

Variedad urbana en contextos de viviendas de interés social en Costa Rica

Urban variety in social housing context in Costa Rica

Helga von-Breymann¹

¹ Universidad de Costa Rica, Escuela de Arquitectura, San José, Costa Rica, helga.vonbreymann@ucr.ac.cr, ORCID: 0000-0002-6841-5951

Artículo. Recibido: 2023/09/15 | **Aprobado:** 2023/10/28

Resumen: En Costa Rica, al igual en otros países de América Latina, las dinámicas socioespaciales recientes han provocado que los grupos de población residentes de viviendas de interés social vean limitadas sus oportunidades de acceder a ellas en suelo urbano accesible y bien dotado. Por el contrario, han tenido que ir a vivir a las periferias residenciales; zonas homogéneas de poca variedad y complejidad, poco accesibles y con importantes carencias. Este estudio analiza la variedad urbana de dos ámbitos donde se han construido proyectos de vivienda de interés social en años recientes. Los datos, recopilados de fuentes institucionales y construidos a partir de trabajo de campo, permiten generar unos índices para evaluar la variedad socioeconómica de la población, la variedad del soporte físico y la variedad de usos y actividades en los contextos estudiados. Los resultados muestran que los complejos residenciales presentan importantes carencias en las diferentes dimensiones de la variedad urbana, y que los ámbitos donde se han construido ofrecen a sus habitantes limitadas opciones de acceder a servicios, comercio, transporte, etc., reafirmando las tendencias de exclusión socioespacial para los grupos de población más vulnerables.

Palabras clave: Vivienda de interés social; variedad urbana; exclusión socioespacial; Costa Rica.

Abstract: In Costa Rica, as in other Latin American countries, recent socio-spatial dynamics reveal the exclusion processes that have generated land market trends. Population groups that have required social housing have seen limited opportunities to access them in accessible and well-endowed urban areas. On the contrary, they have had to go to live in the residential peripheries; homogeneous areas of little variety and complexity, little accessible and with significant deficiencies, seeing limited forms of access to well-being. This study analyzes the urban variety of two areas where Social Housing Projects have been built in recent years. The data, compiled from institutional sources and collected from field work, allow the generation of indices to assess the socioeconomic variety of the population, the variety of physical support and the variety of uses and activities in the contexts studied. The results show that the residential complexes present important shortcomings in the different dimensions of the urban variety, and that the areas where they have been built offer their inhabitants limited options to access services, commerce, transport, etc., reaffirming the socio-spatial exclusion tendencies for the most vulnerable population groups.

Keywords: Social housing; urban variety; socio-spatial exclusion; Costa Rica.

¹ Arquitecta, Doctora en Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana, Máster en Planeamiento Urbano y Ordenación Territorial, docente e investigadora de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica.

Introducción

La variedad y la complejidad de los entornos urbanos han sido reconocidas, desde décadas atrás, como importantes características para favorecer la vida urbana. Sin embargo, el modelo de ciudad expansiva que se ha venido desarrollando en diversas regiones del mundo ha provocado la pérdida de la diversificación funcional y humana (Jacobs, 1961) y ha afectado las posibilidades de socialización o contacto entre personas diversas (Gehl, 1971). El mercado de suelo urbano, en complicidad con la mala gestión y planificación territorial, ha ido propiciando la conformación de áreas homogéneas y la expansión de la mancha urbana en las ciudades. Estas áreas homogéneas tienen efectos negativos sobre el tejido socioespacial y las formas de consumo del suelo, pues aumentan la segregación urbana, y esa separación social y funcional entre diferentes sectores de la ciudad ha afectado profundamente a las poblaciones más vulnerables.

El crecimiento urbano que adoptaron muchas ciudades de América Latina fue expansivo y fue incorporando “[...] en forma planificada o informal grandes extensiones de terrenos para construir barrios de habitación, que produjeron inmensos suburbios de vivienda unifamiliar” (Salazar, 2001). En este sentido, la aparición de las grandes periferias residenciales ha intensificado la conformación de barrios con características muy homogéneas que incrementan las segregaciones socio territoriales. Este desarrollo extensivo ha afectado la variedad física, social y económica de los entornos urbanos, limitando las oportunidades para los habitantes de acceso al bienestar, especialmente a los grupos más pobres. Por tanto, la poca variedad y mixticidad de estas áreas periféricas ha creado espacios de exclusión que se caracterizan por las condiciones desventajosas y las carencias en el soporte físico e infraestructuras.

La importancia de la mixtura funcional y socioeconómica como factores de integración socioespacial para el desarrollo de proyectos de vivienda pública ha sido abordada en las discusiones actuales sobre planificación y desarrollo de las ciudades. Estudios previos han encontrado en el concepto de variedad urbana un importante marco para evaluar y dar respuesta a la pregunta por las formas de integración territorial y residencial, así como el necesario análisis de desigualdades y diferenciales de calidad de vida determinados por la condición urbano-territorial.

En Costa Rica, las políticas nacionales y los planes regionales y municipales para la Gran Área Metropolitana (GAM) tuvieron, como parte de sus propósitos, que definir y prever las características en cuanto a tamaño y forma urbana de la GAM y su expansión, así como establecer una regulación del uso del suelo (Martínez,

2014). Sin embargo, no se ha logrado redireccionar las dinámicas que han transformado el paisaje de esta conurbación localizada en el centro del territorio costarricense, y son las periferias las que han ido acogiendo los nuevos proyectos residenciales. Costa Rica, aunque cuenta desde 1968 con una ley de planificación urbana y un Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo desde 1954, no aseguró la adecuada regulación de los territorios, dejando un importante vacío que permitió su uso extensivo y que desencadenó, en cuestión de décadas, en grandes disparidades socio-territoriales, impactos ambientales y afectación en la calidad de vida de su población.

Las áreas de expansión crecieron de forma prematura y a una velocidad alarmante después de la crisis económica de la década de los años 80, y ello ha repercutido en la degradación de las condiciones urbanas de los centros. Se desarrollaron nuevas periferias residenciales de poca complejidad y variedad y con deficiencias importantes en el sistema de infraestructuras y transporte (Programa Estado de la Nación, 2015). El modelo de ciudad extensa y poco densa ha generado un uso territorial desequilibrado y ha ido acabando con el suelo urbano apto para el desarrollo residencial (Shlomo, Blei, Civco y Parent, 2012; Banco Interamericano de Desarrollo BID, 2016).

Todo lo anterior ha provocado un aumento en los costos del suelo urbano y ha impactado de forma evidente al desarrollo de vivienda de interés social (VIS). Datos recientes muestran como la locación de los proyectos de VIS ha ido desplazándose a zonas fuera de la gran área metropolitana (GAM), principalmente a sectores lejanos a las centralidades o zonas periféricas de poca variedad y complejidad urbana.

