



circula**C**ión.
apr**O**piación.
inte**R**acción.
d**E**nsidad.

Incidencia de los modelos de densificación en la habitabilidad de la vivienda social colectiva en altura en Medellín.

UNIVERSIDAD
EAFIT[®]

circula**C**ión.
apr**O**piación.
inte**R**acción.
d**E**nsidad.

Incidencia de los modelos de densificación en la habitabilidad de la vivienda social colectiva en altura en Medellín.

Ivone Liset Sánchez Sierra

Tesis presentada como requisito para optar al título de

Magíster en Ingeniería

Director

Alejandro Vásquez Hernández

Co-Asesora

Ana Elvira Vélez Villa

UNIVERSIDAD
EAFIT[®]

¿Core?

La noción de transición o gradación, de ineludible abordaje en el acercamiento a las formas de configuración de densidades en arquitectura, acarrea la idea de espacio intermedio. Este concepto, demasiado amplio y con incidencia en diferentes escalas, tiene una de sus formas de aparición en aquel espacio horizontal y vertical que está dentro de la edificación, pero fuera de las viviendas, que no es plenamente privado ni plenamente público, que posee componentes que se comparten con los demás habitantes o usuarios de la edificación, pero también otros componentes, más próximos, en donde los rasgos de apropiación integran solo a aquellos que cohabitan en un mismo piso.

Es necesario dar rodeos para puntualizar el espacio del que se habla. Términos en castellano como punto fijo, circulación, zona o área común cubierta o interior, que tienen emergencia desde el lenguaje técnico, al lado de otros como pasillos, corredores, escaleras, más cercanos al lenguaje del habitante, pretenden dar cuenta de este espacio en cuestión, pero terminan tan solo señalando tímidamente un rasgo o una zona específica de este. Tal vez, la misma dificultad de hallar una palabra para nombrarlo ya da en sí una idea inicial de la poca reflexión de la que ha sido objeto.

En inglés el término utilizado es *CORE*. Este, que no es exclusivo del lenguaje arquitectónico, evoca la idea de *núcleo*, no solo desde su ubicación central sino además desde su condición de *esencial*. En informática el *CORE* es la unidad básica de procesamiento, la cual toma las instrucciones dadas y genera los resultados esperados por el programador. Desde el punto de vista anatómico, el *CORE* es la zona muscular que envuelve el centro de gravedad del cuerpo humano y aporta a la estabilidad, a la eficiencia en los movimientos, además de proteger los órganos internos. Siguiendo la misma línea, en arquitectura el término hace referencia al *núcleo* del edificio, que articula los servicios colectivos, como escaleras y ascensores, así como sistemas de abasto y desagüe. El *CORE* permite a las personas moverse entre los pisos de un edificio y distribuye los servicios de manera eficiente.

En el transcurso de la presente investigación, el interés en esta escala específica de aproximación fue emergiendo bajo el entendimiento de que su carácter de *esencial* trasciende la idea de articulación funcional, de espacio de paso, de circulación, de flujo, para acercarse a la idea de lugar, de encuentro, de fijo. Se instaura en la línea del espacio común más próximo, donde sucede en gran medida el habitar, la interacción entre habitantes, el fortalecimiento del sentido de vecindario. Desde este punto, es ineludible no asociarlo, teniendo presente todas las limitantes que vienen al caso, con la idea de calle o cuadra, en tanto lugar de conocimiento, sociabilidad y apropiación.

Partiendo de esta idea de *núcleo* y *esencialidad*, y debido a las limitantes de lenguaje expresadas, en el texto que se presenta a continuación se utilizará la palabra *CORE* para hacer referencia al espacio descrito, el cual juega un papel de importancia como sistema que determina y articula tanto circulaciones y servicios, como posibilidades de apropiación e interacción, y se posiciona como escala fundamental en el manejo de las densidades, y su relación con la habitabilidad, en las edificaciones de vivienda en altura.

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	10
1.1	JUSTIFICACIÓN	12
1.2	OBJETIVOS.....	13
1.2.1	General.....	13
1.1.1	Específicos.....	13
2.	MARCO DE REFERENCIA.....	14
2.1	MARCO TEÓRICO	14
2.1.1	Densidad para una ciudad compacta.....	14
2.1.2	Vivienda colectiva.....	19
2.1.3	Habitabilidad	23
2.2	ESTADO DEL ARTE	27
2.2.1	Relación entre densidad y habitabilidad	27
2.2.2	Indicadores de evaluación de habitabilidad	29
3.	LA VIVIENDA SOCIAL EN MEDELLÍN.....	41
4.	METODOLOGÍA.....	56
4.1	Componente teórico conceptual.....	56
4.2	Análisis normativo de la construcción de vivienda de interés social.....	56
4.3	Desarrollo del instrumento de evaluación	57
4.3.1	Tipos de variables	57
4.3.2	Escalas de análisis	59
4.3.3	Calificaciones numéricas de las variables suaves.....	61
4.4	Aproximación a hechos arquitectónicos constituidos como objetos de estudio.....	63
4.4.1	Criterios de selección de proyectos.....	63

4.5	Confrontación a-jerárquica de proyectos.....	64
5.	CASOS DE ESTUDIO	64
5.1	La Playa Apartamentos	66
5.2	La Herradura.....	72
5.3	La Aurora	78
5.4	Urbanización Península.....	84
5.5	Mirador de Aranjuez.....	90
5.6	Ciudadela Verona	96
6.	CONFRONTACIÓN A-JERÁRQUICA DE PROYECTOS.....	102
7.	REFLEXIONES Y CONCLUSIONES.....	113
8.	ANEXOS.....	118
8.1	Encuesta	118
8.2	Ficha de observación.....	118
9.	BIBLIOGRAFÍA	119

Ilustraciones

Ilustración 1 Matriz de Densidad	18
Ilustración 2 Matriz de Vivienda	22
Ilustración 3 Matriz de Habitabilidad	25
Ilustración 4 Línea de tiempo	44
Ilustración 5 Gráfico elaborado por Alejandro Ramírez (Ingeniero Adminsitrador Universidad Nacional, Medellín).....	47
Ilustración 6 Gráfica elaborada por Alejandro Ramírez (Ingeniero Administrador Universidad Nacional, Medellín), a partir de las fuentes oficiales del DANE (2017) y del Banco de la República (2017)	55
Ilustración 7 Escalas de análisis.....	59
Ilustración 8 Tipología de edificios. “Elaboración propia”	64
Ilustración 9 Localización de los proyectos seleccionados.....	65
Ilustración 10 Foto aérea La Playa autor Isaac Ramírez Marín	66
Ilustración 11 Descripción de variables duras "La Playa".....	67
Ilustración 12 Descripción de variables duras "La Playa".....	68
Ilustración 13 Descripción de variables duras "La Playa".....	69
Ilustración 14 Descripción de variables suaves "La Playa".....	70
Ilustración 15 Descripción de variables suaves "La Playa".....	71
Ilustración 16 Características generales "La Herradura"	72
Ilustración 17 Descripción de variables duras "La Herradura"	73
Ilustración 18 Descripción de variables duras "La Herradura"	74
Ilustración 19 Descripción de variables duras "La Herradura"	75
Ilustración 20 Descripción de variables suaves "La Herradura"	76
Ilustración 21 Descripción de variables suaves "La Herradura"	77
Ilustración 22 Características generales "La Aurora"	78

Ilustración 23 Descripción de variables duras "La Aurora"	79
Ilustración 24 Descripción de variables duras "La Aurora"	80
Ilustración 25 Descripción de variables duras "La Aurora"	81
Ilustración 26 Descripción de variables suaves "La Aurora"	82
Ilustración 27 Descripción de variables suaves "La Aurora"	83
Ilustración 28 Características generales "Península Condominio"	84
Ilustración 29 Descripción de variables duras "Península Condominio"	85
Ilustración 30 Descripción de variables duras " Península Condominio "	86
Ilustración 31 Descripción de variables duras " Península Condominio"	87
Ilustración 32 Descripción de variables suaves " Península Condominio "	88
Ilustración 33 Descripción de variables suaves "Península Condominio"	89
Ilustración 34 Descripción de variables suaves "La Aurora"	89
Ilustración 35 Características generales "Mirador de Aranjuez"	90
Ilustración 36 Descripción de variables duras "Mirador de Aranjuez"	91
Ilustración 37 Descripción de variables duras "Mirador de Aranjuez"	92
Ilustración 38 Descripción de variables duras "Mirador de Aranjuez"	93
Ilustración 39 Descripción de variables suaves "Mirador de Aranjuez"	94
Ilustración 40 Descripción de variables suaves "Mirador de Aranjuez"	95
Ilustración 41 Características generales "Ciudadela Verona"	96
Ilustración 42 Descripción de variables duras "Ciudadela Verona"	97
Ilustración 43 Descripción de variables duras "Ciudadela Verona"	98
Ilustración 44 Descripción de variables duras "Ciudadela Verona"	99
Ilustración 45 Descripción de variables suaves "Ciudadela Verona"	100
Ilustración 46 Descripción de variables suaves "Ciudadela Verona"	101

Ilustración 47 Calificaciones de acuerdo con encuestas.....	103
Ilustración 48 Calificaciones de acuerdo con las fichas de observación.....	104
Ilustración 49 Análisis de personas que ocupan cada escala	106
Ilustración 50 Gradación de las viviendas	107
Ilustración 51 Gradación de los habitantes	108
Ilustración 52 Gradación de personas.....	109
Ilustración 53 Análisis de ocupación en el CORE	110
Ilustración 54 Matriz espacial de densidad.....	111
Ilustración 55 Franja de densidad recomendada	112

Tablas

Tabla 1 Sistema de Indicadores de Sustentabilidad Urbana tomada de (Nacif, 2016)	31
Tabla 2 Arreglo de la relación entre variables dependientes e independientes de habitabilidad, de acuerdo a un análisis de regresión múltiple lineal. (Landázuri, 2013)	32
Tabla 3 Total de indicadores encontrados clasificados por categoría	32
Tabla 4 Indicadores categoría Físico-espacial	34
Tabla 5 Indicadores categoría Social.....	36
Tabla 6 Indicadores categoría Económica	37
Tabla 7 Indicadores categoría Recursos	38
Tabla 8 Porcentaje de uso de las herramientas de evaluación tomada de (Vásquez-Hernández & Fernández, 2017)	39
Tabla 9 Porcentaje de aplicación de la información de estrategias concurrente tomada de (Vásquez-Hernández & Fernández, 2017)	40
Tabla 10 Tabla de elaboración propia basada en (Demographia, 2016)	41
Tabla 11 Metodología para desarrollar los objetivos específicos.....	56
Tabla 12 Herramientas de evaluación seleccionadas.....	57
Tabla 13 Proyectos seleccionados como casos de estudio	64
Tabla 14 Agrupación de los factores de la forma urbana que inciden en la habitabilidad	105

1. INTRODUCCIÓN

La vivienda ha estado en la agenda urbana en Medellín por factores territoriales, sociales y económicos, debido a que ocupa una porción importante del territorio, contribuye a la calidad de vida de las personas y porque facilita la competitividad del capital humano. En particular, la Vivienda de Interés Social, VIS, ha sido de especial interés en la regulación urbana en la ciudad con anterioridad a la adopción del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), por tratarse de una forma para solucionar el déficit habitacional, resultado del aumento progresivo y permanente de la población, escasez del territorio, y las dinámicas del mercado inmobiliario.

Las soluciones de vivienda social por parte del Estado colombiano se han definido a través de normas jurídicas y de políticas públicas, las cuales deben responder a la efectividad del derecho a la vivienda digna, donde la habitabilidad es una de sus dimensiones.

Medellín desde el año 1999 ha apuntado su desarrollo urbano a un modelo de crecimiento hacia adentro, por motivo de su geografía, por su crecimiento poblacional y urbano, así como por el fomento en el contexto global de la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2017b) de un modelo de ciudad que logre ser sostenible y habitable, de forma que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas, mediante la generación de lugares de encuentro urbano, convivencia y con una relación armónica con el medio ambiente.

En el marco de la Constitución Nacional de 1991, que reconoció el derecho a la vivienda digna, y las leyes, en el que fue expedido el Acuerdo 62 de 1999 del Concejo Municipal de Medellín, por el cual se adoptó el POT. En este se definió que la forma de ocupar el territorio de la ciudad sería con un crecimiento hacia adentro, lo que implicaba redensificar el suelo urbano.

Así, en Medellín se comenzaron a generar edificaciones de alturas considerables para albergar colectivos de personas, y los espacios dialógicos para la construcción de tejido social que se genera en su interior como corredores y escaleras, sólo estaban regulados con exigencia de normas técnicas de seguridad donde deben servir mínimo como espacios de evacuación y circulación (Ley 400 de 1997) y en el caso de las VIS, se suma otra problemática, su definición a través de un tope de salarios mínimos, la cual incluye el valor del predio más la edificación. En un escenario de ciudad densa como el de Medellín, se pueden presentar situaciones en las cuales para lograr un mayor número de unidades habitacionales se debe cumplir con el espacio mínimo necesario exigido por las normas de seguridad para corredores y escaleras, implicando el sacrificio de espacios que contribuyen con la garantía de condiciones de seguridad y convivencia para la familia y que pueden permitir la superación de eventos de violencia urbana.

Particularmente en Colombia el incremento de la densidad de población en el área urbana en los últimos años ha incrementado significativamente debido a diversos factores, tales como migraciones por violencia del campo a la ciudad, búsqueda de oportunidades laborales debido a la industrialización de las ciudades, además de la reproducción de los habitantes. La densidad pasó de tener el 45% de la población en zonas urbanas en 1960, a tener un 76% en el 2015 y se proyecta que esta cifra irá incrementando paulatinamente (Banco Mundial, 2015). Las edificaciones que resaltan por su altura empiezan a aparecer como resultado de la búsqueda de optimización de recursos físicos y financieros durante el proceso de construcción y con el fin de responder ante el déficit cuantitativo de vivienda que actualmente tiene la ciudad que debe ser

resuelto por tal medio, dado que la escasez de suelo va en aumento debido a las limitaciones morfológicas que enmarcan una superficie de 382 km².

Lo anterior, sumado a un contexto de pobreza, de desigualdad económica y de acceso a la tierra, se ha traducido en la dificultad de acceso a la vivienda de un número significativo de la población y de un acceso a viviendas precarias desde su seguridad física, higiénica y social. En el que la seguridad física responde a características constructivas que debe tener la edificación, así como a la localización de la vivienda, es decir, no debe estar en zonas de riesgo no mitigable; el aspecto higiénico atiende a evitar problemas de salubridad; y lo social, a mitigar la inseguridad asociada a la convivencia, contando con espacios funcionales y que sirvan de puntos de encuentro como las calles adecuadas, parques y equipamientos.

De esta forma, Medellín afronta el reto de satisfacer la necesidad de vivienda digna de una población en aumento, en medio de la escasez territorial, del aumento progresivo del valor del suelo y del mantenimiento de incentivos al sector de la construcción desde el nivel nacional. Estos son elementos que enmarcan la gestión de la política nacional de vivienda en la ciudad, que poco a poco ha generado una transformación progresiva en el modo de concebir la vivienda en Medellín, pasando de modelos horizontales y de bajas alturas que generaban ciudad, integración y permeabilidad del espacio público, a modelos repetitivos en altura como elementos transgresores de la escala barrial, dónde los corredores y escaleras se convierten en las nuevas calles del barrio vertical.

