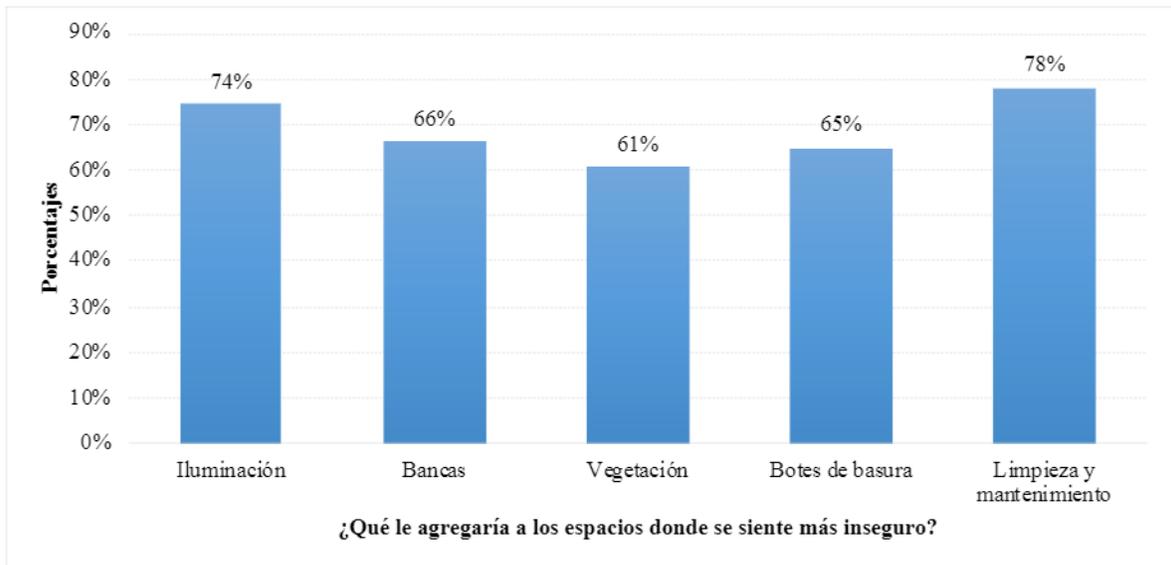
Al preguntar sobre los lugares en los cuales los residentes se han sentido más inseguros, las calles y las banquetas son los más mencionados con el 59 %, seguido de los estacionamientos con el 24 %, comercios con el 15 % y parques con el 13 % (Figura 12). Se manifiesta la necesidad de agregar a estos sitios principalmente los servicios públicos de limpieza, mantenimiento e iluminación, además de mobiliario urbano como bancas, botes de basura y vegetación (Figura 13); elementos que podrían promover una mayor percepción de seguridad en los conjuntos y, por tanto, mejorarían las condiciones de habitabilidad.

**Figura 12.** Espacios donde se sienten más inseguros en su comunidad.



Fuente: elaboración propia.