La construcción de viviendas de interés social (VIS) se intensificó a finales de la década de los 80's con la creación del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda, y a principios de la década de los 90's con los programas de bono a fondo perdido impulsados por el gobierno de Oscar Arias Sánchez. Fue justamente a partir de 1986, con la creación del Banco Hipotecario de la Vivienda, que se dio un giro en la construcción y asignación de viviendas de interés social². La debilidad de las políticas territoriales provocó que algunos de los proyectos de viviendas para las personas más desfavorecidas se empezaran a desarrollar en áreas de la ciudad con grandes deficiencias. Ante las pocas oportunidades de acceder a suelo barato en áreas urbanas bien equipadas y comunicadas, los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS) se han visto relegados a sectores mal servidos o a zonas periféricas de la ciudad con fuertes problemas de accesibilidad o concentración de pobreza, lo cual está incidiendo

² Para una explicación detallada del procedimiento de asignación de VIS y su evolución histórica revisar Pérez-Molina (2023).

en un aumento de la segregación residencial y socioeconómica para los residentes de los estratos socioeconómicos más bajos (Pujol-Mesalles, Pérez-Molina y Sánchez-Hernández, 2014).

Estudios previos han centrado sus esfuerzos en analizar como el desarrollo de VIS se asocia a patrones de segregación residencial en Costa Rica, y han encontrado que la política de vivienda de interés social ha influido en el incremento de la segregación residencial y social (De la Espriella, 2009; Pérez-Molina, 2023; Pujol-Mesalles et al., 2014). Pérez-Molina (2023) encontró en su estudio que antes de la reforma al programa de VIS en 1986 la construcción de VIS había contribuido a reducir la segregación, patrones que se invierten después de dicha reforma, siguiendo las dinámicas de mercado y de movilidad residencial. Es decir, con la creación del SFNV el Estado cambió hacia un abordaje basado en el mercado y se creó el principal instrumento para financiar VIS que es el subsidio directo a la demanda.

Finalmente, tal y como ha sucedido en otros países de la región latinoamericana, los desarrollos de vivienda pública no han logrado dar respuesta a las necesidades de vivienda productiva, necesidad habitual en hogares de bajos ingresos, y por el contrario han seguido un modelo de tipo monofuncional y focalizado que ha agravado las desigualdades socioespaciales (Puntel, 2018). Esa forma de "...producción de la vivienda estatal profundiza los procesos de diferenciación de clases y de zonificación de actividades, lo que acentúa el aislamiento y la desigualdad en el espacio urbano" (Puntel, 2018, p. 426).

Tomando los antecedentes antes expuestos, el objetivo del trabajo realizado fue evaluar algunos aspectos de la variedad de los contextos urbanos de dos conjuntos residenciales de vivienda de interés social construidos en años recientes para documentar y caracterizar los ámbitos donde se insertan y poder así identificar tendencias en el desarrollo de estos proyectos. De esta forma, el estudio busca evidenciar las condiciones de los ámbitos donde se están desarrollando los proyectos de vivienda de interés social con el propósito de alertar sobre las desigualdades socioespaciales que se acentúan con estos patrones de urbanización.

Mixtura socio física de los barrios

Se considera que el concepto de variedad urbana es clave para identificar los procesos de creación de áreas homogéneas que discriminan y segregan. Siguiendo a González y Hernández-Ajá (2011), la variedad urbana es un concepto dinámico que se compone de muchos elementos relacionados entre

sí y que se ve mediado por la escala urbana en la cual se trabaja. Esta supone la existencia de estructuras en el contexto físico, que cuando se articulan adecuadamente, permiten la existencia de medios y procesos de satisfacción de necesidades. Siguiendo a González García (2000) la variedad urbana puede agruparse en:

- La variedad del soporte físico. Esta incluye los aspectos relacionados con la estructura física de la ciudad, sus tejidos y tipologías.
- La variedad social y cultural. La cual incluye elementos relacionados con la estructura social, las personas y las relaciones entre individuos.
- La variedad de las actividades. Esta última incluye aspectos relacionados con la variedad de usos y actividades económicas de la zona.

Además, siguiendo a Barreto, Abilgaard, Cazorla, Depettris y Puntel (2017), la mixtura socioespacial se logra al combinar diversas tipologías edificatorias y grupos de población socioeconómicamente diversos en suelo vacante de áreas urbanas, localizando los desarrollos cerca de otro tipo de proyectos para asegurar las mixturas buscadas. En este sentido, buenas y diversas condiciones del contexto físico y redes que permitan una adecuada articulación e intercambio van a posibilitar una mejora en la calidad de vida para los individuos (Rueda, 1996).

En este sentido, las estrategias de planificación de la ciudad establecen las condiciones sobre el uso del suelo, afectando el mercado de suelo y de vivienda de forma directa, puesto que la localización impacta directamente sobre su valor (Abramo, 2018) y ello condiciona las posibilidades de que diversos grupos de población puedan acceder a los bienes y servicios que dispone la ciudad. Una alta mezcla de opciones en usos de suelo y desarrollos aumenta a su vez la demanda del sistema de transporte y por ende su accesibilidad (Rodríguez y Vergel-Tovar, 2013) y ello debe combinarse con una mezcla social para lograr una mejor mixtura socio física.

Teorías previas argumentan que la diferenciación espacial que como humanos creamos en nuestras sociedades se basa principalmente en rangos jerárquicos asociados a la riqueza, conocimiento, estatus, territorio y poder (Logan y Molotch, 1987). Esas diferencias entre grupos de diversos rangos van a verse plasmadas en la ocupación espacial diferenciada asociada a esa organización jerárquica y va a determinar o modificar los paisajes urbanos a partir de las diferenciaciones creadas (Bogue, 1984; Pickett et al., 1997). Fossett (2006) argumenta también que los patrones de segregación que involucran a grupos

minoritarios de población no responden únicamente a procesos de discriminación (económica, étnica, social, etc.) sino también a otras dinámicas asociadas a las preferencias y distanciamientos social, similar a lo argumentado por Schelling (1971) décadas atrás.

Políticas recientes han ido promoviendo algunas estrategias de mixtura social, sin embargo, los resultados en cuanto a la integración y cohesión que se desarrolla en estos barrios no han sido siempre positivos. Algunos autores han argumentado que factores del entorno, como las dotaciones comunitarias, infraestructuras o atributos paisajísticos pueden ser más influyentes sobre la cohesión e integración barrial que las condiciones socioeconómicas de las poblaciones (Sabatini, Rasse, Mora y Brain, 2012; Zhu, Breitung & Li, 2012; Arenas, Hidalgo y Menéndez, 2009; Vergara Ericés, 2019). Vale también resaltar que pocos trabajos han podido documentar sobre los efectos de las estrategias de mixtura social y principalmente sobre los factores que están incidiendo de forma positiva y negativa en la integración y desarrollo de esas comunidades.

Sin embargo, en este trabajo, partimos de una posición en la que la segregación socioespacial y residencial se entiende como un proceso de segregación organizada, previsiblemente exclusivista, resultante de la inacción institucional en los procesos de planificación urbano-territorial y gestión del suelo; y que se ven plasmadas en las características particulares de los ámbitos donde se desarrollan los proyectos de vivienda de interés social.

En este sentido, lograr mantener un equilibrio entre los diferentes componentes de la ciudad y sus poblaciones se presenta como uno de los valores a considerar en el marco de los programas y políticas públicas relacionados con la vivienda, y en especial, con aquellos esfuerzos relacionados con la vivienda de interés social y la justicia espacial de las poblaciones vulnerables.