En consecuencia, esta investigación busca describir y analizar las dinámicas y formas de agrupación encontradas en distintos proyectos de vivienda de interés social, para realizar comparaciones acerca de las zonas de colectividad dispuestas para los habitantes y en lo posible proponer recomendaciones que ayuden a que los modelos de densificación que se gestionen logren satisfacer la habitabilidad de las viviendas. La investigación al estar integrada por un grupo de profesionales comprendido por arquitectos, abogados e ingenieros, que busca integrar las perspectivas de los mismos con el fin de revisar los diferentes aspectos desde los que se gestiona la vivienda, ya que un proyecto inmobiliario desde su formulación empieza a impactar de diferentes maneras el entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes.

En el desarrollo del documento inicialmente se hará la exposición del soporte teórico sobre el que está enmarcado la investigación, allí se exponen los conceptos densidad, habitabilidad y vivienda colectiva y además en el estado del arte se revisa la bibliografía de los estudios que se han adelantado en condiciones similares a las de la presente investigación que, relacionen variables de densidad en las edificaciones con la habitabilidad de las viviendas que contiene. Posteriormente se expone el contexto social sobre el que se desarrolló la urbanización en Medellín específicamente en el sector social que requiere de la intervención estatal para poder tener acceso a vivienda y allí mismo se desarrolla el contexto normativo bajo el que se gestionó la vivienda social entre los años 1999 y 2014. A partir de tener clara la teoría y el contexto que enmarca la gestión de la vivienda social en Medellín se procede a explicar los procesos que se desarrollaron y los criterios que se tuvieron en cuenta en cada etapa de la investigación con el fin de cumplir con los objetivos propuestos. En el siguiente capítulo se describen las variables seleccionadas en cada uno de los casos de estudio seleccionados para posteriormente exponer los hallazgos y los análisis que puedan dar lugar a las conclusiones que arrojó el estudio.

1.1 JUSTIFICACIÓN

En esta investigación se reconoce la relevancia que tienen para la vivienda social los espacios articuladores, más allá de ser un sistema de flujo, circulación y evacuación, dándole significado como elementos dinámicos, susceptibles de ser transformados y apropiados, que conectan e integran distintas realidades de las personas que habitan proyectos de vivienda social, espacio nombrado como CORE por su función estructurante. De forma que se trata de elementos que además de ser medibles y cuantificables, deben representar un espacio de diálogo para el encuentro programado y fortuito entre vecinos.

Se estudia la vivienda social dado que es la respuesta recurrente con la que el sector público y privado intervienen de alguna manera el creciente déficit habitacional generado en las ciudades, debido al incremento de la demografía y la disminución del territorio. En la gestión y el desarrollo de la vivienda social aparecen diversos modelos de densificación en altura que posiblemente atienden rápidamente el déficit cuantitativo de unidades de vivienda en las ciudades, pero no permite evaluar la calidad de la respuesta que se da al déficit cualitativo de las viviendas ya existentes, entendiendo esto como las condiciones de habitabilidad necesarias para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los ocupantes de la vivienda.

Las viviendas pueden estar ubicadas en diferentes tipos del territorio, conocidos como clases de suelo: urbano y rural, diferenciados por los usos y tratamientos permitidos en los mismos, siendo el suelo rural dedicado a actividades del campo con menor número de edificaciones y población dispersa en una mayor extensión del territorio, contrario a lo que ocurre en el suelo urbano, donde puede haber más concentración de la población por hectárea (densidad). Es por esto que la regulación de la vivienda urbana ha sido diferente a la de la vivienda social campesina o vivienda social rural. En este escenario se propone hacer un estudio de la vivienda social urbana, para identificar la relación con los cambios normativos de la construcción de la vivienda.

En particular, en Medellín la explosión demográfica ha sido un fenómeno principalmente urbano, por lo que el crecimiento de la construcción ha tenido como resultado el uso generalizado de la tipología de vivienda social. Es por esto que el límite territorial fue definido en el municipio de Medellín y así dar una mirada local de las soluciones adoptadas ante el problema nacional del déficit habitacional. La ciudad de Medellín está ubicada en el Valle de Aburrá, por lo que geográficamente tiene limitado su crecimiento de ciudad entre las montañas y al ser la capital del Departamento de Antioquia fue uno de los centros urbanos en la región que recibió a lo largo de su historia numerosas migraciones de otras partes del país, esta dinámica contribuyó en la problemática que ha afrontado la ciudad y por la cual se ha regulado la construcción de la vivienda social. Resulta importante la selección de Medellín en el panorama de la globalización, porque la preocupación por la vivienda adecuada y en particular, por la habitabilidad, recientemente se ha venido desarrollando en el contexto global bajo la tendencia de la idea de ciudad global, que ahora con el programa Hábitat de las Naciones Unidas, es el nuevo paradigma de desarrollo de los asentamientos urbanos sostenibles y de la forma de proporcionar la vivienda adecuada a las personas (ONU, 2017b).

Desde el año 1999 se comenzó a perseguir desde el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Medellín un desarrollo de crecimiento hacia adentro en el que se propende la densificación de la ciudad y en consecuencia, también de la VIS. Esto fue seguido por los planes de ordenamiento territorial subsiguientes: Acuerdo 46 de 2006 y Acuerdo 48 de 2014, sin embargo, esta investigación se realiza hasta el año 2015,

debido a que se posibilita que en los proyectos estudiados cuenten con emergencia de fenómenos propios de la fase de uso y, en consecuencia, puedan ser evaluados en los términos propuestos.

Se habla de densidad y de habitabilidad porque son términos asociados a diferentes puntos de vista desde la gestión inmobiliaria, pero ambos temas deberían ser abordados y relacionados para obtener como resultado vivienda que cumpla con las características necesarias para obtener el calificativo de digna y adecuada, teniendo en cuenta que las políticas públicas a nivel global están direccionadas a ello. La promoción masiva de la vivienda genera modelos densos de edificación, que si bien, no necesariamente por el hecho de albergar gran número de viviendas y de personas en el mismo espacio representan una respuesta negativa, se debe tener en cuenta que la forma en que se disponen los elementos físicos tiene incidencia en aspectos subjetivos del comportamiento de las personas, que contribuye o va en detrimento de su sentido de colectividad afectando directamente su calidad de vida.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

Explicar como los modelos de densificación de las viviendas de interés social en altura, en la ciudad de Medellín, afectan la habitabilidad.

1.1.1 Específicos

Elaborar un componente teórico-conceptual acerca de la relación entre la densidad y la habitabilidad en la vivienda colectiva en altura de interés social.

Realizar una revisión del desarrollo normativo de la vivienda de interés social nueva en Medellín entre 1999 y el 2014, en relación con la habitabilidad como dimensión de la vivienda digna.

Desarrollar un instrumento metodológico para la evaluación post ocupacional de vivienda colectiva en altura, involucrando factores de densidad y habitabilidad.

Analizar en una confrontación a-jerárquica proyectos de vivienda colectiva en altura, de interés social en Medellín, en condiciones reales de uso, involucrando factores de densidad y habitabilidad.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se busca contextualizar al lector en los conceptos sobre los cuales se estructuró el desarrollo de la investigación. Se parte del concepto de **vivienda colectiva** como espacio formador del modelo de ciudad compacta propuesto como la forma óptima de agrupar el constante crecimiento de las zonas urbanas, esto supone para las diferentes entidades de planeación aplicar estrategias que permitan llevar a cabo un control de la **densidad** que desean permitir a lo largo de sus territorios a cargo. Los modelos de vivienda que se plantean a la creciente necesidad de entregar mayor cantidad de producto con la inevitable disminución de oferta del suelo se caracterizan por ser edificaciones de altas densidades, estas a su vez proveen espacios que no necesariamente corresponden satisfactoriamente a las experiencias personales buscadas por los habitantes, lo cual hace oportuno introducir el concepto de **habitabilidad**.

Lo anterior se relaciona al contexto en el que se ha desarrollado la ciudad de **Medellín**, dando una mirada rápida por los principales acontecimientos que han marcado la realidad de la **vivienda social**, haciendo énfasis en los modelos físicos que han ocupado el territorio y la transición que se fue dando desde las casas ubicadas horizontalmente en barrios hacia las edificaciones distribuidas en altura que actualmente es habitual visualizar a lo largo de la ciudad.

2.1.1 Densidad para una ciudad compacta

El concepto de densidad es entendido en la arquitectura y el urbanismo como elemento definitivo en la estructuración de una ciudad compacta orientada a la búsqueda del desarrollo de la actividad humana por medio de estrategias sostenibles. La densidad entendida como una magnitud que puede expresar la concentración de algún elemento sobre un espacio específico puede tener diferentes interpretaciones dependiendo del contexto en el que se menciona. En urbanismo las definiciones varían en función de los componentes que se van a relacionar, autores como Bastidas y Medina definen la densidad urbana como el número de personas que ocupan un área específica (Bastidas & Medina, 2010), mientras que otros autores la refieren como la cantidad de viviendas o masa edilicia (entendida como el volumen de edificación) por unidad de área (Berghauer Pont & Haupt, 2009). Con lo anterior es posible exponer como para la psicología ambiental, la densidad no es necesariamente una magnitud que pueda ser medida por una cantidad de algo en un espacio, también puede ser una característica atribuida a la experiencia sensorial de un sujeto en relación con su entorno, además de las definiciones que se tienen de densidad dependiendo del área que la limita.

Se utiliza densidad para referirse estrictamente a los aspectos físicos y espaciales de la situación. Puede operacionalizarse mediante el número de personas por unidad de espacio disponible. El hacinamiento alude a un estado subjetivo, a la experiencia psicológica originada por la demanda de espacio por parte del sujeto y que excede del disponible [...]. Otra distinción es la densidad percibida. Esta se refiere a la estimación que hace un individuo de la densidad en un lugar determinado, sin que esa apreciación tenga que estar relacionada con la densidad objetiva en el momento presente [...]. Densidad interior es el número de personas por vivienda o por habitación. La densidad exterior es el número de personas por unidad de superficie y número de viviendas por barrio (Hombrados, 1998).

En lo que coinciden distintos autores como (Hermida, Hermida, & Cabrera, 2015) es que para entender la “compacidad” de una ciudad, la densidad es una variable fundamental, entendiendo desde su punto de vista, la compacidad como “la combinación de la densidad urbana, el tipo de ocupación, el reparto del viario público, la proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil, la accesibilidad peatonal, el porcentaje de condominio cerrado y de espacio libre”. Por cuestiones de cercanías entre los usos del suelo y las actividades que deben desarrollar en sus rutinas los habitantes de las ciudades, el modelo de ciudad compacta propone mejores soluciones para acelerar el metabolismo urbano, gracias al ahorro energético que implica disminuir las distancias de recorrido de los ciudadanos y las facilidades de transporte público para que se movilicen. Por el contrario, la dispersión de las ciudades implica una descentralización de sus servicios y del área residencial, aumentando el costo energético necesario para llevar a cabo las mismas tareas que en una ciudad compacta. La noción de ciudad compacta propone formas urbanas densas y con un alto mix funcional de usos que se impone como un paradigma disciplinar vinculando las estrategias de sostenibilidad, ligada a los intereses políticos locales, sin embargo, también hay factores políticos, sociales y económicos que impiden una generalización del modelo compacto basado en la densidad media-alta (Navarro & Ortuño, 2011). Al igual que los autores mencionados con anterioridad para Howley, Scott y Declan, la densidad es el resultado de la relación entre diferentes factores urbanos como el transporte, el consumo de recursos, la infraestructura, entre otros.

La densidad es una dimensión clave de la sostenibilidad urbana. Refleja la intensidad del uso del suelo y, por lo tanto, las consecuencias principales para el uso sostenible de los recursos urbanos. La densificación, por ejemplo, se considera una alternativa para contener la población dentro del área ya construida, lo que permite un uso más eficiente del área urbana previamente desarrollada y ayuda a proteger las tierras agrícolas y no urbanizadas. También puede favorecer opciones de transporte más sostenibles. En las zonas urbanas densas y compactas, la gente suele caminar, usar la bicicleta y utilizar el transporte público más a menudo debido a la mejor conectividad y la distancia más corta a los destinos finales. En términos sociales, la densidad está relacionada con la equidad social y la diversidad porque favorece el acceso a las infraestructuras sociales y fomenta un entorno urbano más diverso, inclusivo y habitable facilitando las oportunidades de interacción social. Económicamente, una densidad mínima es necesaria para un uso eficiente de los recursos urbanos y para reducir el costo de la provisión de infraestructura. Estos argumentos han sido muy influyentes en la planificación y ha habido reclamaciones generalizadas de elevar la densidad como un medio para lograr un patrón de crecimiento urbano más sostenible, aunque también han sido criticados por no estar empíricamente fundamentados y no garantizar los presuntos beneficios (Howley, Scott, & Declan, 2009).

Más tarde en 2010, Howley menciona que la creación de ciudades sostenibles requiere más que la construcción de viviendas de alta densidad, sugiere que es necesario establecer un enlace entre zonas residenciales atractivas y su entorno de servicios para ofrecer a los consumidores una alta calidad de vida (Howley, 2010).

La densidad residencial viene de una composición de un edificio de vivienda y de los espacios abiertos. La circunstancia de la densidad residencial está muy cerca del ambiente contaminado, de los barrios bajos y de los insalubres mantenidos. Sin embargo, según Rapoport (1969), una casa es el resultado de la interacción entre el hombre y la naturaleza, sus deseos, grupos sociales, el modo de vida, la necesidad social y psicológica, las necesidades individuales y colectivas, los recursos económicos, su actitud hacia la naturaleza, personalidad y estilo de vida (Susanti, Sugiono, Imam, & PM., 2016).

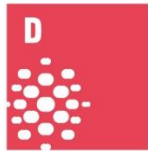
De acuerdo con los señalamientos que hacen los autores que se revisaron con anterioridad es posible observar que los mismos hacen proposiciones en función de la densidad habitacional y no de la

poblacional, aquella que es de interés para esta investigación, por relacionarse directamente con la cantidad de habitantes que pueda contener un espacio y no la cantidad de unidades de vivienda, ya que esta última en sí misma no tiene la posibilidad de indicar las características de las formas de vida de las personas sin mencionar cuantas de ellas contiene y bajo qué condiciones. A pesar de ello se expondrán algunas de las sugerencias cuantitativas que se promulgan de la densidad que deberían tener las ciudades en relación con la construcción de modelos sostenibles.

Susanti y otros proponen que la densidad, alrededor de 30 viviendas por hectárea, tiene ventajas como el transporte mediante el uso de una bicicleta, la gestión del sistema de aguas residuales y la comunidad, entre otras (Susanti et al., 2016). López afirma que únicamente los conjuntos de vivienda con menos de 70 viviendas/hectárea, alcanzan un grado de satisfacción suficiente para sus habitantes (López J, 1999). Sarandeses y otros recomiendan favorecer densidades residenciales elevadas, entre 75 y 55 viviendas/hectárea, con la condición de ofrecer superficies de espacios libres, que deben ser iguales al 10% de la superficie del área que se vincula el uso residencial (Sarandeses & al, 2003). “Para (Hildebrand, 1999) desde el punto de vista de la sostenibilidad se considera que pueden ser óptimas densidades de hasta 100 viviendas por hectárea” (Lamela, Molini, & Salgado, 2011). López de Lucio menciona que en las zonas urbanas no solo deben establecer densidades máximas sino también densidades mínimas, que según él deberían ser de por lo menos 50 a 55 viviendas que asciendan hasta entornos de 75 a 80 viviendas/hectárea o incluso superiores, además este autor parece considerar deseable que haya algo de vivienda unifamiliar, porque afirma que las “densidades medias en el entorno de las 50 viviendas/ha permiten una mezcla razonable de vivienda colectiva (entre el 65 y 70%) y unifamiliar compacta (30/35%), además de poder alojar proporciones sensatas de equipamientos y zonas verdes locales, viarios y aparcamientos locales, incluso parcelas para terciario privado” (López de Lucio, 2007). Al igual que él, Banister considera que los asentamientos urbanos deben tener una densidad media de, al menos, 40 personas por hectárea, es decir, de un mínimo de 13 viviendas por hectárea, en el caso de una media de 3 personas por vivienda (Banister, 2000).