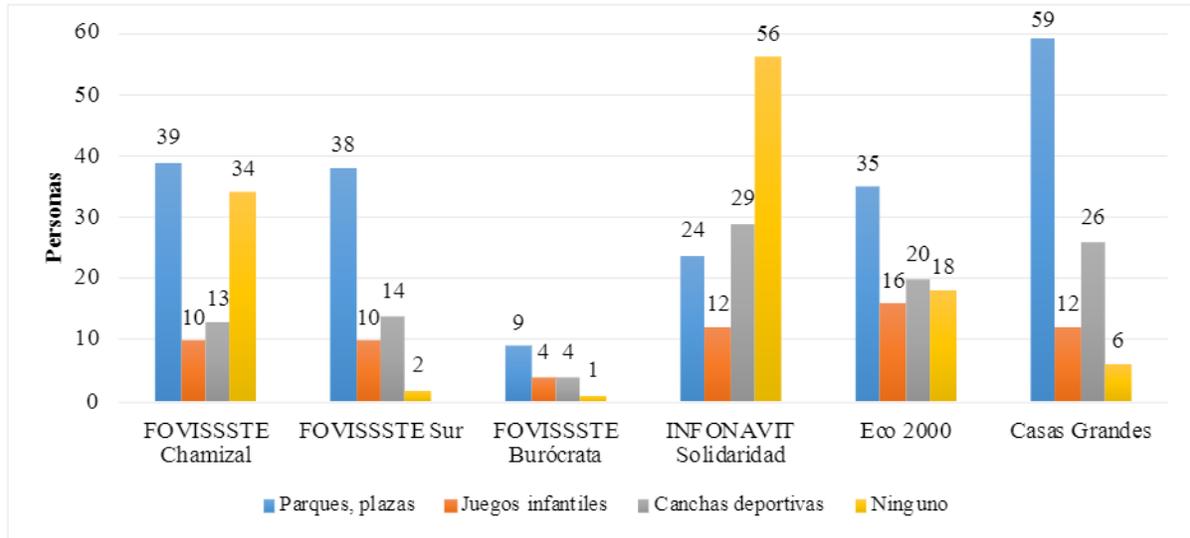
**Figura 13.** Servicios públicos y mobiliario urbano necesario para mejorar la seguridad.



Fuente: elaboración propia.

Con relación a los espacios más utilizados, los parques y plazas siguen siendo los lugares preferidos (Figura 14). Sin embargo, en el Infonavit Solidaridad se observa que 56 % de los participantes dijeron no usar ninguno, siguiéndole con esta tendencia el Fovissste Chamizal.

**Figura 14.** Espacios públicos más utilizados.



**Fuente:** elaboración propia.

La opinión de los participantes sobre los tipos de equipamientos recreativos y culturales que les gustaría que tuviera su conjunto, con la posibilidad de indicar todas las opciones preguntadas, reveló que al 60 y 61 % les gustaría contar con cines y centros comerciales, respectivamente, además de centros comunitarios para el 58 %, bibliotecas para el 56 %, gimnasios el 46 % y teatros el 43 %. Lo que también confirma el anhelo por mayor presencia de servicios y comercios, es decir, por usos mixtos; que podrían promover mayor vida de barrio, habitabilidad, significado e identidad.

## Economía

Referente al aspecto económico, se destaca la factibilidad que los encuestados sienten para colocar un negocio propio tomando en cuenta la ubicación del conjunto habitacional, donde el 46 % considera que ello es factible, mientras que el 54 % considera que no lo es. Además, a pesar de que 58 % de los encuestados manifestaron que sus empleos no se encuentran cerca del conjunto, exactamente el 50 % de la población considera que habitar en esos conjuntos ha mejorado la situación económica de la familia, en contraste con el 45 % que considera que no es así. Para evitar sesgos, es importante mencionar, que la mitad de los conjuntos estudiados presentan ubicaciones muy céntricas (FOVISSSTE Burócrata, FOVISSSTE Chamizal y FOVISSSTE Sur), mientras que los otros tres se encuentran un poco

más alejados de las zonas de centralidad urbana; además de que se trata de conjuntos habitacionales con usos de suelo únicamente habitacionales.

De cualquier modo, es importante destacar que para la mitad de los encuestados la oportunidad de vivir en los conjuntos ha mejorado la economía familiar y para el 46 % es viable tener la posibilidad del autoempleo en las inmediaciones del conjunto, lo que indica que las ubicaciones céntricas y los usos mixtos deben fomentarse, en la media que promoverían la economía de barrio y familiar, al transforma la casa en vivienda productiva, y reduciría la necesidad de trasladarse al lugar de trabajo. Esta percepción positiva también puede atribuirse a distintos factores, como la tenencia de la vivienda propia, la percepción favorable sobre la vivienda, el conjunto, y la identificación con el mismo. Sin embargo, también es importante observar que un poco menos de la mitad de los entrevistados considera que el hecho de vivir en esos conjuntos no ha sido un elemento clave para mejorar la condición económica de su familia, lo que también puede responder a otras cuestiones que van más allá de las cualidades de los conjuntos habitacionales.