Metodología

Para alcanzar los objetivos del trabajo se recolectaron datos primarios y secundarios sobre dos proyectos de VIS construidos entre el año 2013 y 2019 en la provincia de Cartago, Costa Rica. Los estudios de caso seleccionados sirvieron para elaborar un análisis sobre la configuración sociodemográfica, morfológica y de usos de suelo urbano que se han dado en las zonas aledañas a los proyectos estudiados.

Dado que la variedad urbana hace referencia a una multiplicidad de elementos y articulaciones, en este estudio nos centramos en el análisis de algunos de los distintos indicadores de la variedad socioeconómica, variedad de soporte físico y variedad de usos.

Se confeccionaron fichas para la recolección de datos en campo y se revisaron datos de diversas fuentes secundarias y cartografía nacional. También se configuraron mapas de diagnóstico sobre la variedad de usos de suelo en los entornos de los proyectos, así como la accesibilidad a los equipamientos y servicios de la ciudad para estos grupos de población.

Para la evaluación de la variedad socioeconómica se utilizaron como indicadores “Carencias críticas en la población”, “Nivel de instrucción” y “Sector productivo de la población ocupada” con datos agregados a nivel de distrito del Censo Nacional 2011, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2012). Para la evaluación de la variedad del soporte se utilizaron los datos sobre “Tipo de vivienda individual ocupada” y “Estado de la vivienda”, también del Censo Nacional del 2011. Finalmente, para evaluar la variedad de usos se recolectaron datos sobre usos y equipamientos urbanos existentes, para documentar mediante mapas, la diversidad presente en las zonas aledañas a los proyectos de VIS estudiados.

Con los datos recolectados se elaboraron índices para evaluar algunos aspectos de la variedad urbana del ámbito donde se localizan los proyectos. Se compararon los resultados de los distritos Dulce Nombre y San Rafael con los del cantón La Unión, cantón al cual pertenecen. Se utilizaron como referencia los datos del cantón por ser una medida global del territorio estudiado y porque incluye los datos del centro urbano.

Para reflejar el nivel de variedad con respecto a los datos del cantón se establecieron rangos de variación porcentual (ver Tabla 1). Para definir estos rangos se analizaron las variaciones en los porcentajes de todos los datos analizados y se pudo determinar que el rango mayor era de 9 puntos porcentuales y la media de variación de los rangos fue de 4,4. A partir de estos dos resultados se establecieron los valores de los rangos de la siguiente manera: de 0 a 1,99 puntos porcentuales de variación positiva o negativa con respecto a los datos del cantón se clasificó como “Alta variedad”; de 2 a 3,99 puntos porcentuales de variación positiva o negativa con respecto a los datos del cantón se clasificó como “Media variedad”; de 4 a 5,99 puntos porcentuales de variación positiva o negativa con respecto a los datos del cantón se clasificó como “Baja variedad” y una variación de 6 o más puntos porcentuales con respecto al cantón se clasificó como “Muy baja variedad”.

Tabla 1. Rangos de variación porcentual para la evaluación de la variedad urbana

A Alta variedad	Variación de 0 a 1,99 puntos porcentuales positivos o negativos
B Media Variedad	Variación de 2 a 3,99 puntos porcentuales positivos o negativos
C Baja variedad	Variación de 4 a 5,99 puntos porcentuales positivos o negativos
D Muy baja variedad	Variación de 6 o más puntos porcentuales positivos o negativos

Nota: Fuente: Datos obtenidos del Censo Nacional 2011, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2012).

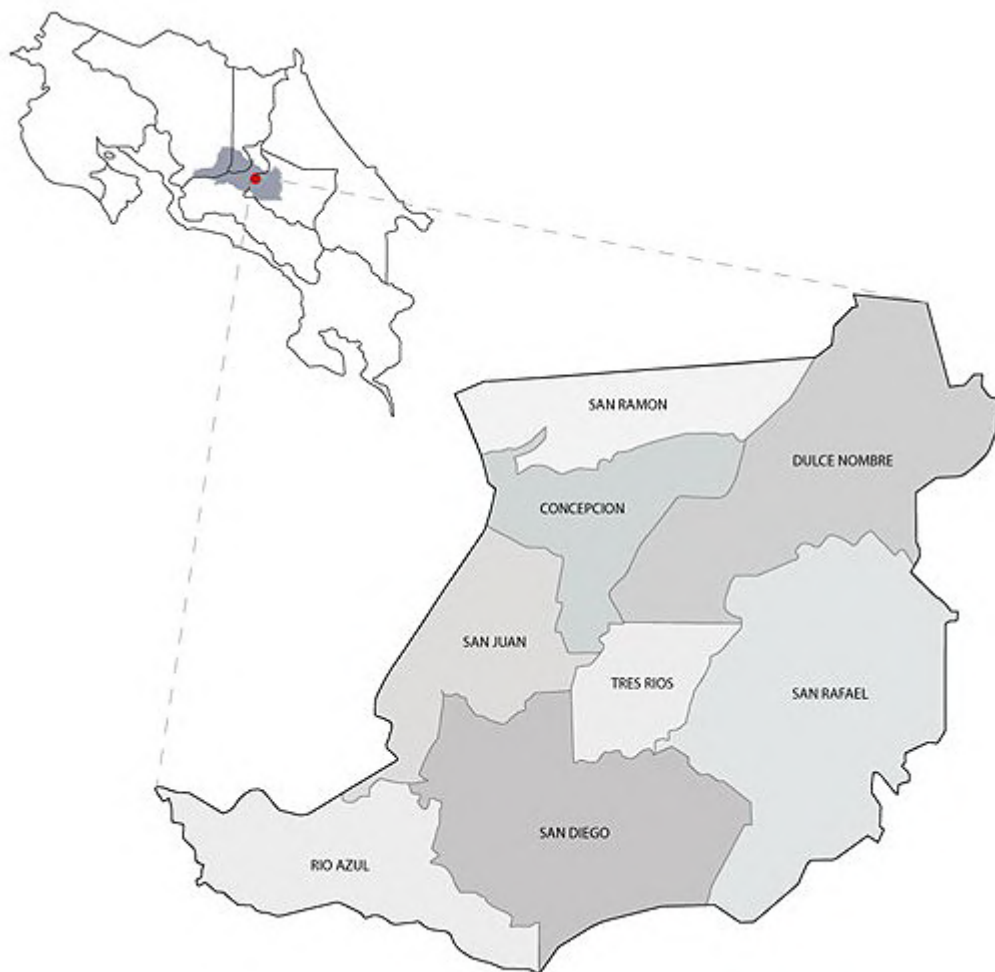
Siendo que la variedad urbana es dinámica y compuesta por múltiples aspectos de los entornos urbanos, su cuantificación resulta muy compleja. Por tanto, el estudio buscar ofrecer un acercamiento a la comprensión de los niveles de variedad urbana a través de algunos indicadores construidos a partir de datos accesibles y observables.