Con lo anterior es posible visualizar que desde el punto de vista académico, los autores proponen distintos rangos y valores de densidad permisibles para urbanizar las ciudades de tal manera que se integren los distintos usos del suelo de manera óptima, pero estas propuestas de densidad generalmente vienen dadas en ocupación de viviendas por hectárea, distanciándose de la realidad que pudiera representar la cantidad de población que ocupa un espacio, ya que dependiendo del tipo de vivienda esta puede albergar desde una hasta aproximadamente siete personas según sea el caso, por lo que para poder representar la realidad de un espacio y visualizar las diferentes dinámicas que se dan en él, es necesario cuantificar sus elementos móviles, que para este caso son las personas, más allá de los elementos estacionarios en los que se ven convertidos las viviendas que en su conjunto forman edificios. Es recurrente la cuestión que surge entre los investigadores acerca de un modelo óptimo de ciudad que promueva el metabolismo necesario para que las dinámicas sociales promuevan una cultura y apropiación del ciudadano, que le permita a las personas desarrollarse integralmente y les permita contribuir a la creación de espacios habitables y saludables. A continuación se presenta la matriz que expone la definición de “Densidad” desde distintos campos de estudio, hasta relacionarla con el interés de la investigación.

CONCEPTO CAMPO DEFINICIÓN DERIVACIONES DEFINICIÓN



DENSIDAD

La densidad constituye una variable fundamental de la compacidad de una ciudad. Entendemos por "compacidad" la combinación de la densidad urbana, el tipo de ocupación, el reparto del viario público, la proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil, la accesibilidad peatonal, el porcentaje de condominio cerrado y de espacio libre. La densidad, pues, puede ser medida por el número de viviendas y/o de habitantes en un área determinada. (Hermida, Hermida, & Cabrera, 2015)

URBANISMO



POBLACIONAL

La densidad poblacional y el patrón de distribución espacial de las especies están determinados por sus propiedades intrínsecas, las interacciones con otras especies y la disponibilidad y distribución de los recursos. (Ríos & Londoño, 2005) La densidad poblacional de un área determinada es calculada al dividir la población que ocupa dicha área para la extensión de la misma, logrando así establecer una relación directa entre la población y el área que ocupa. (Bastidas & Medina, 2010)

Densidad ocupacional.
Hacinamiento.
Densidad de Manzana.



HABITACIONAL

Es la cantidad máxima de unidades de vivienda por hectárea que se define para un territorio y se maneja de manera diferencial para cada polígono. Se aplica sobre área neta para todos los polígonos de tratamiento, a excepción del tratamiento de desarrollo donde se aplica sobre área bruta. (MUNICIPIO DE MEDELLIN, 2014)

Densidad de barrio.
Densidad de ciudad.
Densidad de Manzana.



USO

Número de usos distintos a vivienda / área

Magnitud que expresa la relación entre la masa y el volumen de un cuerpo, y cuya unidad en el sistema internacional es el kilogramo por metro Cúbico (kg/m³) (RAE, 2017).

FÍSICA



VOLUMÉTRICA

Aplicando el modelo de esfera rígidas para la estructura cristalina de la celda unitaria de un metal y un valor del radio atómico del metal obtenido por análisis de difracción de rayos X se obtiene un valor de la densidad volumétrica del metal. (Smith y Hashemi. 2006).

ATÓMICA PLANAR

Algunas veces, es importante determinar la densidad atómica en varios planos cristalinos. Para ello se calcula una cantidad llamada densidad atómica planar aplicando la ecuación: (Smith y Hashemi. 2006)

ATÓMICA LINEAL

Algunas veces es importante determinar la densidad atómica de varias direcciones en las estructuras cristalinas. Para ello se calcula una magnitud llamada densidad atómica lineal a partir de la relación: (Smith y Hashemi. 2006).

APARENTE

Es el peso de los sólidos del suelo por unidad de volumen total del mismo. El volumen de poros es una parte del volumen de suelo medido para la estimación de la densidad aparente. Las muestras se secan a la estufa para extraer el agua antes de su pesada. (Thompson, 2002).

REAL

La densidad real es la densidad media de las partículas del suelo. El peso del suelo seco a la estufa se divide por el volumen de sólidos que contiene excluyen el volumen de poros. (Thompson, 2002).



FOTOGRAFÍA



Ennegrecimiento de la imagen, proporcional a la cantidad de luz a la que esta ha sido expuesta (2).

INFORMÁTICA

Número de bits que puede registrarse por unidad de referencia en un sistema de almacenamiento de memoria (2)

ÓPTICA

Grado de absorción de la luz por un medio transparente (2).

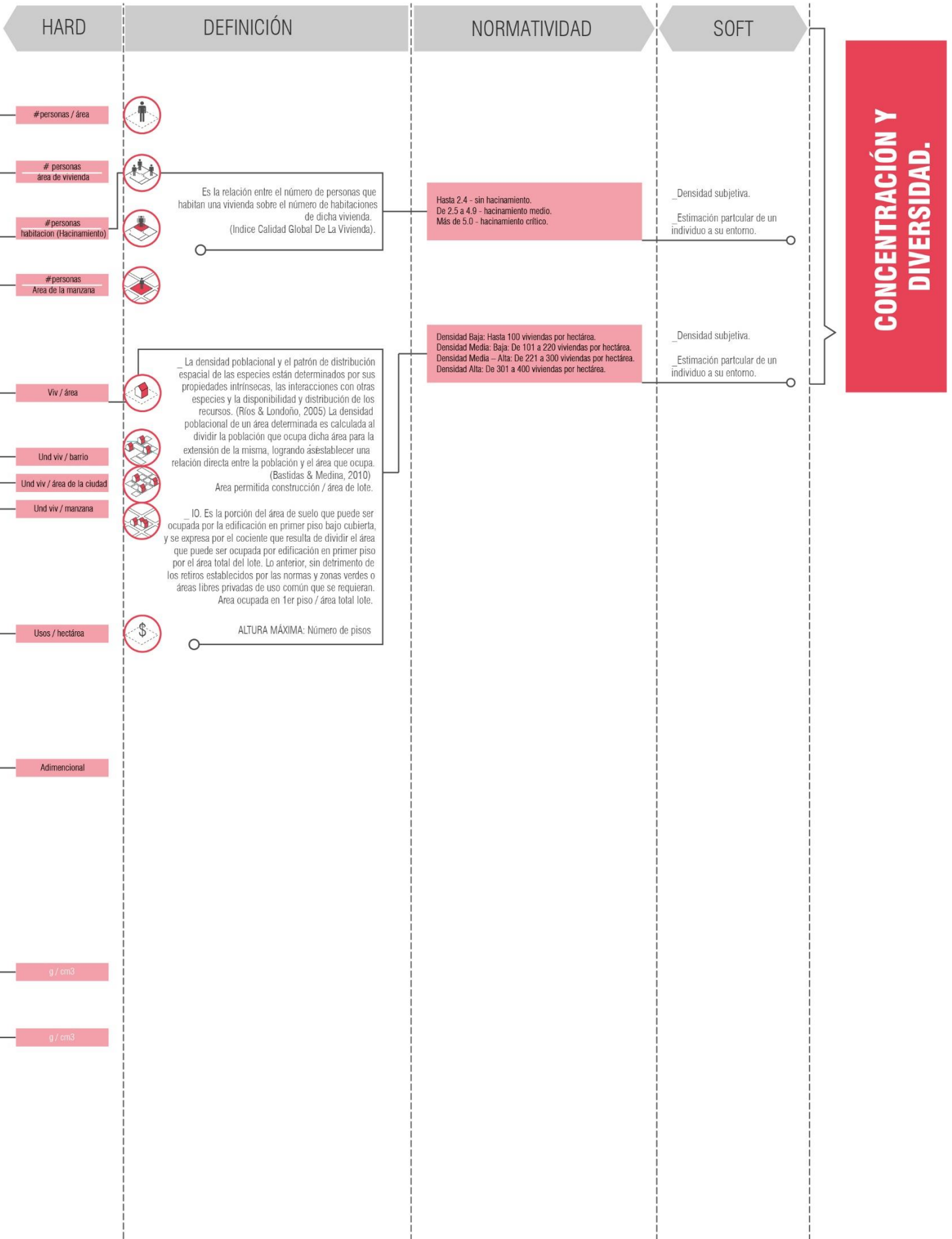


Ilustración 1 Matriz de Densidad

2.1.2 Vivienda colectiva

Martínez Veiga entiende la vivienda meramente como un espacio físico que sirve como resguardo de las inclemencias del tiempo y el clima (Martínez Veiga, 1999), cuando otros autores como Fernández, Módenes y Spijker relacionan el concepto hacia el conjunto físico que pudiera incluir jardines, garajes, patio trasero, etc. (Fernández, Módenes, & Spijker, 2015), dejando como indeterminada la limitación espacial del concepto de vivienda. Lo anterior limita la definición de vivienda a factores físicos que dependiendo del punto de vista de cada autor puede estar compuesto por un espacio u otro, pudiendo contener elementos externos a los muros que limitan la vivienda o simplemente el espacio físico que los mismo abarcan.

La vivienda más allá de definirse por sí misma es la representación de la forma en la que el ser humano interactúa con su espacio en el recorrido del tiempo, las personas allí albergan el deseo y efectúan la acción de satisfacer sus necesidades físicas y emocionales, lo que les permite conocerse a sí mismos y desenvolverse como parte activa de un entorno comunal, de allí surge la necesidad de analizar la vivienda como una dimensión primaria para resolver los problemas que se desencadenan en la sociedad. “En vivienda, la calidad es el conjunto de requerimientos que esta debe poseer de manera que satisfaga adecuadamente las necesidades de los usuarios” (Concha Serrano, 2016).

El ser humano se agrupa en comunidades societarias que constituyen redes complejas de colectividades asociadas por lealtades colectivas entre distintos grupos, estos sistemas se caracterizan por la diferenciación funcional y la segmentación y pueden existir de varios tipos, “por ejemplo, un gran número de hogares cada uno de los cuales incluye solamente a unas cuantas personas y muchas comunidades locales.” (Parsons, 1977). Esto sirve para reflexionar acerca de las atribuciones de colectividad que se le dan a la vivienda al momento de agruparla, que no pertenecen a la vivienda en sí misma sino al ser humano que prefiere vivir en colectivos, por lo que las regulaciones para la promoción de la vivienda deberían ir más allá del concepto físico de densidad que pone la vivienda como unidad aislada y entender el concepto de vivir juntos que promueve la colectividad.

La vivienda colectiva ofrece una configuración en la que varias familias son capaces de albergar la misma huella territorial por lo que se generan patrones de diseño bastante similares de una cuadra a otra que no recrean las características personales de los habitantes en sus viviendas, tal como se menciona a continuación, “La vivienda colectiva es aquella que no tiene usuario conocido. Su característica principal es que se trata de un modelo repetido un número determinado de veces en un espacio limitado. Puede ser superpuesta, pareada, o en comunidad” (Valenzuela, 2004).

Actualmente la tipología de las ciudades contemporáneas busca agrupar la vivienda en modelos de densificación que solucionen la ocupación del creciente aumento demográfico y la disminución del territorio urbanizable. En periodos anteriores en la historia estos modelos de densificación de la vivienda aparecieron como respuesta a un periodo de postguerra en el que se debía atender la necesidad de albergue de las poblaciones sobrevivientes, pero a partir de allí esos modelos de agrupación se tomaron como ejemplo para atender las distintas necesidades de las zonas urbanas.

Las viviendas multifamiliares de altura, también llamadas rascacielos o superbloques, como se designa generalmente a los edificios de alta densidad y de apartamentos dispuestos en altura, constituyen una respuesta a la escasez de viviendas debido a la alta concentración poblacional en las ciudades, modalidad que adquiere relevancia en el período de la postguerra. En dicho período tales soluciones respondieron en gran medida a la crisis económica, escases de viviendas, necesidad de reconstruir ciudades dañadas por la guerra,

de proveer de vivienda a numerosas familias, particularmente perteneciente a la clase obrera, a soldados de ejércitos desmovilizados, a inmigrantes, circunstancias éstas generadas por la guerra (Weisenfeld, 1995).

La realidad de las ciudades de hoy no va muy lejos de los principios de asentamiento de las comunidades indígenas que existieron en el pasado y posiblemente hoy también ocupen algunos territorios, por lo que hay que entender que las características de la vivienda colectiva deberían atender las dinámicas de comunidad que fluyen a través de ella, además también se debería entender que el concepto de ciudad difiere de la urbanización, ya que esta última es limitada por el entorno físico y las divisiones territoriales que enmarcan a la ciudad (Arcila N, 2011). Entendiendo la vivienda colectiva como espacio formador de la ciudad y elemento principal de la construcción de comunidad, debe poseer ciertas características mínimas que le permitan al ser humano ocupar un espacio calificado como digno y habitable. A continuación se expone la matriz correspondiente a la “Vivienda”, mostrando sus diferentes clasificaciones y algunas características que debe cumplir para ser digna y habitable.

CONCEPTO

DEFINICIÓN

DERIVACIONES

DEFINICIÓN

DISPOSICIÓN

DEFINICIÓN

V
VIVIENDA

La vivienda es una de las condiciones sociales básicas que determinan la igualdad y la calidad de vida de personas y ciudades. Factores como el lugar dónde se ubican las viviendas, qué tan bien están diseñadas y construidas y qué tan bien se entrelazan con el tejido ambiental, social, cultural y económico influyen en el diario vivir de los personas, su salud, su seguridad y su calidad de vida. Adicionalmente, estos factores afectan tanto las generaciones actuales como las futuras, dada la vida útil de las viviendas como estructuras físicas. Por todo esto, la vivienda es un elemento esencial para el desarrollo sostenible. Además, la vivienda también hace parte de las relaciones entre sociedad y medio ambiente.
ONU-HABITAT

Enfrentar la vivienda al concepto de hábitat permite indagar por ella como parte de las redes que lejan distintos grupos humanos en conexión con su espacio, inherentes a la realización de la cotidianidad humana, en esteras tanto operativas y fisiológicas como sociales, económicas y simbólicas, superando con ello el sentido funcional que normalmente se ha atribuido a la vivienda, bien como valor de uso o de cambio, en tanto objeto, máquina o función.
(Echeverría Ramirez, 2003)

- 1. Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas
- 2. desus. Género de vida o modo de vivir. *(RAE, 2017)*

La vivienda digna, según el comité de derechos Económicos, Sociales y Culturales, es aquella vivienda donde los ciudadanos o las familias pueden vivir con seguridad, paz y dignidad. La vivienda digna es consustancial al derecho a la vivienda, recogido en los derechos Económicos, Sociales y Culturales *GESCR, ONU*

VIVIENDA UNIFAMILIAR



Es una edificación desarrollada para ser ocupada en su totalidad por una sola familia, y pueden ser aisladas, pareadas o adosadas. Urbanísticamente genera áreas de baja densidad, con bajo impacto ambiental y de infraestructuras de servicios, además de tráfico vehicular poco significativo. *Wikipedia*

VIVIENDA MULTIFAMILIAR O COLECTIVA



Vivienda Multifamiliar. Es una edificación en la que se que agrupa tres o más viviendas independientes donde la convivencia no es una condición obligatoria, y donde el terreno es una propiedad común. Suelen contar con un régimen de propiedad horizontal o condominio, además de servicios y bienes compartidos, como: circulaciones, escaleras, ascensores, bajantes de basuras, estacionamientos, acometidas de servicios, áreas verdes y zonas sociales. Urbanísticamente puede llegar a generar zonas de alta densidad, con impactos ambientales significativos en cuanto al mayor consumo de recursos y generación de desechos, además de un alto impacto en el paisaje urbano por la mayor altura de las construcciones, requiriendo además una red vial más amplia. *Wikipedia*

AISLADA



Es una vivienda que no está en contacto físico con otras edificaciones colindantes, ya que suele estar rodeada de terreno perteneciente a la misma propiedad. Aquí puedes encontrar, por ejemplo, chalets y bungalós.