## Medioambiente

Situando al encuestado en aspectos relacionados al medioambiente y sus implicaciones en el contexto de su vivienda y conjunto habitacional, se destacan los sucesos producidos por fenómenos hidro-meteorológicos que tienen un comportamiento asociado al clima de la región y cuyos efectos se ven exacerbados por la falta de infraestructura pluvial adecuada y suficiente en la ciudad. Aquí el 39 % manifiesta que ocurren inundaciones y hundimientos en vialidades por el mal estado del drenaje pluvial, 16 % indica que estas ocurren cuando llueve, mientras que un 27 % manifestó que ello nunca ocurre.

Por otro lado, sobre la proximidad de industrias o maquilas en las inmediaciones de los conjuntos habitacionales, que pueden aumentar los riesgos ambientales y afectar las condiciones de habitabilidad, los encuestados manifiestan que sí existen industrias en las cercanías del FOVISSSTE Chamizal, FOVISSSTE Solidaridad y Eco 2000, mientras que en FOVISSSTE Sur, Burócrata y Casas Grandes manifestaron no contar con industrias próximas en ningún sentido. Finalmente, sobre el uso de vialidades por transporte de carga pesada en las cercanías, la tendencia generalizada va en el sentido de que los habitantes indican que las vialidades no son usadas por transporte de carga con más del 70 % en cada uno de los conjuntos, exceptuando FOVISSSTE Chamizal, cuyas vialidades próximas son 100 % utilizadas por transporte de carga pesada.

## Conclusiones

Considerando que la tipología de vivienda vertical densa ubicada en zonas urbanas consolidadas alcanza mayores montos en el puntaje para el otorgamiento del subsidio federal a la vivienda de interés social, tanto nueva como usada, en México; este estudio se enfocó en analizar si existe en Ciudad Juárez viabilidad desde el punto de vista sociocultural para la adquisición de viviendas vertical social, evaluando además el interés por las mismas en

zonas de centralidad urbana y por tanto, el potencial de esta tipología para promover el desarrollo más compacto como alternativa a la vivienda unifamiliar y el crecimiento disperso. La aplicación del instrumento de encuesta a la muestra con 95 % de confiabilidad de los habitantes de los principales conjuntos habitacionales que cuentan con tipología de vivienda vertical –Fovissste Burócrata, Fovissste Sur, Fovissste Chamizal, Infonavit Casas Grandes, Eco2000, Infonavit Solidaridad– permitió identificar el potencial desde el punto de vista de las preferencias de los habitantes, así como aspectos clave que deberán tener estos desarrollos para atender a las necesidades de los juarenses.

Ante el cuestionamiento sobre si ¿Es viable socioculturalmente la vivienda vertical en Ciudad Juárez? ¿Sería una tipología aceptada por los beneficiarios de programas de subsidio a la vivienda social en el caso de que se ubicaran en zonas de centralidad y consolidadas? Recapitulamos que, aunque en términos de la revisión teórica, estudios previos indican que puede haber límites en la aceptación sociocultural de las tipologías de vivienda vertical debido a hacinamiento, necesidades de mantenimiento entre otros conflictos, los resultados del estudio arrojan que el 80 % del total de los encuestados no considera mudarse de a otra colonia, mientras un 20 % sí; y que el 86 % del total de los encuestados considera que en general le gusta la colonia en que viven y señalan la cercanía, tranquilidad y ubicación entre los aspectos que más aprecian, frente a un 14 % que no le gusta la colonia.

Además, si fueran a comprar una nueva vivienda con crédito de interés social, el 57 % del total de los encuestados respondió que sí optaría por comprar una vivienda en un multifamiliar en una zona de centralidad, en lugar de comprar una vivienda unifamiliar en ubicaciones más alejadas. Una posible explicación sería la localización céntrica de estos conjuntos habitacionales, ya que las tres respuestas confirman la aceptación de la colonia en sí y el interés por la localización. De los encuestados que residen en multifamiliares, el 87 % expresa que ha estado a gusto viviendo en el edificio multifamiliar, lo cual sostiene el resultado de que al 86 % del total de los entrevistados le gusta la colonia en que vive.