Resultados

Los dos estudios de caso seleccionados se ubican en el cantón de La Unión, en la provincia de Cartago, dentro de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. Esta última se conforma por 31 cantones pertenecientes a las provincias de San José, Heredia, Alajuela y Cartago, concentrando a más de la mitad de la población del país, y sin embargo la escasez de instrumentos de planificación a escala intermedia ha hecho difícil regular el crecimiento acelerado de este territorio.

La Unión, que abarca un área total de 44,8 km² (4480 Ha) es el más pequeño de los ocho cantones de la provincia de Cartago, pero el más densamente poblado. Cuenta con una alta variedad topográfica, con diferencias altitudinales que van de los 1200 msnm a los 2000 msnm. Los ocho distritos que conforman el cantón son San Diego, San Juan, Tres Ríos, Concepción, Río Azul, San Ramón, Dulce Nombre y San Rafael, estos últimos dos son donde se ubican los proyectos Las Brisas II y Bethel respectivamente (Ver Figura 1).

Figura 1. Ubicación del cantón La Unión y sus 8 distritos con referencia a la Gran Área Metropolitana



Nota: Fuente: Mora, A. (2020).

Según datos del Censo Nacional 2011 (INEC, 2012), La Unión cuenta con una población de 99.399 habitantes y una densidad de población de 18,1 habitantes por hectárea. El 97% es población urbana, con una mayoría de mujeres (52%). La economía del cantón se basa principalmente en actividades del sector terciario (78,1%) y secundario (20,1%), representando el sector primario solo el 1,8% de la actividad. Lo anterior muestra los profundos cambios en el uso de suelo vividos por el cantón, el cual históricamente basaba su actividad económica en la actividad agrícola, especialmente en el cultivo del café. El plan regulador cantonal de La Unión 2022³ incluye un diagnóstico que expone algunos de los problemas que enfrentan en su territorio, algunos directamente relacionados con la variedad urbana, entre los cuales resaltan los siguientes:

En cuanto a la forma y estructura urbana, el diagnóstico sostiene que no existen parámetros de desarrollo adecuados. Se ha dado un crecimiento horizontal que ha ido agotando el espacio urbano y se han realizado intervenciones que crean

³ Estadísticas DIDEUCU 2010-2014 y Plan de Desarrollo Humano Cantonal de la Unión 2010-2020, del Plan regulador Cantonal de la Municipalidad La Unión (2022).

rupturas en los patrones topográficos y geomorfológicos. Tampoco existe una estructura vial eficiente ni adecuadamente planificada. No existen elementos de diseño arquitectónico o tipológico definidos que favorezcan la relación con el medio, la topografía, el paisaje o que favorezcan la identidad del lugar.

En cuanto a los usos de suelo se identifican desarrollos industriales en zonas agrícolas y residenciales, crecimiento residencial en zonas de valor paisajístico, actividades agrícolas en zonas de recarga acuífera y otros usos no acordes al ámbito donde se desarrollan o con impacto ambiental negativo. También se hace referencia a la creciente dificultad de dotar de infraestructuras y servicios públicos de primera necesidad a los nuevos desarrollos, lo que ha generado un deterioro progresivo en la calidad de vida, aun cuando se reporta una mejoría en los índices de desarrollo social⁴.

Finalmente, en el diagnóstico se registran procesos incipientes de participación ciudadana y una disminución del área verde/recreativa por habitante, siendo que los espacios públicos de nueva creación se ven limitados a la inversión privada. Además, el patrimonio cultural tangible e intangible se encuentra desprotegido ante la ausencia de políticas o mecanismos formales para su conservación y promoción.

Esta revisión de los elementos generales del cantón, que impactan sobre la variedad urbana, permite un acercamiento a los ámbitos donde se insertan los proyectos de VIS Las Brisas II y Bethel. Ambos proyectos tienen características diferentes, tanto por las condiciones de su emplazamiento, como por su tipología. La Tabla 2 resume algunos descriptores generales de los proyectos seleccionados.

Tabla 2. Características de los proyectos Bethel y Las Brisas II

Características	Proyecto	
	Bethel	Las Brisas II
Cantón	La Unión	La Unión
Distrito	San Rafael	Dulce Nombre
Año de construcción	2013	2019
Número de unidades	116	172
Área de la finca	29,525 metros ²	59,444 metros ²
Área urbanizada	23,571 metros ²	19,742 metros ²
Modalidad / Tipología	Urbanización de vivienda unifamiliar	Condominio de vivienda vertical

Nota: Datos extraídos de la página web del Banco Hipotecario para la Vivienda (s.f.) <https://www.banhvi.fi.cr>

⁴ MIDEPLAN. Índice de Desarrollo Social (2017) <https://www.mideplan.go.cr/indice-desarrollo-social>

Las Brisas II, se ubica en el barrio El Carmen, en el distrito de Dulce Nombre, en el límite urbano del sector. Su construcción se realizó contiguo al proyecto, también de interés social, Las Brisas I, finalizado en el año 2008. El proyecto en condominio consta de 13 torres de 3 pisos con 4 viviendas en cada nivel (Figura 2). Tiene además áreas de estacionamiento, juegos infantiles, espacios de esparcimiento y recreación.

El entorno de proyecto se caracteriza por ser principalmente residencial de baja densidad. Limita con área de bosque al norte y al este, y con la quebrada El Cantillo en su límite sur, articulándose únicamente con el área residencial existente por su costado oeste (Figura 3). Tiene una única ruta de acceso que lleva a la cabecera de cantón, Tres Ríos, y en las cercanías cuenta con algunas dotaciones y pocos comercios.

Figura 2. Proyecto Brisas II



Nota: Fuente: Fotografía propia.

Figura 3. Diagrama diseño de conjunto Proyecto Brisas II



Nota: Fuente: Mora, A. (2020).

Bethel se emplaza en el distrito de San Rafael, en una zona residencial de densidad media-alta. La zona donde se asienta el proyecto es de vocación residencial y queda desligada del centro del distrito por la autopista Florencio del Castillo. A pesar de estar a menos de un kilómetro del centro urbano de Tres Ríos, la barrera de la infraestructura viaria aísla y limita la conectividad y accesibilidad al conjunto residencial.

El planteamiento del proyecto buscó mixtura social, por lo que se combinaron soluciones habitacionales para familias de clase media y en condición de extrema necesidad. Es un desarrollo en horizontal de viviendas unifamiliares de 1 nivel, ramificado con culs de sacs y un único acceso al proyecto (Figura 4). Limita al oeste con la quebrada Bosque y al sur con la base de los cerros de La Carpintera. Cuenta con áreas verdes y recreativas y con una zona de protección en el borde con la quebrada (Figura 5).

Figura 4. Viviendas Proyecto Bethel



Nota: Fuente: Fotografía propia.

Figura 5. Diagrama diseño conjunto Proyecto Bethel



Nota: Fuente: Mora, A. (2020).

Variedad socioeconómica

Como parte del análisis sociodemográfico de las poblaciones que habitan los ámbitos donde se localizan los proyectos se tomaron datos del Censo Nacional de Población del año 2011 (INEC, 2012) y del Ministerio de Hacienda (2017). Se utilizó como unidad geográfica los datos agregados a nivel de distrito y se incluyeron, como referencia, los datos a nivel de cantón (ver Tabla 3). Esto nos permitió comparar los datos de cada uno de los distritos con los de la totalidad de cantón para así evaluar cuanto distan unos de otros.