PAREADA



Tienen el aspecto exterior de una sola edificación, pero están separadas constituyendo dos viviendas independientes, generalmente simétricas una con respecto a la otra.

ADOSADAS O EN HILERA



Se trata de tres o más edificaciones, cada una de ellas en contacto exteriormente con otras dos, situadas una a cada lado, algo conocido como construcción entre medianeras. Al igual que las anteriores, cada vivienda es independiente de las anteriores y tiene su propio acceso desde la vía pública.

ADOSADAS O EN HILERA



Se trata de tres o más edificaciones, cada una de ellas en contacto exteriormente con otras dos, situadas una a cada lado, algo conocido como construcción entre medianeras. Al igual que las anteriores, cada vivienda es independiente de las anteriores y tiene su propio acceso desde la vía pública.

BLOQUE



Viviendas que se agrupan en torno a un punto fijo (escaleras o ascensor) y desarrollan una altura de hasta 5 niveles, generando varios módulos replicables.

TORRE



Viviendas que se agrupan en torno a un punto fijo (escaleras o ascensor) y desarrollan una altura superior a 5 niveles, donde prima la altura en relación con la ocupación del suelo.

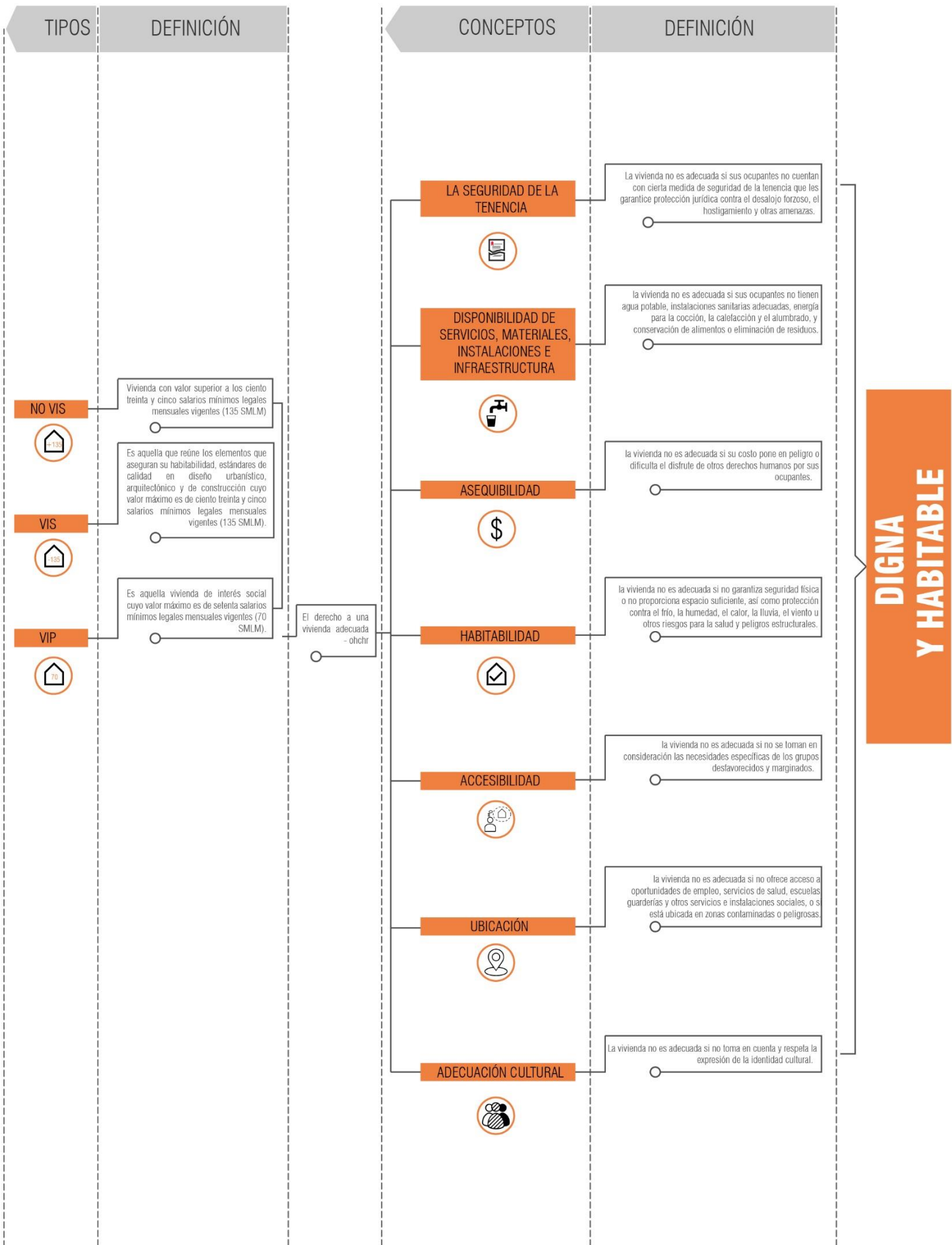


Ilustración 2 Matriz de Vivienda

2.1.3 Habitabilidad

Las características de la vivienda deben responder a las necesidades de sus ocupantes, por ello es necesario entender el concepto de habitabilidad como la relación que existe entre los seres humanos y el espacio que habitan. La vivienda es el escenario en el cual se desenvuelve la vida familiar, que es la unidad social fundamental en los asentamientos humanos, que los ayuda a desarrollarse en lo individual y lo colectivo (Mercado, 1998).

¿Cuáles son las nociones sobre habitabilidad? La respuesta más común (asociada a derechos e indicadores) ubica la habitabilidad en lo funcional para una vida mínimamente salubre: agua potable, suelo adecuado, infraestructura, techo, vialidad, transporte, etc., lo cual obviamente forma parte del asunto básico y urgente. Pero, en un plano complejo, la habitabilidad se asocia profundamente a la sostenibilidad social en varias dimensiones: la individual, la cultural, la económica y la política; implicando lo sicosocial, la garantía del ejercicio de nuestra diferencia y la seguridad de ser respetados en ello (Echeverría Ramírez et al., 2009).

Las condiciones de habitabilidad de una vivienda se relacionan con un factor objetivo que hace referencia a los aspectos físicos básicos que debe cumplir y a un factor subjetivo que se relaciona con las percepciones del habitante, quién por medio de la convivencia en su entorno puede responder a la satisfacción o insatisfacción que le genera el espacio. “El espacio físico sólo puede mediar la experiencia vivida; no puede proporcionar satisfacción. La satisfacción viene a través del modo de vida en que es vivido ese espacio; cómo el ambiente físico, el mundo social y el yo son percibidos, interpretados, personificados, sentidos” (Stevens, 2003).

Respecto a lo anterior es necesario entender el desarrollo en torno a la ocupación del espacio por personas y no por objetos, ya que estas son las que interactúan con el entorno y por tanto las que determinan las dinámicas y los usos de los lugares. Una sociedad puede analizarse con base a sus características humanas y a sus costumbres, producto de una pertenencia del espacio, el espacio en sí mismo solo debe dar indicios de lo que allí sucede y debe configurarse a la necesidad de sus usuarios. Hay que entender que la vivienda más allá de tener un significado físico resguarda seres humanos que albergan miedos y anhelos, que necesitan del cumplimiento de unas condiciones básicas que les permita satisfacer sus necesidades en el orden en que estas aparezcan, por esto la vivienda debe cumplir con ciertos estándares físicos que permitan el acceso a los servicios públicos, el resguardo ante las inclemencias del tiempo, la circulación de aire e iluminación adecuada, entre otros; y además de esto debe permitir el fluir incesante de los hábitos inherentes al ser humano que le permiten desenvolverse en medio de una cultura. Las diferentes apreciaciones y acercamientos al concepto de “Habitabilidad” se integran en la matriz que viene a continuación.

ETIMOLOGÍA

CONCEPTO

DEFINICIÓN

DERIVACIONES

DEFINICIÓN

HABITARE



HÁBITAT



Ecol.Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. 2. m. Ambiente particularmente adecuado a los gustos y necesidades personales de alguien. 3. m.

Urb.Espacio construido en el que vive el hombre. (RAE, 2017)



1. Cualidad de habitable, y en particular la que, con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o una vivienda. (RAE, 2017).

2. La habitabilidad, es central reconocer que ésta no se produce exclusivamente como resultado del cumplimiento o no de estándares físicos, técnicos, funcionales o incluso de salubridad predefinidos, sino que está fuertemente ligada a las relaciones que se establecen entre los sentidos de vida de los habitantes y las capacidades que tiene un hábitat para albergar, construir y realizar sus imaginarios, expectativas, necesidades y demandas, lo cual exige indagar por la capacidad que proporcionan las redes espaciales para corresponderse con la plena realización del acto de habitar desde sus implicaciones éticas, estéticas, políticas y culturales. (¿Que es el hábitat?).

3. Es el conjunto de cualidades y condiciones específicas de los asentamientos humanos, el hábitat y la vivienda, que permiten la satisfacción de necesidades y expectativas humanas, materiales e inmateriales en contextos espacio temporales determinados. Es una condición para la calidad de vida y el bienestar social y colectivo, la cual se concreta en la armonización entre los usos de la tierra, las densidades de la población y la vivienda, la salubridad, la seguridad, la comodidad, el espacio público, los espacios verdes, la accesibilidad, la movilidad y el acceso a los bienes y servicios públicos y colectivos, las condiciones para la privacidad, la cohesión social, la participación, el conocimiento de la diversidad y la integración socioterritorial. POT.

HABITABILIDAD

HABITAR

Vivir, morar. (RAE, 2017)

HABITANTES

1. Que habita. 2. Cada una de las personas que constituyen la población de un barrio, ciudad, provincia o nación. (RAE, 2017)

HÁBITOS

Modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas. (RAE, 2017)

HABITUAR

Acostumbrar o hacer que alguien se acostumbre a algo. (RAE, 2017)

HABILITAR

Hacer a alguien o algo hábil, apto o capaz para una cosa determinada. (RAE, 2017)

HABITÁCULOS

1. Habitación (lugar destinado a vivienda). 2. m. Recinto de pequeñas dimensiones destinado a ser ocupado por personas o animales. 3. m. En un vehículo, espacio destinado a las personas. 4. m. Ecol. hábitat. (RAE, 2017)

HABITACIÓN

1. Acción y efecto de habitar. 2. f. Lugar destinado a vivienda. 3. f. En una vivienda, cada uno de los espacios entre tabiques destinados a dormir, comer, etc. 4. f. dormitorio. 5. f. Der. Servidumbre personal cuyo poseedor tiene facultad de ocupar en casa ajena las piezas necesarias para sí y para su familia, sin poder arrendar ni traspasar por ningún título este derecho.)

HABITUACIÓN

Acción y efecto de habitar o habituarse. (RAE, 2017)

HABILIDAD

1. Capacidad y disposición para algo. 2. Gracia y destreza en ejecutar algo que sirve de adorno a la persona, comobailar, montar a caballo, etc. 3. Cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza. 4. Enredo dispuesto con ingenio, disimulo y maña. (RAE, 2017)

HABILITACIÓN

1. Acción y efecto de habilitar. 2. f. Cargo o empleo de habilitado. 3. f. Despacho u oficina donde el habilitado ejerce su cargo. (RAE, 2017)

HABITABLE

Que puede habitarse. (RAE, 2017)