Entretanto, cuando a los encuestados que residen en multifamiliares (320 del total de los 386 encuestados) se les pregunta si ha considerado mudarse a una casa unifamiliar el 67 % no lo desea, pero el 33 % manifiesta que sí ha considerado mudarse a una vivienda unifamiliar, en búsqueda de mejores condiciones de vida y espacio. Lo cual es una medida de la necesidad de mejorar las condiciones de habitabilidad de las tipologías y soluciones arquitectónicas. Esto señala diferencias entre la probable aceptación de la localización y de la tipología multifamiliar ya que, aunque el 80 % del total de los encuestados no considera mudarse a otra colonia, cuando se pregunta a los que residen en multifamiliares si desean mudarse a una casa unifamiliar el número cae a un 67 % que manifiesta que no desea mudarse. Entre los aspectos de la tipología que los habitantes desean modificar destacan el espacio disponible, la fachada, el mantenimiento, las habitaciones, lo cual es una medida de la necesidad de mejorar las condiciones de habitabilidad de las tipologías y soluciones arquitectónicas.

Así, en respuesta a la pregunta sobre ¿Qué aspectos afectan negativamente la percepción social y la preferencia por la tipología arquitectónica de la vivienda vertical en Ciudad Juárez? Es importante resaltar las preocupaciones y deseos de los habitantes en cuanto a estas tipologías arquitectónicas, siendo el mantenimiento de las fachadas y la posibilidad

de contar con mayor espacio los principales anhelos, donde 47 % y 27 % quisieran hacer mejoras, así como la necesidad de contar con un cajón de estacionamiento como lo manifiesta el 72 % de todos los encuestados.

En ese sentido, se evidencia que existe un potencial importante para el planteamiento de conjuntos habitacionales con ubicación céntrica y con tipologías de vivienda mixta que pueden incluir el algún porcentaje soluciones de vivienda vertical como alternativa de vivienda de interés social alejada, que favorezca el acceso a la ciudad consolidada y frene la expansión urbana. Sin embargo, deben mejorarse las opciones de tipología de vivienda vertical, recordando que los multifamiliares de tres y cuatro niveles no son la única alternativa para promover comunidades compactas, que estos edificios presentan grandes retos para asegurar la habitabilidad dadas las dificultades de organización social y mantenimiento. Los deseos de mejoras en las condiciones de habitabilidad tanto en lo arquitectónico como en lo urbano son una medida de la necesidad de compatibilizar o adecuar el diseño de tipologías estándar de vivienda vertical a las aspiraciones, estilos de vida y modos de habitar de los juarenses.

Desde lo urbano, entre las principales demandas se destaca la calidad del espacio público, la seguridad urbana, así como la diversidad de usos de suelo que dinamicen la economía de barrio y la interacción social. Por otro lado, el 39 % expresa que ocurren inundaciones y hundimientos en vialidades por el mal estado del drenaje y el 16 % indica que mayormente cuando llueve. Además de ello, se manifiesta la necesidad de mejoría de la seguridad, sobre todo a nivel de la calle, agregando limpieza, iluminación y banquetas adecuadas. También se expresa el deseo por más diversidad cultural y recreativa, por actividad comercial, cines, gimnasios, centros comunitarios, bibliotecas. La proximidad de empleo es siempre un factor positivo, entretanto la cercanía de las industrias tiene como efecto negativo el uso de vialidades por transporte de carga. Es necesario destacar que entre los distintos medios de transporte que utilizan para desplazarse (pregunta que permitía indicar más de uno), el automóvil es la solución del 65 %, seguido por el transporte público para el 40 %, con relación al cual, es válido recordar que el 51 % y 41 % lo valora como regular o malo.