Tabla 3. Datos sociodemográficos de los distritos Dulce Nombre y San Rafael

Datos sociodemográficos	Delimitación territorial		
	Cantón La Unión	Distrito Dulce Nombre	Distrito San Rafael
Población total	99399	7893	14247
% Población extranjera	9,7%	7,5%	5,6%
% Población 65 años o más	5,9%	5,0%	5,8%
Índice de desarrollo social	77,1	69,6	68,0

Nota: Fuente: datos obtenidos del Censo Nacional del 2011 (INEC, 2012) y del Ministerio de Hacienda (2017).

Se percibe una diferencia notoria en los Índices de Desarrollo Social (IDS)⁵, siendo el del cantón significativamente superior al de ambos distritos. Este índice aborda dimensiones de educación, salud, participación ciudadana, economía, seguridad y derechos humanos, haciéndole un importante referente para determinar el nivel de desarrollo distrital.

Para la evaluación de la variedad socioeconómica de las poblaciones que habitan los distritos donde se emplazan los proyectos estudiados se eligieron tres indicadores: “Carencias críticas en la población”, “Nivel de instrucción”⁶ y “Sector productivo de la población ocupada”.

El índice mostrado en la Tabla 4 refleja los rangos de variación de los datos de los distritos con respecto a los datos del cantón. Estos se clasificaron según sus resultados como “Alta variedad” “Media Variedad”, “Baja variedad” y “Muy baja variedad”, siguiendo los rangos descritos en el apartado de metodología.

Tabla 4. Variedad socioeconómica de los distritos Dulce Nombre y San Rafael

Datos socioeconómicos	Delimitación territorial		
	Cantón La Unión	Distrito Dulce Nombre	Distrito San Rafael
Población total	99399	7893	14247
% Población sin carencias críticas	79,16%	73,83%	79,22%
% Población con 2 o más carencias críticas	4,76%	9,68%	4,79%
% Población sin escolaridad	5,35%	7,03%	4,89%
% Población con kinder o preparatoria acabada	3,38%	3,17%	3,12%
% Población con primaria acabada	50,71%	59,79%	53,88%
% Población con secundaria acabada	28,26%	24,77%	27,69%
% Población con estudios universitarios o parauniversitarios acabados	12,29%	5,22%	10,4%
% Población en sector productivo primario	1,9%	4,0%	2,0%
% Población en sector productivo secundario	20%	23,7%	21,8%
% Población en sector productivo terciario	78,1%	72,3%	76,2%

Nota: Fuente: datos obtenidos del Censo Nacional del 2011 (INEC, 2012) y del Ministerio de Hacienda (2017).

⁵ Los valores del IDS oscilan de 0 a 100, siendo este último el máximo puntaje.

⁶ Los datos del nivel de instrucción corresponden al año 2000, datos publicados en el Censo Nacional de Población 2000 (INEC, 2001).

Los resultados muestran que el distrito de Dulce Nombre, donde se localiza el proyecto Las Brisas II, tiene niveles de variedad socioeconómica más bajos. Existe una amplia diferencia en lo relativo a los porcentajes de población sin carencias y con carencias críticas, así también como en el porcentaje de población dedicada al sector terciario y en varios niveles de escolarización. El distrito de San Rafael obtuvo mejores resultados en estos rubros, mostrando indicadores muy similares a los del conjunto del cantón.

Variedad del soporte físico

En cuanto a aquellos referentes a la variedad del soporte físico, y que son los que se relacionan con la estructura física y diversidad del tejido urbano, la Tabla 5 nos presenta datos sobre la densidad de población en ambos distritos y el precio por metro cuadrado de suelo⁷, información que nos permite comparar el nivel de concentración de población, así como un acercamiento al tipo y estatus socioeconómico de cada ámbito.

Tabla 5. Densidad de población y precio por metro cuadrado de suelo de los distritos Dulce Nombre y San Rafael

Datos del soporte físico	Delimitación territorial		
	Cantón La Unión	Distrito Dulce Nombre	Distrito San Rafael
Población total	99399	7893	14247
Densidad de población	2217,2	945,3	1611,7
Precio promedio por metro cuadrado de suelo (miles de colones)	83450	38678	73404

Nota: Fuente: datos obtenidos del Censo Nacional del 2011 (INEC, 2012) y del Ministerio de Hacienda (2017).

Resaltan las diferencias existentes en cuanto a la densidad de población entre el cantón y ambos distritos, aunque en especial con Dulce Nombre. El precio promedio por metro cuadrado de suelo también retrata las diferencias existentes entre los ámbitos seleccionados, nuevamente siendo el distrito de Dulce Nombre el que sobresale por la marcada diferencia a la baja del precio dentro de su delimitación geográfica.

Para evaluar el nivel de variedad del soporte físico también se realizó un índice (Ver Tabla 6) con los datos sobre “Estado de la vivienda” y “Tipologías de vivienda”. Comparar las tipologías edificatorias existentes y el estado de

⁷ Precio promedio de suelo por metro cuadrado calculado a partir de los datos del Ministerio de Hacienda (2017).

conservación del parque residencial nos ofrece la oportunidad de interpretar la forma y tipo de urbanización presente en los ámbitos estudiados.

Tabla 6. Variedad del soporte físico de los distritos Dulce Nombre y San Rafael

Datos sobre el soporte físico	Delimitación territorial		
	Cantón La Unión	Distrito Dulce Nombre	Distrito San Rafael
Total de viviendas	26979	1917	3754
% Viviendas en buen estado	69,70%	57,40%	72,90%
% Viviendas en mal estado	5,90%	9,70%	5,60%
% Tipología Casa independiente	92,30%	95,80%	96,60%
% Tipología Casa independiente en condominio	2,80%	0,60%	0,20%
% Tipología Edificio de apartamentos	2,90%	0,90%	2,50%
% Tipología Tugurio	0,50%	2,60%	0,50%
% Tipología Otros	0,90%	0,30%	0,20%

Nota: Fuente: datos obtenidos del Censo Nacional del 2011 (INEC, 2012) y del Ministerio de Hacienda (2017).

El índice nos permite identificar que, en cuanto al soporte físico, nuevamente el distrito de Dulce Nombre presenta niveles menores de variedad, en especial en los datos relacionados con el estado de las viviendas. El distrito de San Rafael, también mostró algunos datos que muestran una menor variedad del soporte físico en relación con la diversidad de tipologías presentes en el ámbito.

Variedad de usos y actividades

El último análisis realizado fue en relación a la variedad de usos, actividades, ocupación del suelo y las dotaciones. Para ello se realizó una recolección de datos en campo y se crearon mapas⁸ con un radio de 1 kilómetro de distancia desde los proyectos Bethel y Las Brisas II. El objetivo de los mapas fue mostrar la diversidad de usos existente en las inmediaciones de los proyectos, así como la existencia de dotaciones o infraestructuras públicas. Se eligió esta área de análisis partiendo de que es una distancia caminable para la población que habita en los proyectos.