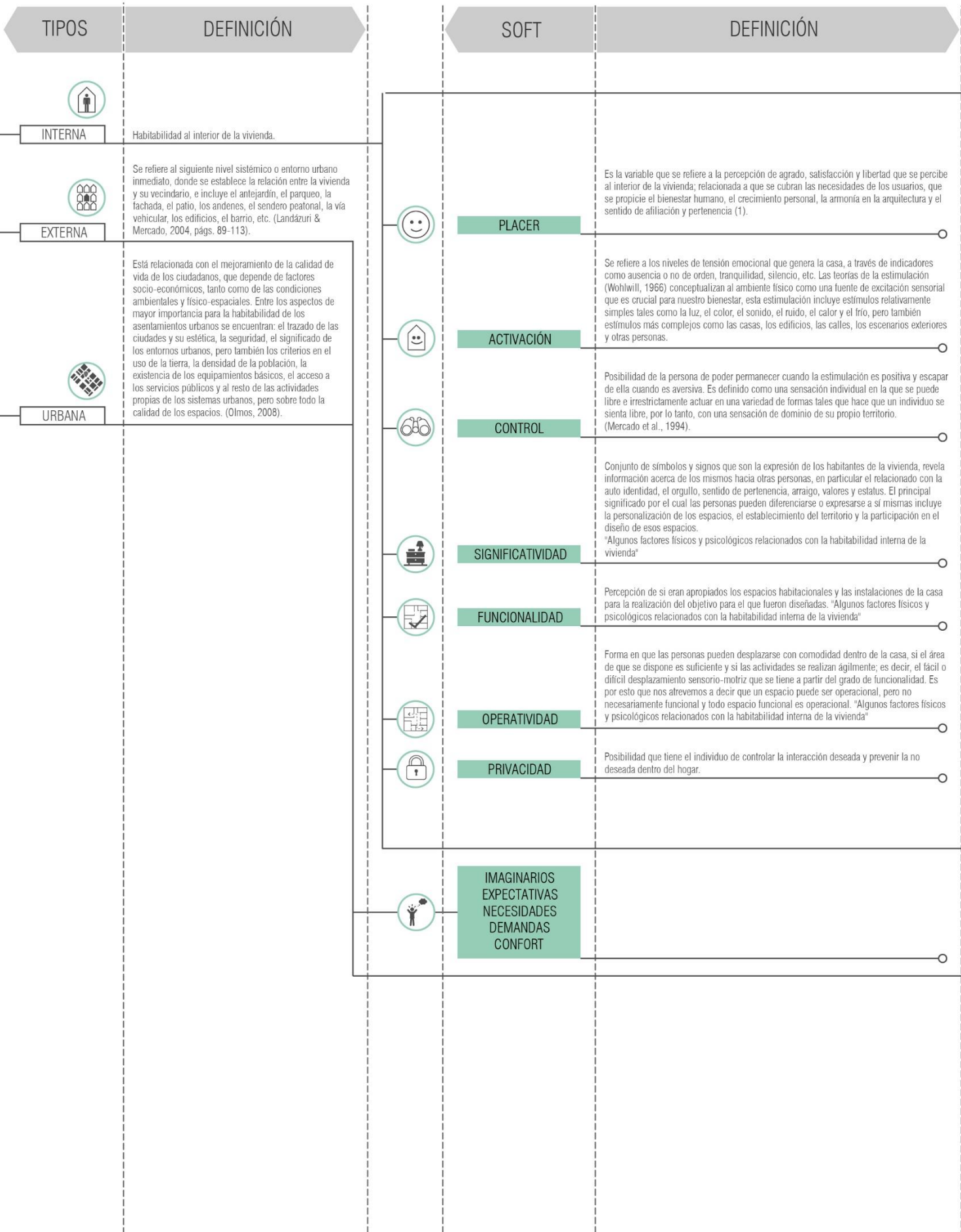


Ilustración 3 Matriz de Habitabilidad

HARD	DEFINICIÓN	00000
------	------------	-------

DIMENSIÓN DE LA CASA	Los metros cuadrados de la totalidad del terreno en que está construida como el total de metros cuadrados de su construcción (1).	
CONECTIVIDAD	Puede aplicarse al concepto de unión que tienen los sitios entre sí en la casa, que facilita o dificulta el uso de los espacios. La conectividad está integrada al sistema de circulaciones en una casa (1).	
CIRCULACIONES	Sustantivo concreto que se aplica a la existencia física de estructuras dentro de la construcción, que permiten desplazarse de una habitación a otra o de un sitio a otro de la casa, son los espacios no habitables necesarios; pueden ser directos o indirectos. Los arquitectos las dividen en verticales y horizontales. Las primeras son elevadores, escaleras, rampas, montacargas, entre otros. Las segundas son vestíbulos, estancias, antesalas, rellanos, ramales, corredores, pasillos (1).	
VIGILABILIDAD	Capacidad de observar sin ser visto, percibir sin ser percibido. Esta característica de los entornos construidos hace a un espacio defendible. El concepto de vigilabilidad surgió de las observaciones e ideas de Jacobs (1961) y Newman (1972) que estructuraron la teoría de los espacios defendibles que tiene que ver con la incidencia del crimen en los espacios construidos y el temor que se genera (1).	
SEGURIDAD	Factores que generan confianza al poder controlar los estímulos no deseados a través de dispositivos como cadenas, alarmas, rejas, barandales, suelos no resbaladizos, etc. La capacidad de control sobre ciertos eventos en el entorno o la pérdida de control sobre éstos (1).	
PROFUNDIDAD	Concepto físico y por lo tanto, objetivo. Es el número de puertas que deben traspasarse para llegar al lugar más lejano de una casa (Hillier y Hanson, 1986). Hay una diferencia sustancial en esta variable, por ejemplo, entre las unidades habitacionales de interés social y la vivienda unifamiliar en barrios residenciales, ya que ésta última tiene más habitaciones y por lo tanto mayor profundidad (1).	
ASOLEAMIENTO	Necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort higrotérmico. Wikipedia.	
HUMEDAD	Cantidad de vapor de agua presente en el aire, se puede expresar de forma absoluta mediante la humedad absoluta, o de forma relativa mediante la humedad relativa o grado de humedad. La humedad relativa es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura. Wikipedia.	
VENTILACIÓN	En arquitectura se denomina ventilación a la renovación del aire del interior de una edificación mediante extracción o inyección de aire. La finalidad de la ventilación es: <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la limpieza del aire respirable. - Asegurar la salubridad del aire, tanto el control de la humedad, concentraciones de gases o partículas en suspensión. - Colaborar en el acondicionamiento térmico del edificio. - Luchar contra los humos en caso de incendio. - Disminuir las concentraciones de gases o partículas a niveles adecuados para el funcionamiento de maquinaria o instalaciones. - Proteger determinadas áreas de patógenos que puedan penetrar vía aire. Wikipedia 	
ACCESIBILIDAD	Es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener. Wikipedia	
HACINAMIENTO	Es la relación entre el número de personas habitando una vivienda sobre el número de habitantes de dicha vivienda. Índice Calidad Global De La Vivienda.	
MATERIALIDAD		
DISP. DE SERVICIOS	Trazado de las ciudades. Seguridad. Densidad poblacional. Cercanía a equipamientos. Accesos a servicios públicos.	

Mediante el auxilio de cartas solares que indican el recorrido del sol en cada mes del año y a cada hora en una latitud determinada.

Hasta 2.4 - Sin Hacinamiento.
De 2.5 a 4.9 - Hacinamiento medio.
Más de 5.0 - Hacinamiento crítico.

SATISFACCIÓN BIENESTAR



Bibliografía o referencias

2.2 ESTADO DEL ARTE

Este capítulo expone el soporte teórico del desarrollo del tema que enmarca la presente investigación, que resulta a partir de una revisión bibliográfica de aquellos estudios que han relacionado la densidad en las ciudades y/o en los conjuntos de vivienda colectiva con la habitabilidad que estos espacios pueda proveer a sus pobladores, esto con el fin de verificar aquellos elementos que relacionan los términos densidad y habitabilidad en la vivienda, posteriormente se revisan artículos que enseñen los indicadores por medio de los cuales han evaluado la habitabilidad. Por último, se expone brevemente una revisión bibliográfica adelantada en un estudio previo al inicio de la investigación acerca de la evaluación post-ocupacional de edificios en condiciones reales de uso como base para la construcción del instrumento de evaluación.

2.2.1 Relación entre densidad y habitabilidad

La incidencia que pueda tener la densidad de la vivienda en la habitabilidad de las personas que la ocupan, es una temática que ha sido abordada por muchos autores, varios de ellos focalizan sus hallazgos en la percepción negativa que genera en los habitantes el aumento de la densidad. Dada la tendencia del incremento poblacional en los centros urbanos se genera una creciente necesidad de albergue que da como resultado altas densidades de vivienda ocupando el territorio, por esta razón distintos autores expresan su preocupación acerca de las consecuencias que traen estos modelos de ocupación de vivienda densificada en la calidad de vida de sus habitantes. Para autores como Neuman, la relación entre densidad y habitabilidad expone aspectos positivos y negativos en la calidad de vida de las personas, proponiendo que en la mayoría de los casos, las altas densidades son proporcionales a los aspectos negativos del comportamiento y la relación con el entorno del habitante, lo que implica respuestas en su efecto emocional, explicando así la connotación negativa de los factores de habitabilidad asociados a las altas densidades (Neuman, 2005). Weisenfeld menciona que aspectos de la densidad como el número de pisos de la edificación y la cantidad de apartamentos por piso inciden en el estímulo social que perciben los habitantes, de tal manera que en aquellos casos en los que se presentan altas densidades se generan sensaciones de incomodidad en las personas, debido a la frecuente interacción social que sobrepasa las condiciones deseadas, llevándolas a adoptar actitudes de aislamiento frente a sus vecinos y generando también sensación de inseguridad (Weisenfeld, 1995).

Desde los primeros indicios de la historia del urbanismo se ha relacionado la densidad poblacional, asociada a evitar condiciones de hacinamiento, con la calidad de vida de las personas. “Bentham y Foucault sostenían que fueron los médicos los primeros especialistas del espacio construido, al plantear la densidad de población, junto al emplazamiento, desplazamientos, y condiciones del hábitat público y privado, como los cuatro problemas fundamentales que había que cuidar para asegurar unas condiciones de vida saludables en las ciudades” (Bentham, 1822). Los autores desde sus puntos de vista proponen su ideal en el que la urbanización de las ciudades debería generar modelos de vivienda que atiendan la problemática de escasez de suelo y al mismo tiempo la satisfacción de la calidad de vida de las personas, expresando que para ello se requiere de la inclusión del espacio público y la integración de los diferentes usos que se le pueden dar a la tierra.

Para la creación de ciudades sostenibles se requiere más que la construcción de viviendas de alta densidad por esta razón es necesario establecer un enlace entre zonas residenciales atractivas y su entorno de servicios para ofrecer a los consumidores una alta calidad de vida como menciona (Howley, 2010). Por esta

razón es necesario relacionar los aspectos que conciernen con la habitabilidad de las personas en la vivienda de interés social y prioritario con los modelos de alta densidad que se suelen proponer como solución a la demanda de la misma.

Ewing y Howley mencionan que las altas densidades son impopulares y poco atractivas para muchos residentes por lo que la preferencia por la densidad baja repercute en el incremento de la migración hacia las áreas rurales y suburbanas, además también exponen la preferencia por los usos mixtos de la tierra, y que para ellos existe una clara preferencia por los centros compactos por encima de las bandas comerciales (Ewing, 1997; Howley, 2010). A pesar de la preferencia general por las viviendas unifamiliares y de baja densidad, estudios como los de (Myers & Gearin, 2001) y (Lovejoy, Handy, & Mokhtarian, 2010) han encontrado que hay menos apego en los aspectos asociados de estas formas construidas, por razones como el uso de vehículos privados. En el último siglo ha habido una pérdida marcada de la población perteneciente al área central de las ciudades hacia áreas suburbanas y rurales menos densas generando procesos de gentrificación en las zonas cercanas al sector urbano, esto como resultado de la preferencia de los propietarios por ambientes menos densos en un libre mercado que les ofrece distintas alternativas de acuerdo a su capacidad económica (McEldowney, Ryley, Scott, & Smyth, 2005).

Talen, Aquino y Gainza sugieren que a mayor densidad residencial se promueve la interacción entre personas y el sentido de comunidad, siempre y cuando exista una combinación óptima entre el diseño arquitectónico de la vivienda, las calles que la rodean, el espacio público y el uso mixto de la tierra (Talen, 1999) y (Aquino & Gainza, 2014). Los impactos sobre la integración social dependen, sin embargo, de cómo la densidad se combina con otros atributos e infraestructuras urbanas, ya que de otro modo se puede limitar el acceso igualitario a las oportunidades sociales. En este sentido, Bramley y Power encontraron resultados contradictorios sobre los impactos de las formas urbanas compactas sobre la sostenibilidad social; según su análisis, la densidad empeora los problemas de vecindad y la insatisfacción de la zona, al tiempo que mejora el acceso a los servicios (Bramley & Power, 2009).

Generalmente los autores asocian más aspectos negativos que positivos al incremento de la densidad, esto asociado a las conductas que adoptan los habitantes a la medida de su relación con el entorno y otras personas. Neuman señala que las altas densidades causan estrés emocional y otras condiciones psicológicas negativas, por lo que existe una relación inversa entre la densidad de una región y su habitabilidad (Neuman, 2005). Según Mearns, Riis y Hall, el origen del planeamiento urbano moderno es derivado de las críticas negativas de las ciudades superpobladas en el siglo XIX, donde las ciudades industriales se hicieron menos saludables como al mismo tiempo más densas (Mearns, 1883), (Riis, 1890) y (Hall, 2014). Howley indica que una de las percepciones populares acerca del desarrollo de alta densidad, es que esta forma de crecimiento afecta significativamente la calidad de vida individual (Howley et al., 2009).

Puntualizando hacia los modelos de densificación de vivienda, las edificaciones en altura, llamadas rascacielos o superbloques que poseen un número de pisos elevado, suelen ser los más controversiales en cuanto a los efectos negativos, positivos y mixtos a los que son asociados como se menciona a continuación.

De acuerdo con Edwards, Booth y Edwards (1982) los edificios de muchos pisos son los que tienen los efectos más adversos sobre sus usuarios y en ello influyen fundamentalmente el número de pisos y el número de apartamentos por piso. Lo negativo de estas dos variables consiste en el exceso de estimulación proveniente

del encuentro con muchas personas ya sea en los ascensores, áreas recreativas y públicas, estacionamiento; en la congestión en el uso de servicios; en la dificultad de supervisar a los niños; en la inseguridad y deterioro existentes, entre otros. Señalan los autores que, a mayor número de pisos y unidades por piso, mayores son las probabilidades de encuentro con los vecinos, lo cual motiva a la persona a aislarse a fin de reducir la interacción indeseada; disminuyen los deseos de involucrarse en actividades vecinales, aumenta el desinterés por los problemas del edificio, y se facilita el vandalismo y deterioro, ya que se diluye la responsabilidad de las acciones cometidas (Weisenfeld, 1995).

También Adams y Conway (1974), Cooper-Marcus y Hogue (1975), Von Kampen (1986), detectaron que los residentes evaluaron desfavorablemente los edificios de muchas alturas asociándolos con disminución de la privacidad deseada, soledad, anonimato, falta de control sobre la interacción social, congestión de servicios, individualismo, falta de control sobre los niños y pocas áreas de juego para aquellos. Hallazgos similares son los reportados por Escallon, Gutiérrez y Salas en Colombia, quienes encontraron que, a mayor densidad, mayor índice de conductas delictivas; por Jephcott (1972) quien asoció la densidad con la dificultad para coordinar acciones colectivas; Newman y Duncan quienes la vincularon con inseguridad (Weisenfeld, 1995).

Asociando las condiciones de habitabilidad a la densidad en el área urbana, la bibliografía científica da pocas aproximaciones de valores que se puedan considerar en las ciudades para garantizar una calidad de vida aceptable. Por otro lado, las normativas sobre densidades son bastante abundantes, pero no tienen un soporte científico sólido en el cual basar sus recomendaciones y generalmente se referencia la densidad en función de la cantidad de viviendas que es posible ocupar en un espacio.

Los principales factores por los que la mayoría de los autores encuentran una relación antagónica entre la densidad y la habitabilidad se ve asociado con la realidad social que se percibe en los edificios que aglomeran altas densidades poblacionales. Actualmente estos modelos de densidad son utilizados porque desde el punto de vista de económico se consigue mayor eficiencia en el gasto de los recursos.

2.2.2 Indicadores de evaluación de habitabilidad

La revisión que se realizó de la literatura de los últimos 10 años muestra que, para evaluar la habitabilidad en la vivienda, generalmente los autores proponen estructuras de indicadores a-jerárquicos, dado que no se le da mayor importancia a uno que a otro, estos son agrupados en categorías relacionadas con los aspectos que cada uno considera relevantes. Frecuentemente se encontró que la habitabilidad es evaluada no solo desde el punto de vista de la vivienda y quien la habita, sino que también analiza aspectos que permitan una relación incluyente entre la vivienda y su habitante con el entorno urbano, esto para garantizar que todas las necesidades de las personas sean satisfechas y se contribuya a un mejoramiento integral de la calidad de vida.

A lo largo de la historia se han desarrollado diversas estrategias en distintos lugares del mundo que buscan evaluar las condiciones de habitabilidad de la vivienda con el fin de evitar problemas de salubridad, esto con el fin de buscar la aplicación del concepto de sostenibilidad en la construcción y renovación de las ciudades. Desde la academia, organismos gubernamentales nacionales e internacionales, públicos y privados han propuesto herramientas de evaluación que toman como base distintos indicadores de bienestar en la vivienda urbana y los clasifican en una categoría de acuerdo con su pertenencia. A pesar de la constante búsqueda de mejorar las condiciones de la vivienda, aún se encuentran muchos problemas en su desarrollo desde la gestión, especialmente en los países en desarrollo, donde no se encuentra una adecuada relación entre el producto final entregado y el uso que le dan las personas que habitan en ellos, es

por esto por lo que las políticas de cada ciudad deberían ajustarse a los estudios que se adelantan en su propio entorno.

Para la difusión de estudios con estas características que tengan un impacto en los países en desarrollo, es necesario incorporar regulaciones o políticas que requieran la correspondencia de los edificios con las necesidades del país y la preservación de sus recursos naturales, Permitiendo así que los beneficios de este estudio lleguen a grupos vulnerables que de otro modo no podrían acceder a ellos, viendo su calidad de vida mejorada por tener más confort, mejores condiciones de vida y optimizar los recursos económicos. Estrategias de esta naturaleza no sólo beneficiarían a las personas que utilizan los edificios, sino también a las entidades gubernamentales que buscan proporcionar condiciones de vivienda digna y adecuada a los ciudadanos (Vásquez-Hernández & Restrepo Fernandez, 2017).

En una revisión de literatura llevada a cabo por (Braulio-Gonzalo, Dolores, & José, 2015), acerca de los indicadores de sostenibilidad urbana, se proponen categorías que agrupan los indicadores de estudio con los factores de la densidad que impactan en la habitabilidad de las edificaciones de la siguiente manera.