Retomando la importancia dada en la política pública de vivienda social en México en la actualidad, a los criterios de la “vivienda adecuada”, en particular a la habitabilidad y la “adecuación cultural”, es fundamental que la vivienda social provea espacio suficiente, seguridad, protección frente al clima y riesgos ambientales, y al mismo tiempo respete la identidad, usos, costumbres, modos de habitar y preferencias de los juarenses. Desde los resultados de esta encuesta, podemos concluir que para promover la vivienda vertical adecuada y habitable para los juarenses es necesario ofrecer viviendas con mayor espacio, con al menos un cajón de estacionamiento, con un diseño arquitectónico y de fachada que promueva la facilidad de mantenimiento, garantice la seguridad estructural y considere materiales constructivos que eviten el deterioro rápido de los edificios, así como que respondan a las temperaturas frías de invierno y cálidas de verano, propias de esta región.

Podemos también concluir que la seguridad física depende en mayor medida de mejorar las condiciones de habitabilidad a escala de barrio, donde los mayores reclamos son la mejora de la seguridad y de las cualidades físicas que dan lugar a la conformación del espacio público: accesibilidad al transporte público, banquetas adecuadas con condiciones

de movilidad universal, iluminación, limpieza, mitigación de inundaciones, usos de suelo mixtos que permitan acceder a empleos y actividades económicas y también a comercios, servicios y actividades recreativas.

En lo relativo a favorecer y respetar las necesidades, usos, costumbres e identidad en cada región, podemos señalar la importancia de promover los aspectos que agradan a los habitantes, entre los que se pueden destacar el deseo de contar con viviendas en ubicaciones céntricas que brindan tranquilidad, el anhelo de mejores condiciones de vida y más espacio familiar. También se expresa la necesidad de promover los usos mixtos para evitar la proliferación de barrios dormitorio, es un reclamo la posibilidad de colocar un negocio propio y mejorar la situación económica familiar, así como tener acceso a servicios y comercios y opciones culturales y recreativas como son cines, centros comerciales, bibliotecas, gimnasios y teatros.

Es importante señalar que el desarrollo de una investigación de esta naturaleza implica retos y limitaciones que no permiten su generalización directa a otras localidades, ya que lleva implícito la apreciación subjetiva de los habitantes de estos desarrollos en el periodo de estudio, que está marcado por el contexto espacial y temporal en que se desarrolló la investigación. Otro reto importante en el desarrollo de la investigación fueron las condiciones de inseguridad para recolectar la información de campo, que implica, como se planteó en el apartado de “Aplicación y procesamiento de la encuesta”, la definición de recorridos estratégicos, la selección de manzanas donde se observaba mayor interacción social y menos riesgos para la seguridad. Estas consideraciones son importantes al momento de considerar la replicación del estudio.

Podemos concluir que promover una densificación viable socioculturalmente depende en gran medida de comprender y atender para quién se plantean las tipologías densas, lo cual en un país tan grande y diverso como México, exige reconocer y promover la heterogeneidad sociocultural y climático-ambiental de las regiones del país, respetar los estilos de vida construidos histórica y socioculturalmente. Comprometernos a promover comunidades sustentables no sólo en números, sino desde lo sociocultural y la habitabilidad, requiere continuar el ejercicio de contextualizar o adecuar las políticas públicas para abrir espacio a una mayor diversidad de formas urbanas y arquitectónicas históricamente desarrolladas en las ciudades mexicanas que promueven el respeto a la identidad y costumbres. Este desafío reclama nuevos esquemas cooperación más permeables y participativos entre los distintos niveles de gobierno, para dar respaldo al derecho de cada localidad y habitante de definir el carácter e identidad de sus comunidades, viviendas y espacios habitables.