⁸ Los mapas aquí presentados complementan la información originalmente recopilada en el estudio “Proyectos de Vivienda Social en Costa Rica 2005-2019. Aciertos y desaciertos desde la experiencia del residente” de Rojas, Mora, Chacón, Rodríguez y Ramírez (2021).

La Figura 6 muestra la locación del proyecto Las Brisas II, así como la ubicación de áreas verdes, centros educativos, de salud, comercios, servicios, etc. Además, se incluyen en el mapa las principales vías para valorar el grado de conectividad del sitio con el contexto, así como los cuerpos de agua y áreas de protección que también son importantes barreras naturales, pero a su vez importantes elementos de valor paisajístico.

Según datos del Directorio de Empresas y Establecimientos (INEC, 2020) para el año 2020 había un total de 610 empresas y establecimientos registrados en el cantón de La Unión, de las cuales solo 23 se localizaban en el distrito de San Rafael, y 17 en el distrito de Dulce Nombre.

Figura 6. Variedad de usos y actividades inmediaciones del proyecto residencial Las Brisas II



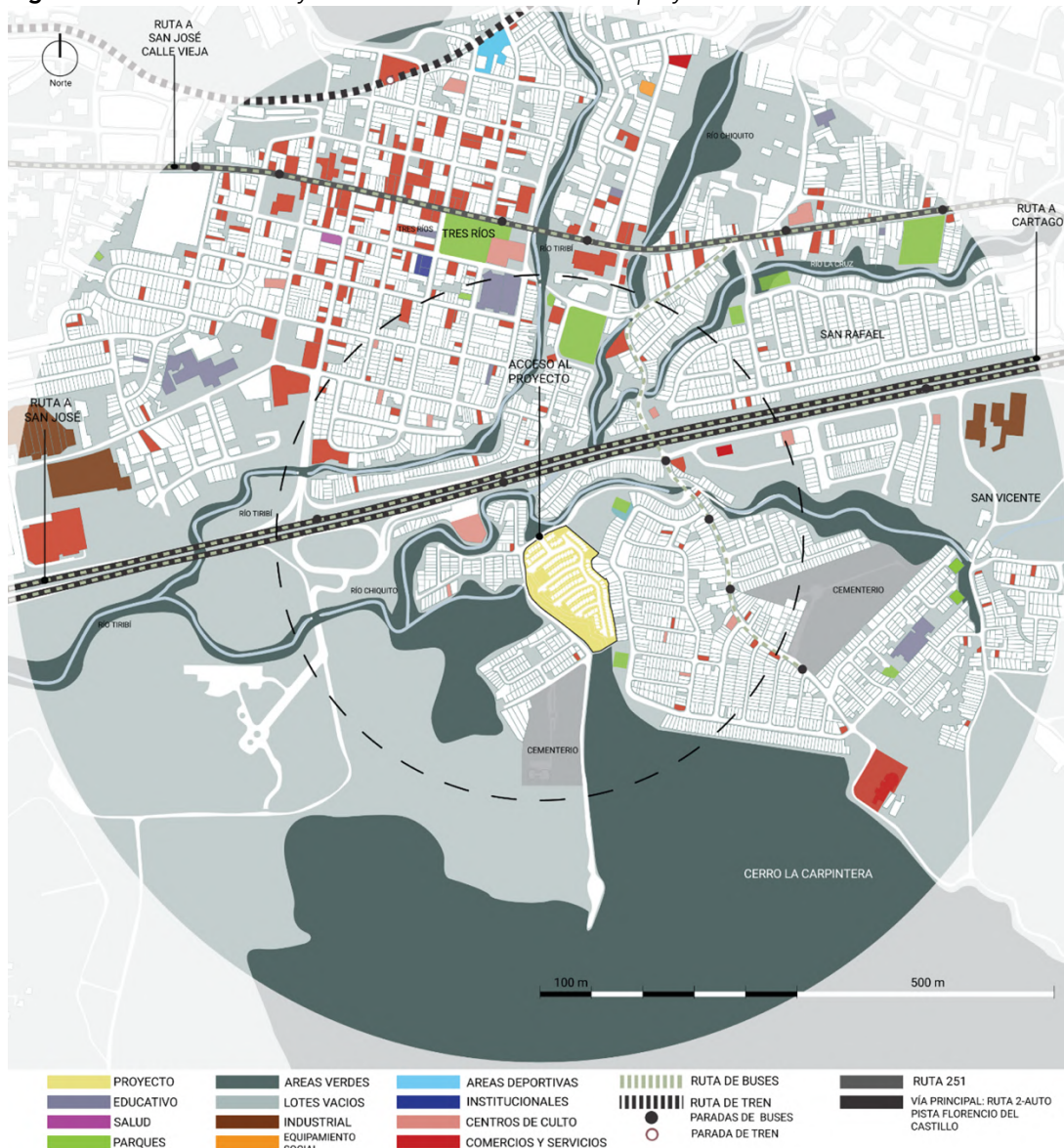
Nota: Fuente: Mora, A. (2020).

Puede apreciarse que el proyecto Las Brisas II se encuentra bastante aislado del contexto pues limita en tres de sus cuatro bordes con espacios naturales. Solo

conecta de forma contigua con el proyecto las Brisas I, conexión limitada además por un único acceso. En el radio de 1 kilómetro existen pocos comercios y servicios, algunos centros educativos y varios de culto. Hay un centro de salud y una plaza de fútbol, pero no hay equipamiento cultural, mostrando una pobre variedad urbana y carencias importantes en cuanto el acceso a satisfactores para su población. Las vías y rutas de autobuses son también escasas, limitando aún más la conectividad y accesibilidad que tiene el sitio. Finalmente, puede apreciarse en el tipo de parcelación, que el ámbito presenta un carácter meramente residencial periférico, un área homogénea que, a nivel de usos, adolece de variedad suficiente para ofrecer oportunidades de satisfacer la demanda de su población.

La Figura 7 muestra la locación del proyecto Bethel y también los diversos usos de suelo, infraestructuras y dotaciones existentes en 1 kilómetro a la redonda.

Figura 7. Variedad de usos y actividades inmediaciones del proyecto residencial Bethel



Nota: Fuente: Mora, A. (2020).

El mapa muestra dos sectores desvinculados con marcadas diferencias. Hacia el norte, entre la autopista Florencio del Castillo y la línea del tren podemos apreciar el centro urbano del distrito de Tres Ríos, el cual es cabecera de cantón y por tanto congrega los principales servicios públicos y equipamientos. Es además un centro de traza ortogonal con gran cantidad de comercios y servicios. Hay diversidad de dotaciones educativas, deportivas, etc., así como ejes viarios y paradas de autobús que dan buenas oportunidades de acceso y conectividad a su población. Resalta nuevamente la ausencia de equipamiento cultural.

En contraposición, en el sector circundante al proyecto Bethel, lo que puede apreciarse es un área residencial de fraccionamientos individuales frente a calle con gran cantidad de áreas baldías y zonas de protección en las inmediaciones. Estas características se acompañan de la poca oferta de comercios y servicios presentes en este sector, así como la poca presencia de dotaciones y equipamiento público. A pesar de que por la cercanía al centro urbano podría considerarse que el proyecto Bethel se encuentra en un ámbito que presenta una variedad de usos de suelo y actividades significativa, la autopista genera una importante barrera entre un sector y otro y dificulta la accesibilidad y conectividad, limitando las oportunidades de los habitantes del proyecto de acceder a dichas infraestructuras y servicios.