Sharifi y Murayama (2013) propusieron las siguientes categorías: "recursos y medio ambiente", "transporte", "social", "económico", "ubicación y selección del sitio", "patrón y diseño" e "innovación". Luederitz et al. (2013) establecen 11 categorías relacionadas con los principios de sostenibilidad: "función", "estructura", "contexto", "efectos de fuga", "integridad del sistema socio-ecológico", "suficiencia y oportunidad de sustento", "Equidad intergeneracional", "mantenimiento y eficiencia de los recursos", "civilidad socio-ecológica y gobernabilidad democrática", y "precaución y adaptación". Finalmente, Bourdic et al. (2012) propone un conjunto de indicadores cuantitativos que se distribuyen en nueve categorías específicas del contexto: "uso de la tierra", "movilidad", "agua", "biodiversidad", "equidad", "economía", "residuos", "Cultura / bienestar" y "energía y bioclimática" (Braulio-Gonzalo et al., 2015).

Adicional a esto, Nacif propone una estructura de indicadores de sustentabilidad urbana que se muestra en la Tabla 1, esta revela distintas jerarquías de agrupaciones pero se enmarcan dentro de tres aspectos principales: "el físico espacial y funcional", "el socio-económico y cultural" y "el ambiental" (Nacif, 2016).

1. FÍSICO, ESPACIAL Y FUNCIONAL	1.1 Ocupación del suelo	Intensidad de uso	Tamaño y forma de la ciudad
			Compacidad
			Densidad constructiva
			Densidad de población
	1.2. Espacio público y habitabilidad	Bienes culturales tangibles	Patrimonio urbano
			Patrimonio arquitectónico
		Viario urbano	Accesibilidad
			Mobiliario urbano
			Confort acústico
			Confort térmico
Confort visual			
Contaminación visual			
2. SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	2.1. Accesibilidad e integración social	Cohesión social	Identidad de la ciudad
			Envejecimiento de la población
			Segregación de personas mayores
			Acceso a vivienda económica
			Dotación de equipamiento público
			Integración de persona con capacidad diferente
	Educación	Nivel de instrucción de la población	
		Educación ambiental de la población	
		Inclusión de conductos ambientalistas	
	2.2. Complejidad urbana	Equilibrio de actividades	Densidad de actividades terciarias
			Densidad de uso residencial
			Dotación de equipamientos urbanos
			Transformación del paisaje urbano
2.3. Movilidad y servicios	Desplazamiento de la población	Proximidad de la población al equipamiento urbano	
		Proximidad del transporte público	
		Frecuencia del transporte público	
		Playas de estacionamiento público y privado	
3. AMBIENTAL	3.1. Riesgos ambientales	Vulnerabilidad urbana a los fenómenos ambientales	Vulnerabilidad física
			Vulnerabilidad funcional
			Vulnerabilidad social
	3.2. Verde urbano	Espacios verdes y arbolado urbano	Superficie verde por habitante
			Distancia mínima a espacios verdes
			Cantidad de espacios verdes cada 100m
			Cubiertas verdes
	3.3. Metabolismo urbano	Generación y manejo de energía, agua y residuos	Consumo energético tradicional y de energías renovables
			Consumo hídrico
Gestión de residuos: recolección, contenedores selectivos, tratamiento residuos			

Tabla 1 Sistema de Indicadores de Sustentabilidad Urbana tomada de (Nacif, 2016)

Mercado y Landázuri desde la psicología ambiental relacionan por medio de un análisis multilíneal las variables consideradas como dependientes, aquellas relacionadas con la habitabilidad, con variables independientes que se relacionan con la forma y la distribución de los espacios, posteriormente los mismos autores adelantan otro estudio acerca de la habitabilidad con el que ajustan la relación entre las

variables del modelo propuesto con anterioridad tal como se muestra en la Tabla 2 (Landázuri & Mercado Serafín & Terán, 2013).

Independientes \ Dependientes	Habitabilidad total	Placer	Activación	Control	Operatividad	Privacidad	Funcionalidad	Significatividad
	Total metros cuadrados							
Metros cuadrados construidos								
Número de lugares (cuartos)								
Tamaño promedio								
Profundidad								
Distancia de los cuartos a los espacios públicos								
Número total de circulaciones								
Seguridad								
Vigilabilidad								
Sociopetividad								
Conectividad								

Tabla 2 Arreglo de la relación entre variables dependientes e independientes de habitabilidad, de acuerdo a un análisis de regresión múltiple lineal. (Landázuri, 2013)

Se lleva a cabo una revisión de la literatura entre los años 2007 y 2017 con el fin de encontrar la recurrencia de los indicadores encontrados en las tablas propuestas por los estudios de los autores revisados y verificar la relevancia que tienen en el estudio de la habitabilidad. Tales indicadores fueron distribuidos de manera a-jerárquica y agrupados en cuatro posibles categorías como se muestra en la Tabla 3, allí es posible visualizar como la mayoría de los indicadores, que corresponde al 62% del total pertenecen a la categoría “Físico-espacial”, la siguiente categoría con más indicadores asociados es la “social” con el 18% del total y por último quedan las categorías “económica” y la de “recursos” las cuales asumen cada una el 10% del total de los indicadores.

Indicadores		%
Físico - espacial	78	62%
Social	22	18%
Económico	12	10%
Recursos	13	10%
Total	125	100%

Tabla 3 Total de indicadores encontrados clasificados por categoría

Lo anterior es el compendio de la revisión de todas las variables agrupadas en las cuatro categorías propuesta. Esta revisión se adelantó con el fin de que el grupo de investigación seleccionara en conjunto aquellos indicadores que se considerarán convenientes para la elaboración de los instrumentos de

evaluación. A continuación, se exponen una a una las variables encontradas y la cantidad de veces que fueron mencionadas por los autores que fueron revisados.

De los 125 indicadores encontrados, los 78 asociados a la categoría “Físico Espacial” son los siguientes:

FÍSICO - ESPACIAL	
Indicador	No. de recurrencia
Accesibilidad	3
Acceso para discapacitados	5
Aislamiento acústico	1
Alternativas de transporte	13
Altura de los edificios	1
Área y distribución de espacios	5
Calidad de áreas externas	1
Calidad de las áreas de circulación	5
Calidad de las vías	5
Calidad del aire exterior	8
Calidad del aire interior	20
Cantidad de espacios verdes cada 100 m	1
Catástrofes naturales	1
Cercanía a lugares religiosos y cívicos	2
Circulación subjetiva	1
Compacidad	2
Conectividad	2
Confort acústico	13
Confort espacial	2
Confort higrotérmico	2
Confort térmico	17
Confort visual o lumínico	12
Contaminación auditiva	8
Contaminación Visual	2
Cubiertas verdes	1
Densidad constructiva	2
Densidad de actividades terciarias	1
Densidad de población	4
Densidad de uso residencial	1
Dimensión de la casa	1
Dimensión promedio	2

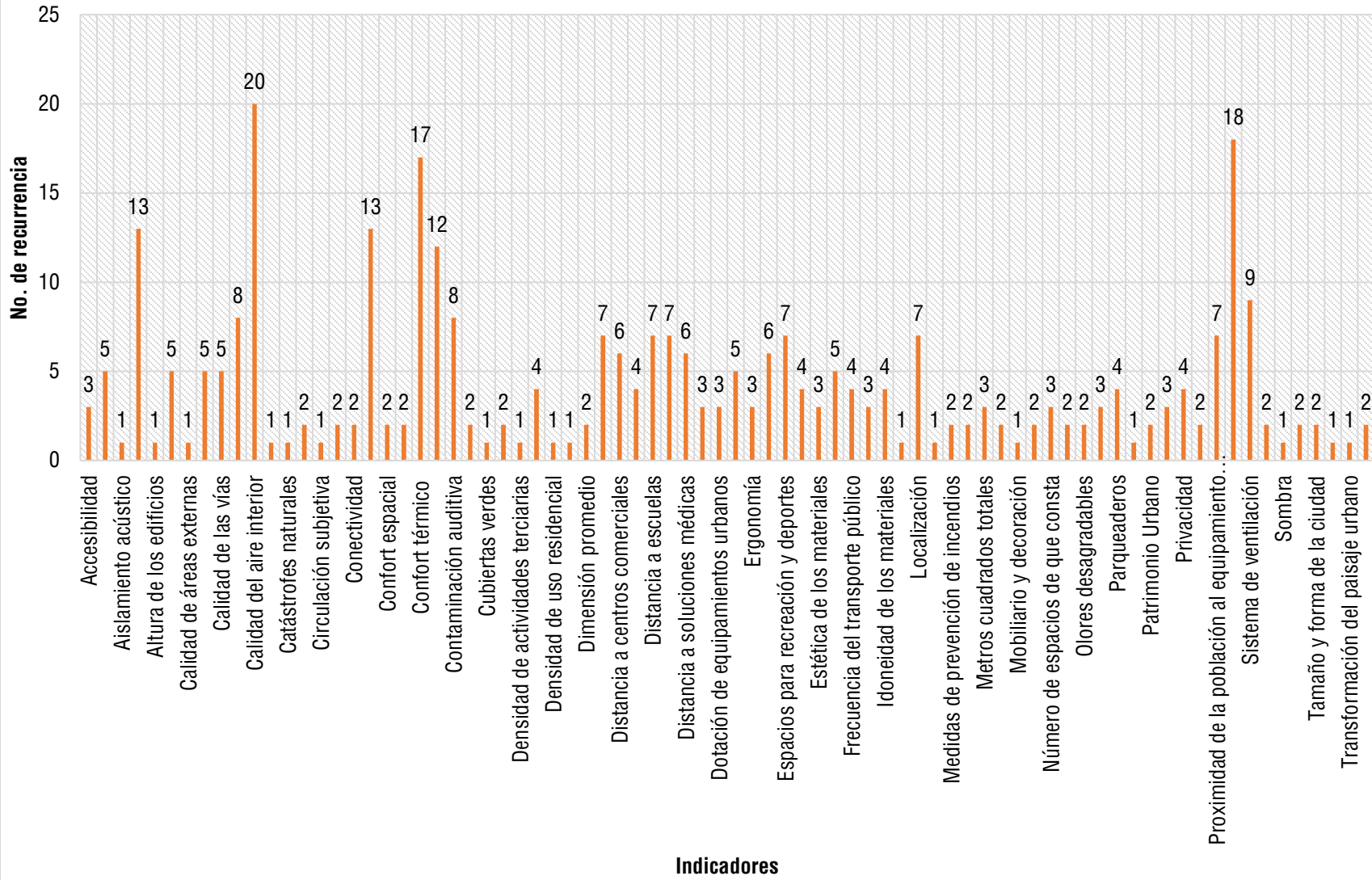
FÍSICO - ESPACIAL	
Indicador	No. de recurrencia
Distancia mínima a espacios verdes	7
Distancia a centros comerciales	6
Distancia a comercio local	4
Distancia a escuelas	7
Distancia a lugares de entretenimiento	7
Distancia a soluciones médicas	6
Dotación de equipamiento público	3
Dotación de equipamientos urbanos	3
Durabilidad / Mantenimiento	5
Ergonomía	3
Espacios de encuentro y ocio	6
Espacios para recreación y deportes	7
Estabilidad estructural	4
Estética de los materiales	3
Flexibilidad	5
Frecuencia del transporte público	4
Funcionalidad	3
Idoneidad de los materiales	4
Intensidad de uso	1
Localización	7
Lugar de la casa que quedaba más cercano o lejano del espacio público.	1
Medidas de prevención de incendios	2
Metros cuadrados construidos	2
Metros cuadrados totales	3
Mobiliario urbano	2
Mobiliario y decoración	1
Número de circulaciones	2

FÍSICO - ESPACIAL	
Indicador	No. de recurrencia
Número de espacios de que consta	3
Número de librerías	2
Olores desagradables	2
Operatividad	3
Parqueaderos	4
Patrimonio arquitectónico	1
Patrimonio Urbano	2
Playas de estacionamiento público y privado	3
Privacidad	4
Profundidad de los espacios	2
Proximidad de la población al equipamiento urbano	7

FÍSICO - ESPACIAL	
Indicador	No. de recurrencia
Proximidad del transporte público	18
Sistema de ventilación	9
Sociopetividad	2
Sombra	1
Superficie verde por habitante	2
Tamaño y forma de la ciudad	2
Total de circulaciones de la casa	1
Transformación del paisaje urbano	1
Vigilabilidad	2

Tabla 4 Indicadores categoría Físico-espacial

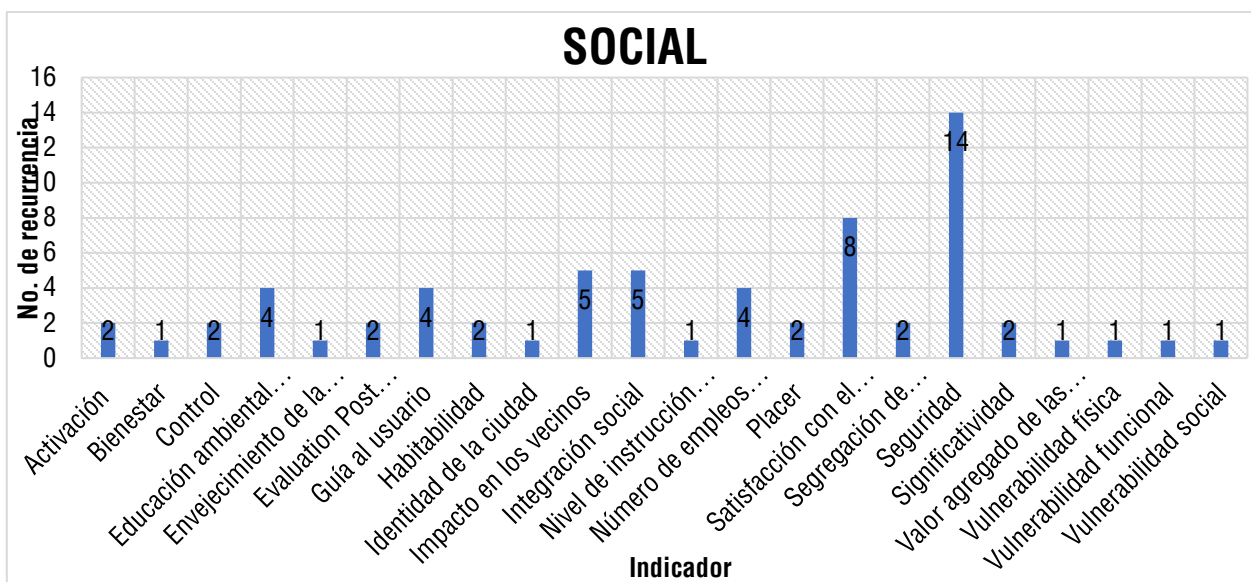
FÍSICO-ESPACIAL



Los 22 indicadores asociados con la categoría “Social” son los siguientes:

SOCIAL	
Indicador	No. de recurrencia
Activación	2
Bienestar	1
Control	2
Educación ambiental de la población	4
Envejecimiento de la población	1
Evaluation Post Ocupacional	2
Guía al usuario	4
Habitabilidad	2
Identidad de la ciudad	1
Impacto en los vecinos	5
Integración social	5
Nivel de instrucción de la población (Educación)	1
Número de empleos en cultura, deportes y entretenimiento	4
Placer	2
Satisfacción con el diseño	8
Segregación de personas mayores	2
Seguridad	14
Significatividad	2
Valor agregado de las industrias de servicios	1
Vulnerabilidad física	1
Vulnerabilidad funcional	1
Vulnerabilidad social	1