## Referencias bibliográficas

- Berke, P. R., Godschalk, D. R., Kaiser, E. J., & Rodríguez, D. A. (2006). *Urban Land Use Planning* (5th ed.). United States: University of Illinois Press.
- Conapo. (2018). *Sistema Urbano Nacional 2018*. Obtenido de Consejo Nacional de Población: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400771/SUN\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400771/SUN_2018.pdf)

- Duany, A., Sorlien, S., & Wright, W. (2012). *SmartCode: Version 9.2*. Miami: The Town Paper Publisher.
- Duany, A., Speck, J., & Lydon, M. (2010). *The Smart Growth Manual*. McGraw Hill: New York.
- Gomez, J., & Mesa, A. (2017). Determinación de densidades urbanas sostenibles en base a metodología relativa al acceso solar: caso área metropolitana de Mendoza, Argentina. *Revista de Urbanismo*, (36).
- Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, DF: McGrawHill (5ª edición).
- IMIP. (2010). *Plan de Desarrollo Urbano Ciudad Juárez 2010*. Ciudad Juárez: Instituto Municipal de Investigación y Planeación / Periodico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua. Obtenido de [https://www.imip.org.mx/imip/files/planes/PLAN\\_DES\\_URBANO\\_CENTRO\\_POBLACION\\_JUAREZ\\_2010.pdf](https://www.imip.org.mx/imip/files/planes/PLAN_DES_URBANO_CENTRO_POBLACION_JUAREZ_2010.pdf).
- IMIP. (2016). *PDUS Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Ciudad Juárez 2016*. Ciudad Juárez: Instituto Municipal de Investigación y Planeación y Ayuntamiento de Juárez.
- Inegi. (2010). *Censo de población y vivienda 2010*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <https://www.Inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- Inegi. (2016). *Inventario Nacional de Vivienda 2016*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <https://www.Inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- Inegi. (2020). *Censo de población y Vivienda 2020*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <https://www.Inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Jenks, M. (2006). City Form: The Sustainable Urban Form Consortium. *Architectural/Planning Research and Studies*.
- Karn, R. J. (1961). *A study of Low-Rise, High-Density Housing*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, Department of Architecture.
- Maycotte, E., & Sanchez, E. (2010). Ciudades dispersas, viviendas abandonadas: la política de vivienda y su impacto territorial y social en las ciudades mexicanas. *ACE: Architectures, City and Environment*, 5 (14) 19-32. Recuperado: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/9342/ACE\\_14\\_SA\\_11.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/9342/ACE_14_SA_11.pdf?sequence=7&isAllowed=y).
- Moughtin, C., & Shirley, P. (2005). *Urban Design: Green Dimensions*. Oxford: Architectural Press / Elsevier.
- Naciones Unidas. (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Quito: Naciones Unidas, Secretaría de Hábitat III.
- Rodríguez, M., & Sánchez, E. (2020). *Densificación sustentable y habitable. Viabilidad urbana, económica y sociocultural*. Ciudad de México: Colofón Ediciones Académicas.
- Rueda, S. (2017). *El urbanismo ecológico*. Barcelona: Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona.
- Sánchez, E., & Rodríguez, M. (2017). Spatial suitability for urban sustainable densification in a borderland city. *Journal of Geography and Regional Planning*, 10(10), 266-277.
- Sánchez, E., Maycotte, E., & Chávez, J. (2016). Spatial patterns of social mobility perception derived from access to social housing in a Mexican border city. *Proceedings of the 11th International Congress on Virtual Cities and Territories* (págs. 1326-1345). Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions.
- Sedatu. (2019). *Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019*. Obtenido de Secretaría de Gobernación: Diario Oficial de la Fed-

- ración de 28/02/2019: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5551575&fecha=28/02/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551575&fecha=28/02/2019)
- Sedatu-Conavi. (2015). *Reglas de Operación del Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales, del ejercicio fiscal 2016*. Obtenido de Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación de 29/12/2015: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5421623&fecha=29/12/2015](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421623&fecha=29/12/2015)
- Sedatu-Conavi. (2018). *Modelo geoestadístico para la actualización de los perímetros de contención urbana*. Obtenido de Comisión Nacional de Vivienda: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/333659/Modelo\\_Geoestadistico\\_Perimetros\\_de\\_Contencion\\_Urbana\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/333659/Modelo_Geoestadistico_Perimetros_de_Contencion_Urbana_2018.pdf)
- Sedatu-Conavi. (2019). *Criterios técnicos para una vivienda adecuada*. Obtenido de Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/criterios-tecnicos-para-una-vivienda-adecuada>