Recapitulando, el análisis global de las tres dimensiones de variedad urbana evaluadas -variedad socioeconómica, variedad del soporte físico y variedad de usos y actividades- permite extraer algunos resultados generales que nos brindan información relevante para caracterizar los ámbitos donde se insertan los proyectos estudiados y permite identificar posibles tendencias de segregación socioespacial en el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social en Costa Rica en años recientes.

La variedad socioeconómica en los distritos de Dulce Nombre y San Rafael mostraron importantes diferencias en la caracterización de los grupos de población que habitan estos distritos. Principalmente evidente es en Dulce Nombre, donde no solo se ubica el proyecto de VIS Las Brisas II, sino también el proyecto de VIS Las Brisas I. Es un sector que congrega altos porcentajes de población vulnerable, por lo que en el perfil de la población se ven reflejadas las características de estos grupos de estratos socioeconómicos más bajos, con menos años de escolaridad y con mayores niveles de pobreza.

En cuanto a la variedad del soporte físico, los resultados del estudio muestran que los proyectos se desarrollaron en áreas de las periferias urbanas o en áreas residuales, con problemas de articulación con la trama urbana aledaña. Su condición periférica les ubica en las fronteras de suelo urbanizable o colindante con áreas de protección de la cordillera central, con evidente presencia de

accidentes geográficos naturales y pendientes del terreno pronunciadas que dificultan la caminabilidad y por tanto la accesibilidad a dotaciones y servicios cercanos. Son zonas con parcelaciones pequeñas que responden al carácter residencial de los ámbitos con tipologías que, en una inmensa mayoría, responden a viviendas unifamiliares individuales de máximo dos niveles, algunas dentro de condominios principalmente horizontales.

El análisis de los mapas mostró también que en las inmediaciones de los proyectos hay poca variedad de usos y actividades, condición recurrente de las áreas residenciales en condición periférica. Sin embargo, resalta también el papel que juegan las barreras naturales y de grandes infraestructuras en la calificación de dichos terrenos, pues pueden llegar a condicionar la accesibilidad que puede tener el proyecto. Al igual que muchos de los proyectos de VIS construidos en las últimas décadas tienen problemas de conectividad y de acceso a servicios e infraestructuras. Esta baja variedad de usos y actividades, así como las dificultades de acceder a bienes y servicios crean aislamiento y desigualdad socioespacial para estos grupos de población.

Conclusiones

Al igual que en otros países latinoamericanos, el crecimiento expansivo ha creado grandes áreas residenciales en las periferias (Salazar, 2001). Los resultados alcanzados en el presente estudio nos permiten demostrar que la variedad urbana de los ámbitos donde se están localizando los proyectos de vivienda de interés social distan mucho de la variedad necesaria para tener condiciones adecuadas y ofrecer oportunidades a estos grupos de población, que ya por su realidad social, ven condicionadas sus oportunidades y calidad de vida. En concordancia con lo expuesto por González y Hernández (2011, p.6):

Todos estos procesos han supuesto la crisis de la proximidad urbana y del barrio como entorno social y de actividad donde se satisfacen las necesidades cotidianas, donde se localizan los equipamientos y servicios de cercanía (colegio, mercado, plaza, parques, talleres de reparación y pequeño comercio, etc.). En las nuevas áreas urbanas, el barrio deja paso al "área residencial", caracterizada por la función casi exclusiva de proteger y separar la residencia, convertida así en un espacio de exclusión.

Es claro que para lograr entornos urbanos inclusivos y sostenibles, es necesario dotar al territorio de los equipamientos e infraestructuras necesarias para el adecuado desarrollo de las actividades humanas de los diversos grupos de población. Sin embargo, en Costa Rica, en las últimas dos décadas, las

locaciones seleccionadas para el desarrollo de proyectos de VIS responden generalmente a la posibilidad del desarrollador de adquirir suelo barato y no se consideran elementos claves de la variedad urbana como los que se ha discutido anteriormente. Por lo que algunos de los desafíos de las instituciones públicas están en poder asegurar el acceso a suelo servido y bien localizado a precios accesibles para el desarrollo de vivienda para los estratos socioeconómicos más bajos.

En concordancia con los resultados de De la Espriella (2009), Pérez-Molina (2023) y Pujol-Mesalles et al. (2014), el análisis realizado en este estudio muestra desigualdades importantes en las características sociodemográficas y en las oportunidades urbano-territoriales de los entornos donde se localizan los proyectos de VIS, mostrando patrones de segregación que han ido acentuándose con las dinámicas recientes en el desarrollo de estos proyectos.

En futuros trabajos similares se hace imperativo traspasar el abordaje técnico de los factores asociados a la planificación que se plantean en este trabajo y complementarlas con análisis cualitativos que permitan documentar los efectos que esta exclusión socioespacial está teniendo sobre las dinámicas sociales de los residentes, la calidad de vida y la percepción de bienestar de los habitantes.

Este trabajo propone un acercamiento a la comprensión de las dinámicas de exclusión socioespacial que se están dando en los ámbitos de VIS a partir de una metodología que emplea la variedad urbana como variables de análisis. Sin embargo, es claro que existen otros elementos que influyen y que deben ser considerados para un entendimiento más amplio de la problemática que aquí se aborda. En este sentido, resulta importante resaltar algunas limitaciones identificadas en este estudio y que deben atenderse para alcanzar resultados que retraten mejor las condiciones de variedad urbana donde se están construyendo los proyectos de VIS en Costa Rica.

Para identificar mejor las diferencias socioeconómicas y culturales que puede haber entre los distintos grupos de población que habitan en estos sectores, habría que incluir información sobre ingresos o niveles de renta, sin embargo, no hay datos disponibles sobre ello. Los dos distritos analizados se emplazan a poca distancia el uno del otro por lo que inevitablemente habrá similitudes. Es necesario incluir en el estudio más proyectos en diferentes locaciones para comparar la variedad urbana. También, se utilizó como unidad territorial, los datos agregados a nivel de distrito. Sin embargo, delimitaciones territoriales más pequeñas serían una mejor radiografía de las condiciones particulares del ámbito y población del entorno donde se ubica el proyecto. Otro aspecto que debe discutirse es la propuesta metodológica para la conformación de los índices, ya que estos utilizan los datos generales del cantón como referencia de

una variedad urbana “óptima” lo cual no necesariamente es así, sino que lo que muestran es el promedio de los valores en el territorio estudiado (Cantón de La Unión).

A pesar de las mencionadas limitaciones, el estudio realizado permite demostrar rezagos en cuanto a la variedad urbana de los contextos donde se desarrollaron los proyectos. Por tanto, el trabajo permite documentar como la localización de las viviendas de interés social y su aglomeración en determinados territorios refuerza las disparidades sociales en los sectores donde se localizan y cómo la expansión de la mancha urbana ha perjudicado la integración de estos barrios a la ciudad y las oportunidades de una mejor calidad de vida de sus habitantes.