Tabla 5 Indicadores categoría Social

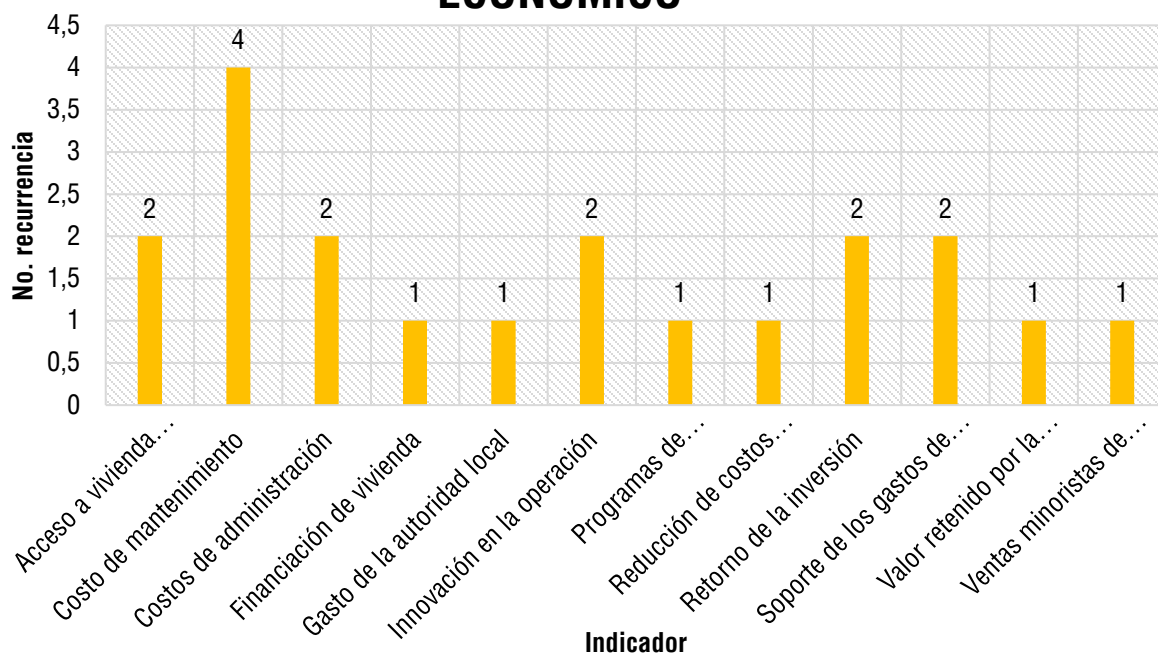


A continuación, se enseñan los 12 indicadores pertenecientes a la categoría “Económica” y los 13 pertenecientes a la categoría “Recursos”.

ECONÓMICO	
Indicador	No. de recurrencia
Acceso a vivienda económica (Tenencia)	2
Costo de mantenimiento	4
Costos de administración	2
Financiación de vivienda	1
Gasto de la autoridad local	1
Innovación en la operación	2
Programas de mantenimiento	1
Reducción de costos operacionales	1
Retorno de la inversión	2
Soporte de los gastos de vivienda	2
Valor retenido por la propiedad	1
Ventas minoristas de buen consumo	1

Tabla 6 Indicadores categoría Económica

ECONÓMICO



RECURSOS	
Indicador	No. De recurrencia
Calidad del agua	3
Consumo de material	11
Consumo energético tradicional y de energías renovables	22
Consumo hídrico	16
Disposición de materiales aislados	1
Emisiones CO2	9
Gestión de residuos: recolección, contenedores selectivos, tratamiento de residuos	10
Inclusión de conductos ambientalistas	1
Instalaciones de acueducto adecuadas	3
Instalaciones eléctricas adecuadas	2
Procesamiento de aguas residuales	1
Reciclaje	3
Uso de materiales ecológicos	5

Tabla 7 Indicadores categoría Recursos



Previo a la investigación (Vásquez-Hernández & Restrepo Fernandez, 2017) exponen las distintas herramientas existentes para la recopilación de la información que requiere la evaluación de edificaciones, estas son agrupadas principalmente en tres tipos: herramientas de percepción, monitoreo y de observación. En la Tabla 8 se muestra la recurrencia del uso que se le da a cada herramienta de acuerdo con la revisión de literatura del estudio, allí es posible ver que las herramientas de percepción suelen ser las más utilizadas, seguidas por las de observación y dejando por último las de monitoreo.

Tipos de herramientas de recopilación de información	Porcentaje de uso (%)
Herramientas de percepción	59,43
Monitoreo	19,81
Observación	20,75

Tabla 8 Porcentaje de uso de las herramientas de evaluación tomada de (Vásquez-Hernández & Fernández, 2017)

Esta revisión de literatura permite dar cuenta de las diferentes estrategias de recolección de información para adelantar análisis que permitan evaluar las viviendas en condiciones reales de uso, visible en la Tabla 9, estrategias que a su vez están agrupadas dentro de las tres categorías de herramientas mencionadas con anterioridad. Estas herramientas se desarrollan a la medida y el enfoque que requiera cada estudio con el fin de integrar y reconocer las variables o indicadores que sean relevantes en la investigación.

Porcentajes de aplicación de las estrategias de reunión de la información		
Tipos	Herramientas de reunión de la información	Porcentaje de uso (%)
Herramientas de percepción	Encuestas de satisfacción de usuario	41,5
	Grupos focales	6,6
	Entrevistas	4,7
	Encuestas a expertos	2,8
	Dibujos individuales	1,9
	Preguntas abiertas	1,9
Herramientas de monitoreo	Monitoreo	15,1
	Evaluación comparativa	3,8
	Quiz energético	0,9
Herramientas de observación	Tutoriales	17
	Grabaciones históricas	3,8

Tabla 9 Porcentaje de aplicación de la información de estrategias concurrente tomada de (Vásquez-Hernández & Fernández, 2017)

Es importante adelantar una evaluación post-ocupacional en condiciones reales de uso de las edificaciones seleccionadas con el fin de verificar si los espacios que se ofrecen en ellas se ajustan a las necesidades que debería satisfacer la vivienda a quienes la habitan. Dadas las condiciones de la investigación en curso y con la exposición anterior de las herramientas existentes para evaluar edificaciones en condiciones reales de uso, es posible pensar en las herramientas de percepción y observación para la elaboración y ajuste de la herramienta metodológica que se desarrollará para evaluar los aspectos de interés que den indicios de la relación entre la densidad de las edificaciones y la habitabilidad de las mismas, para el caso particular de interés social y prioritario en vivienda colectiva en altura. Se descarta el uso de herramientas que impliquen monitoreo, dado el grado de complejidad de las mismas, que implica permanecer por tiempos prolongados y reiterados en los proyectos.

3. LA VIVIENDA SOCIAL EN MEDELLÍN

La construcción de vivienda social ha sido una de las formas en las que el Estado colombiano ha intentado satisfacer el déficit de vivienda. Para esto la ha regulado a través de normas jurídicas y políticas públicas, denominándola como vivienda de interés social (VIS) y vivienda de interés prioritario (VIP), según su valor de venta al momento de la adquisición. En todo caso, estas soluciones de vivienda deberían responder a la efectividad del derecho a la vivienda digna, donde la habitabilidad es una de sus dimensiones.

Es en este panorama en el que se realizará una revisión del desarrollo normativo de la vivienda social nueva en Medellín entre 1999 y el 2014, en relación con la habitabilidad como dimensión de la vivienda digna. Para esto, previamente se describirá la ciudad de Medellín para denotar sus particularidades geográficas y demográficas, seguido de la exposición de una línea de tiempo que incluye acontecimientos que hicieron necesaria la construcción de vivienda social, dando cuenta de la existencia de un proceso histórico en la ciudad.

Medellín es la capital del Departamento de Antioquia y está ubicado en un valle, el Valle de Aburrá, enmarcado en una superficie de 382 km² en el que alberga actualmente a 2.508.452 habitantes lo que relaciona una densidad de 6567 hab/km², de acuerdo con el Departamento administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2017). Estas características sitúan a Medellín entre las ciudades con más densidad poblacional del mundo en el año 2016, como se muestra en la tabla 7; es más densa que Tokio en Japón y Shangai en China, debido a la relación entre el número de habitantes y el área del territorio, así, pese a que estas ciudades superan la población de Medellín más de diez veces, su densidad es inferior por tener un territorio más extenso.

Ranking	País	Área Urbana	Densidad de población por kilómetro cuadrado	Área (km ²)	Población estimada
1	India	Delhi, DL-UP-HR	119000	2163	25.735.000
2	India	Mumbai, MH	26000	881	22.885.000
3	Pakistán	Karachi	24100	945	22.825.000
4	Filipinas	Manila	14100	1632	22.930.000
5	Indonesia	Jakarta	9700	3225	31.320.000
6	Korea del Sur	Seoul - Incheon	9100	2590	23.575.000
7	Brasil	Sao Paulo	7600	2707	20.605.000
8	Colombia	Medellín	6567	382	2.508.452
9	China	Shangai, SHG-JS-ZJ	5800	3885	22.685.000
10	Japón	Tokio - Yokohama	4400	8547	37.750.000
11	Estados Unidos	New York, NY-NJ-CT	1800	11642	20.685.000

Tabla 10 Tabla de elaboración propia basada en (Demographia, 2016)

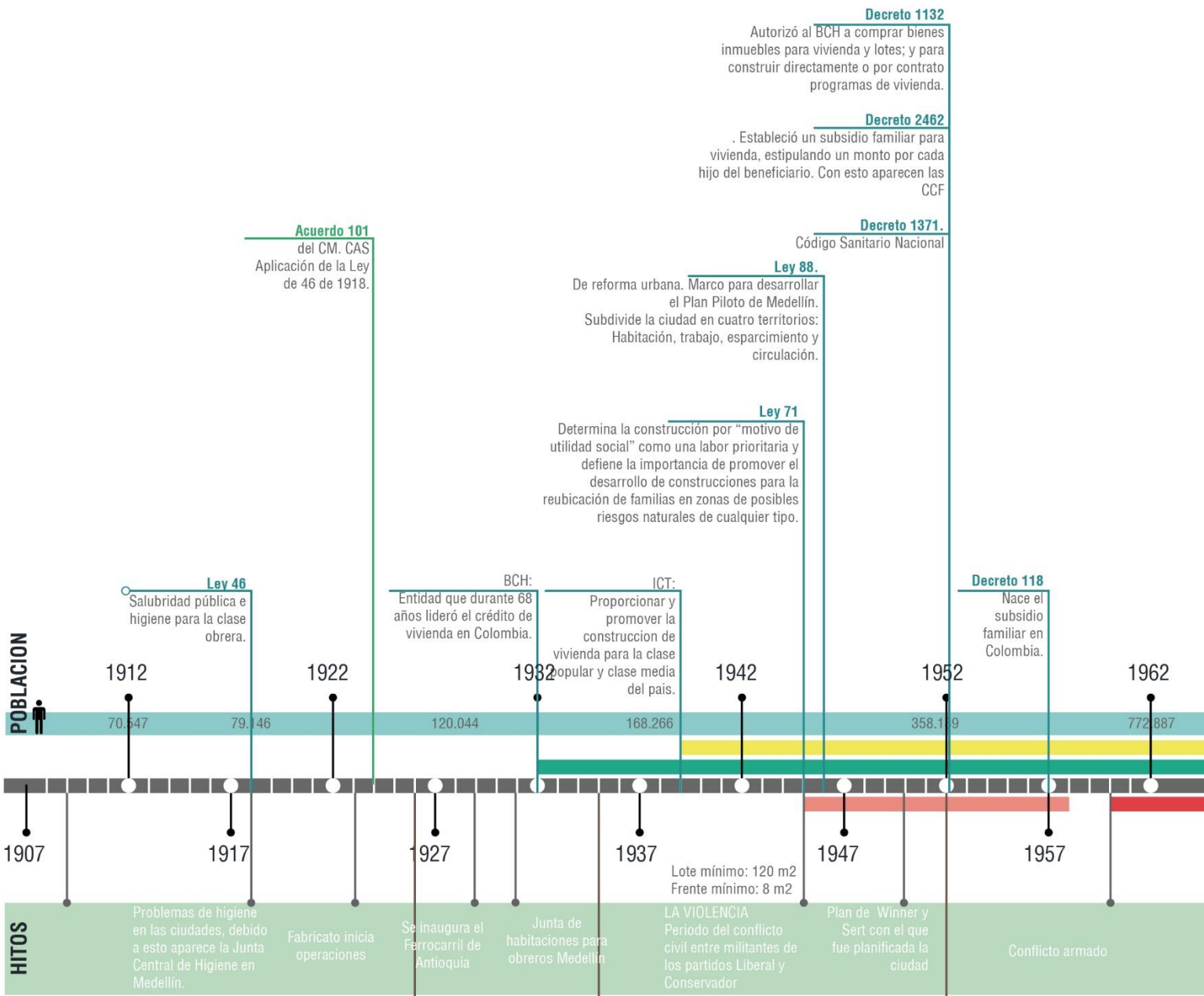
Por su parte, la condición topográfica del Valle de Aburrá está definida principalmente por ser un valle largo y estrecho, aproximadamente de 7 Km de ancho por 30 Km de largo, ubicado en el área andina colombiana, más exactamente en la cordillera central a una altura que oscila entre 1.650 hasta 2.500 msnm. La ciudad de Medellín es atravesada de sur a norte por un río que lleva su mismo nombre, donde los suelos relativamente planos no son los predominantes a lo largo del territorio, esto se evidencia debido a que es más fácil percibir pendientes entre el 0 y 20% y se encuentran otras más radicales de hasta el 50% (Echeverri et al., 2012). Como bien lo afirma el autor citado recientemente, dichas pendientes son “inestables y susceptibles a deslizamientos”. Estas condicionantes geomorfológicas sumadas a diversos factores históricos contribuyeron a que el espacio medianamente aceptable para asentarse en el Valle de Aburrá se ocupara y saturara con relativa facilidad, condición que limita el desarrollo de la ciudad en zonas de difícil acceso, pero que igualmente son ocupadas de una manera más informal.

La densidad poblacional actual de Medellín comenzó desde la industrialización, específicamente entre 1905 y 1951, cuando la ciudad pasó de ser un pueblo grande a ser una ciudad, en torno a la cual giraban todos los asuntos económicos, sociales, políticos y culturales de la región antioqueña. Por esta razón la migración de los pueblerinos a la ciudad fue inminente, contribuyendo al crecimiento demográfico y constructivo de la ciudad (Ramírez, 2011).

En el lote donde antes vivía una familia, se decidió que podían vivir en altura ocho familias, luego dieciocho, y así sucesivamente, hasta llegar a ochenta o más. Las casas de patio de uno o dos pisos, las casas quintas de las avenidas de la quebrada Santa Elena, las generosas casas modernas, todas desaparecieron para dar paso primero a los edificios de renta en los años cuarenta del siglo XX, a los de propiedad horizontal en los años cincuenta y sesenta, y, entre finales del siglo XX e inicios del XXI, a las torres de apartamentos de muros vaciados, cuya vertiginosa construcción se hace a la misma velocidad de la rotación del capital de los inversores (González, 2013).

Como se ilustrará posteriormente, la construcción de vivienda social tuvo su inicio con los barrios obreros, pasando posteriormente al modelo de vivienda en altura de alta densidad, asociada con acontecimientos sociales ocurridos en el país, que impactaron la movilidad de las personas a la zona urbana y en el crecimiento demográfico, como el período de La Violencia y el conflicto armado; así como sucesos sociales propios de la ciudad acompañado de exigencias normativas, con efectos en la forma de habitar el territorio, como la obligación de adoptar medidas sanitarias en la vivienda, el inicio de operaciones de Fabricato, la inauguración del Ferrocarril de Antioquia, el Plan de urbanismo de Winner y Sert, el aumento de las densidades de ocupación y de los índices de construcción, el cambio en la regulación de la vivienda, pasando a ser entendida de la oferta a la demanda.