En conclusión, esta investigación permite discutir sobre la existente necesidad de evaluar cómo está impactando el contexto físico-espacial en la habitabilidad de los proyectos de VIS y las posibilidades de bienestar de sus residentes. Es claro que la construcción de VIS por parte de Estado se ha visto condicionada por factores socio-territoriales, económicos y políticos que han agravado la exclusión socioespacial de los habitantes de estos desarrollos, por lo que poder reconocer estos elementos posibilitaría promover reformas a los reglamentos para establecer criterios que aseguren condiciones básicas en los contextos físicos donde van a desarrollarse estos proyectos.

Referencias bibliográficas

- Abramo P. (2018). Suelo y Vivienda. Mercados formales e informales y políticas urbanas en América Latina [Conferencia]. Organiza Habitar Argentina y el Centro de Estudios Legales y Sociales (CELS). Buenos Aires, Argentina. <https://www.youtube.com/watch?v=fP4oV2Kozoo&t=177s>
- Arenas, A.; Hidalgo, M.; Menéndez, S. (2009). Cohesión social percibida en familias usuarias de los servicios sociales comunitarios. *BIBLID*. Vol 9, pp. 105–114.
- Banco Hipotecario para la Vivienda (s.f.). *Banco Hipotecario de la Vivienda*. <https://www.banhvi.fi.cr>
- Banco Interamericano de Desarrollo BID (2016). San José capital: de la acción local a la sostenibilidad metropolitana. San José: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Barreto, M. Á.; Abildgaard, E. R.; Cazorla, M. V.; Depettris, M. N.; Puntel, M. L. (2017). *AUDC como unidades de planificación e intervención de una política integral del hábitat social: dimensión habitacional*.

- Bogue, D. J. (1984) Ecological community areas. En *Essays in human ecology* (Bogue D. J.; White, M. J., eds.), 2nd Edition. Volume 2, pp. 1–25. The Community and Family Study Center, University of Chicago, Chicago, IL.
- De la Espriella, C. (2009) A Technique for Small-area Poverty Analyses. *Urban Studies* 46(11): 2399–421. DOI: 10.1177/0042098009342449.
- Fossett, M. (2006). Ethnic preferences, social distance dynamics, and residential segregation: Theoretical explorations using simulation analysis. *Journal of Mathematical Sociology*, 30(3-4), 185-273.
- Gehl, J. (1971). *Livet Mellem Husene: Life between Buildings: Using Public Space*. København, Denmark: Arkitektens Forlag.
- González García, I. (2000). La variedad urbana: Una condición necesaria para la calidad de vida en la ciudad. Documentación social. Nº 119: Ciudades habitables y solidarias, pp.115-136.
- González I.; Hernández-Aja A. (2011). A propósito de la variedad urbana: la necesidad de una aproximación desde la complejidad en los nuevos modelos de intervención en la ciudad y el territorio. En: *Un nuevo modelo para una nueva época* [Recurso electrónico] (p. 50). Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. ISBN 978-84-380-0448-7
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2012). *Censo Nacional 2011*. <https://www.inec.cr/censos/censos-2011>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2001). *Censo Nacional 2000*. <https://www.inec.cr/censos/censos-2000>
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House.
- Logan, J. R.; Molotch, H.L., (1987). *Urban fortunes: The political economy of place*. University of California Press.
- Martínez, T. (2014). *Treinta años de Metamorfosis Urbana Territorial en el Valle Central. Vigésimoprimer informe Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible (2014)*. Programa Estado de la Nación.
- MIDEPLAN, (2017). *Índice de Desarrollo Social, 2017*. <https://www.mideplan.go.cr/indice-desarrollo-social>
- Ministerio de Hacienda (2017). Mapa de Valores de Terrenos por Zonas Homogéneas Provincia 3 Cartago Cantón 03 La Unión. Ministerio de Hacienda, Órgano de Normalización Técnica.
- Mora, A (2020) *Diagramas de Proyecto Brisas y Proyecto Bethel*.
- Municipalidad La Unión (2022). *Plan regulador cantonal de La Unión 2022*.
- Pérez-Molina, E. (2023). The Impact of the National Housing Program on Residential Segregation in Costa Rica. *Urban Affairs Review*, 59(5), 1700-1727.

- Pickett, S. T.; Burch, W. R.; Dalton, S. E.; Foresman, T. W.; Grove, J. M.; Rowntree, R. (1997). A conceptual framework for the study of human ecosystems in urban areas. *Urban ecosystems*, 1(4), 185-199.
- Programa Estado de la Nación (2015). Capítulo 6: Ordenamiento territorial: implicaciones para el desarrollo humano [2015] en *Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible 2015*. <https://repositorio.conare.ac.cr/rest/bitstreams/ba68de1b-de32-4547-8998-6b98ee5742c5/retrieve>
- Pujol-Mesalles, R.; Pérez-Molina E.; Sánchez-Hernández L. (2014) "Informalidad en la vivienda de la Gran Área Metropolitana: El impacto de los proyectos de vivienda social, 2000-2011." In *Costa Rica a la Luz del Censo 2011*, edited by Arodys Robles, Randall Chavarría, Doris González, Elizabeth Solano, Miguel Gutiérrez, Natalia Morales, and Jorge Vargas, 410– 429. San José, Costa Rica: INEC.
- Puntel, M. L. (2018). Criterios de mixtura como alternativa de integración socioespacial para el problema de la vivienda productiva de interés social. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales*, 2018, pp. 425-429. <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/28811>
- Rojas, P.; Mora, A.; Chacón, V.; Rodríguez, L.; Ramírez, M. (2021). *Proyectos de Vivienda Social en Costa Rica 2005-2019. Aciertos y desaciertos desde la experiencia del residente*. Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, Universidad de Costa Rica.
- Rodríguez, D.; Vergel-Tovar, C. E. (2013) *Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina* https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/2210_1537_sistemas_de_transporte_publico_massivo_tipo_brt_0113lisp.pdf
- Rueda, S. (1996). Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología en *Ciudades para un futuro más sostenible (Tomo I)*. Monografías. MOPTMA.
- Sabatini, F.; Rasse, A.; Mora, P.; Brain, I. (2012). ¿Es posible la integración residencial en las ciudades chilenas?: Disposición de los grupos medios y altos a la integración con grupos de extracción popular. *EURE (Santiago)*, 38(115), 159-194.
- Salazar, J. (2001). ¿Expansión no Densificación?: Reflexiones en torno al caso Bogotá. *Bitácora Urbano-Territorial*, 5(1), 21-35.
- Schelling, T. C. (1971). Dynamic models of segregation. *Journal of mathematical sociology*, 1(2), 143-186.
- Shlomo, A. S.; Blei, A. M.; Civco, D. L.; Parent, J. (2012). Atlas of urban expansion. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- Vergara Erices, L. (2019). Mixtura y cohesión social de barrio: una aproximación socio-espacial a las nuevas políticas de vivienda de Latinoamérica. *Andamios*, 16(40), 275-298.
- Zhu, Y.; Breitung W.; Li, S. M. (2012). The changing meaning of neighbourhood attachment in Chinese commodity housing estates: Evidence from Guangzhou. *Urban Studies*, 49(11), 2439-2457.