A modo expositivo, se ubicarán en la línea de tiempo proyectos de vivienda social que se construyeron en el marco de los eventos identificados, representando algunos modelos de vivienda social aplicados en Medellín a lo largo de su consolidación como área urbana, permitiendo dar indicios de las relaciones causales entre la forma física de la vivienda y las decisiones tomadas por los promotores de los proyectos que varían de ser estatales a privados.



Barrios obreros, Manrique, Aranjuez, Gerona y el corregimiento de Prado, estos se adjudican a "personas pobres, de buena conducta y cuyo personal no sea menor a cinco personas"

El barrio La Floresta se constituye a partir de los programas de vivienda obrera

ICT: Barrio Los Libertadores (San Joaquín) Fabio Ramirez Arango

- REFERENCIAS**
- BCH: Banco Central Hipotecario Entidad que durante 68 años lideró el crédito de vivienda en Colombia.
 - ICT: Instituto de Crédito Territorial Entidad encargada de proporcionar y promover la construcción de vivienda para la clase popular y clase media del país.
 - La violencia
 - Conflicto armado
 - Población
 - PIDESEC: Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
 - CAS: Comisión de asuntos sociales.
 - CM: Concejo de Medellín.
 - POT: Plan de Ordenamiento Territorial
 - VIS: Vivienda de Interés Social
 - VIP: Vivienda de Interés Prioritario

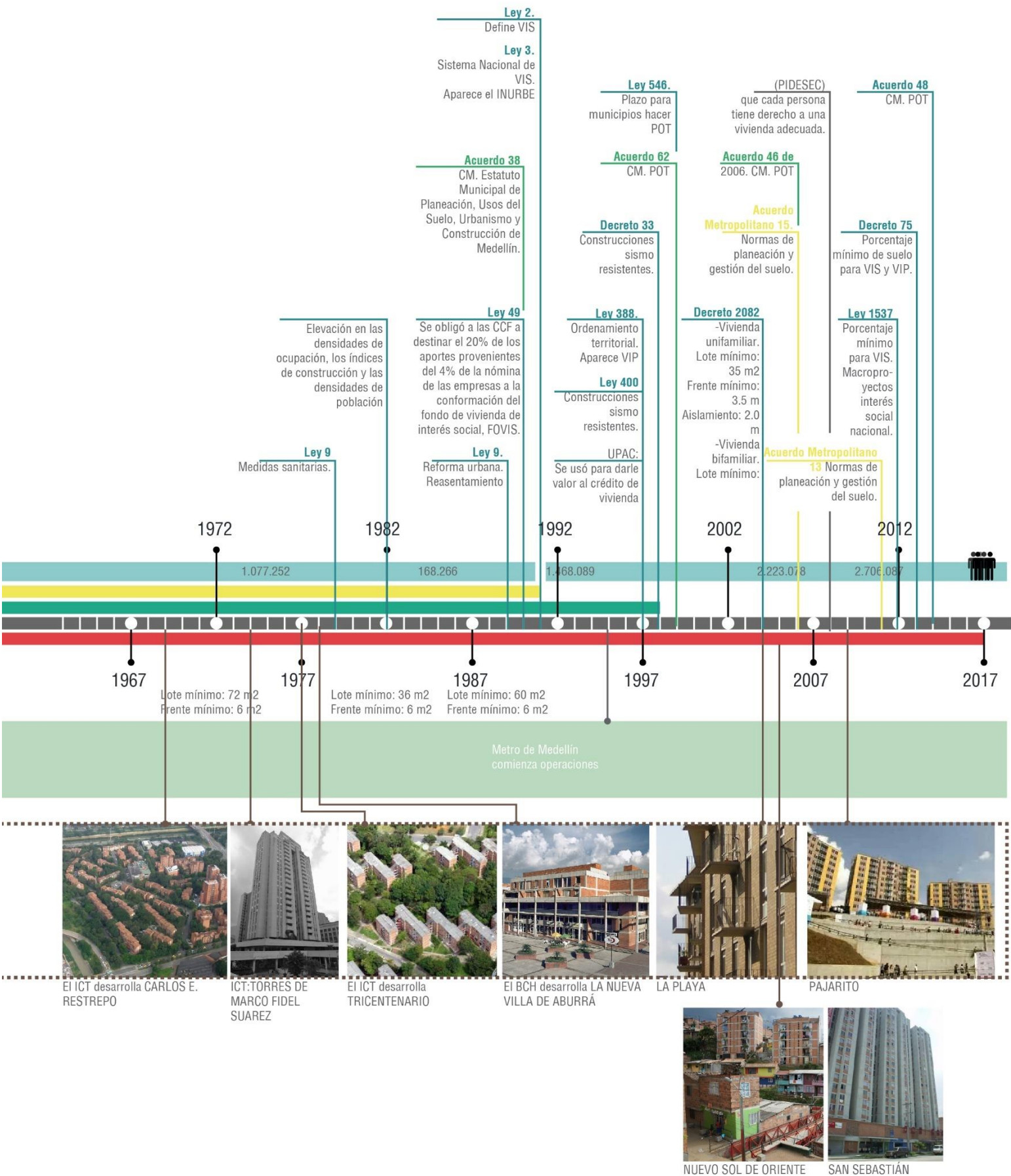


Ilustración 4 Línea de tiempo

En el año 1918¹ se empezaron a generar políticas y consolidar entidades colectivas bajo el lema de la “Higienización” que buscaban reubicar a la clase popular en viviendas que dieran satisfacción a las mínimas condiciones de higiene y salubridad (Noguera, 1998). De acuerdo con el escenario que plantea Noguera, los barrios obreros de Medellín comienzan a tomar forma, entre los años 20 y 30, las calles y las cuadras se amoldaban horizontalmente a la ejecución de las casas en la medida que se iban desarrollando, de esta manera es posible destacar el hecho histórico de que la humanidad se acomoda al entorno que lo contiene y no al contrario. Algunos de los barrios obreros construidos en la ciudad, fueron Manrique, Aranjuez y Gerona, en el corregimiento de Prado, y la Floresta en la comuna 12.

Sumado al creciente desarrollo de la ciudad, se presentó un incremento poblacional en Medellín durante el período de La Violencia, en el que pasó de tener 168.256 habitantes en 1937, a 358.189 habitantes en 1952 y luego, 772.887 habitantes en 1962 (DANE, 2017), incremento que se siguió presentando durante el conflicto armado. En febrero de 2018, el Registro Único de Víctimas (RUV) del conflicto armado, refleja un desplazamiento en el país de 75.546 personas antes de 1985 (Unidad para las Víctimas del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de Colombia, 2016).

De acuerdo con estudios demográficos del Banco Mundial (2015), el aumento de la población en las zonas urbanas está incrementando en todo el mundo, en 1960 se tenía que el 33,6% de la población habitaba zonas urbanas y para el 2015 esta cifra aumentó al 53,9%. Teniendo en cuenta que las ciudades son las que más consumen los recursos existentes, renovables y no renovables (ONU, 2017a), el incremento porcentual de los habitantes en la zona urbana implica cambios de alto impacto sobre la superficie terrestre, lo que lleva a pensar en el desarrollo sostenible para poder garantizar el sustento de las generaciones futuras. Según las cifras presentadas por el Banco Mundial, particularmente en Colombia el incremento de la densidad en el área urbana en los últimos años fue bastante significativo, pasó de tener el 45% de la población en zonas a urbanas en 1960 a un 76% en el 2015 y se proyecta que esta cifra irá incrementando paulatinamente.

En la línea de tiempo es posible evidenciar como elemento importante en la construcción de vivienda el rol asumido por algunas instituciones, como por ejemplo, la aparición del Banco Central Hipotecario (BCH) en 1932, como entidad encargada de promover vivienda social con el fin de solucionar el problema de salud pública que aparecía en las ciudades de Colombia, y la creación del Instituto de Crédito Territorial (ICT) en 1939, que aparece con la función de promover, gestionar y construir vivienda para la clase media y popular de las ciudades del país por medio del Decreto 200 del mismo año.

Con la participación de estas entidades se generaron distintos proyectos de vivienda social, que según autores como Arteaga Rosero son considerados como referentes de buenas prácticas, algunos

¹ Es en ese año en el que fue expedida la Ley 46, por la cual se dicta una medida de salubridad pública y se provee la existencia de habitaciones higiénicas para la clase proletaria (Congreso de la República, 1918).

son: Carlos E. Restrepo, Las Torres de Marco Fidel Suárez y Tricentenario marcados respectivamente en la línea de tiempo (Arteaga Rosero, 2010). Específicamente el proyecto Torres de Marco Fidel Suárez, inició su proceso de gestión en 1971 bajo el interés del ICT en constituir un buen ejemplo de vivienda de alta densidad para el centro de la ciudad y para tal propósito contrató al arquitecto Eduardo Arango (Arteaga Rosero, 2014). Este proyecto es de los primeros referentes de la ciudad desarrollado como vivienda social en un modelo de alta densidad.

A partir de 1968, se comenzaron a producir las primeras reglamentaciones con el objetivo de controlar y orientar, sobre bases normativas precisas, el desarrollo urbano de la ciudad y su actividad constructora. Esto con el fin de regular la creciente oferta urbanizadora. Tres tipos de reglamento se pusieron en funcionamiento en ese momento: el de urbanizaciones, la sectorización y zonificación y el plan de usos del suelo. (Corporación colegio de Villa de Leyva, Cehap, Citce). En 1991 fue adoptada una nueva Constitución Nacional (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), acontecimiento importante en materia de vivienda por consagrar dentro del catálogo de derechos, la vivienda digna² y obligaciones a cargo del Estado como la de hacerlo efectivo (artículo 51).

² La vivienda digna es un derecho humano (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948, art. 25), reconocido como derecho económico, social y cultural (DESC) y por la comunidad internacional como “vivienda adecuada” (ONU, 1966, art. 11). El pacto que lo consagró fue ratificado por Colombia en 1968 (fue ratificado por Colombia mediante la Ley 74 de 1968). En 1991, el Comité DESC de la Organización de las Naciones Unidas (1991) consideró que es “posible identificar algunos aspectos de ese derecho que deben ser tenidos en cuenta a estos efectos en cualquier contexto determinado”; estos son: “seguridad jurídica de la tenencia”, “disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura”, “gastos soportables”, “habitabilidad”, “asequibilidad”, “lugar”, “adecuación cultural”. (num.8). En opinión del Comité DESC, la relevancia del derecho a la vivienda adecuada recae en que es de “importancia fundamental para el disfrute de todos los derechos económicos, sociales y culturales” (Num.1, Comité DESC. ONU, 1991).

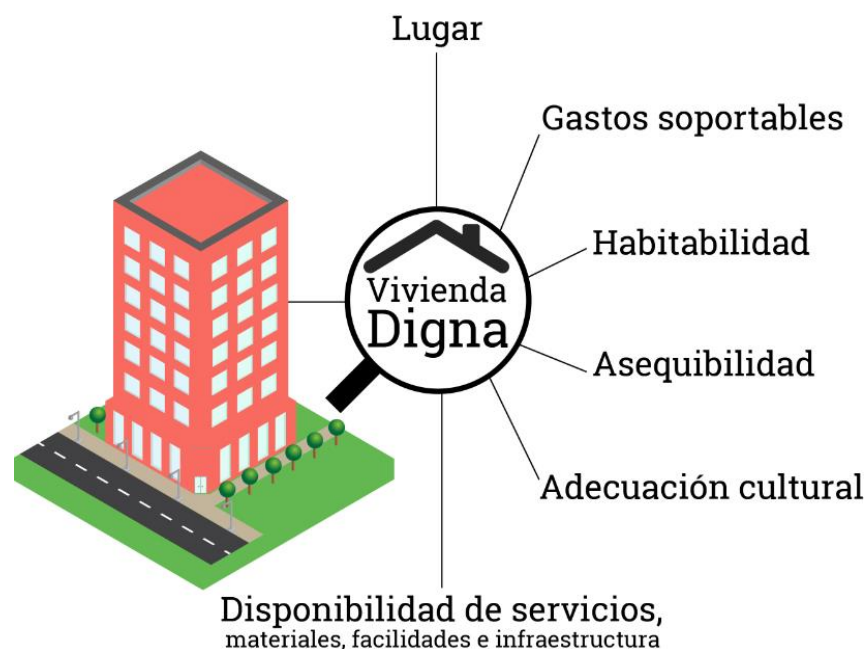


Ilustración 5 Gráfico elaborado por Alejandro Ramírez (Ingeniero Adminsitrador Universidad Nacional, Medellín)

Teniendo en cuenta que Colombia es un Estado Social de Derecho, “organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales” (Asamblea Nacional Constituyente, 1991, art. 1), tratándose del derecho a la vivienda digna, su efectividad se asocia a la satisfacción del déficit habitacional de la población, que se ha traducido en la imposibilidad de acceso a la vivienda de un número significativo de la población o bien, han accedido a viviendas precarias por la inseguridad de las calidades de la construcción, por estar ubicadas en zonas de riesgo no mitigable (Congreso de la República, 1997, art. 35), por estar en condiciones con problemas de salubridad, por estar expuesta a factores de inseguridad asociada a la convivencia, incluso por la falta de funcionalidad de los espacios y carencia de puntos de encuentro, como calles adecuadas, parques y equipamientos.

Los estándares con los que el Estado colombiano mide dicho déficit se denominan indicadores, utilizados como herramientas de aproximación a la realidad que permiten conocer “*las condiciones en que se desenvuelve la vida colectiva*” (Presidente de la República, 1951), que en palabras del DANE (2009), sirven para determinar “hasta qué punto las necesidades habitacionales de la población están satisfechas”. De ahí que son utilizados como insumo en políticas públicas, lo cual es relevante en la medida en la que detrás de estos subyace una acepción de habitabilidad, que resulta coincidente con el conceptualizado por el Comité de DESC (1991):

Un espacio adecuado para sus ocupantes y de protegerlos del frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otras amenazas para la salud, de riesgos estructurales y de vectores de enfermedad. Debe garantizar también la seguridad física de los ocupantes.

Para esta medición la vivienda se ha entendido como “un bien complejo que satisface necesidades y, por lo tanto, debe tener un conjunto de atributos o características, los cuales varían de acuerdo con el

contexto histórico y cultural”. En este orden de ideas, el DANE (2009) considera que la vivienda debe darse en dos perspectivas: “a partir de la función que cumple como satisfactor de necesidades humanas y desde las características que debe tener”, en otras palabras, aspectos cuantitativos y cualitativos. No obstante, en estas mediciones no se incluye las carencias del entorno.

Los indicadores del aspecto cuantitativo son “hogares que habitan en viviendas inadecuadas o construidas con material precario o inestable, hogares que comparten con otros la vivienda y hogares que residen en viviendas con hacinamiento no mitigable” (DANE, 2005). Mientras que los indicadores de las características cualitativas de la vivienda son “hogares que habitan en viviendas construidas con materiales inestables, pero con pisos inadecuados; hogares con hacinamiento mitigable; hogares que habitan en viviendas con servicios inadecuados y hogares en con hacinamiento mitigable; hogares que habitan en viviendas con servicios inadecuados y hogares en viviendas que no cuentan con un lugar adecuado para preparar los alimentos (DANE, 2005).

A partir de estos resultados, los hogares deficitarios son aquellos que “no alcancen un umbral mínimo fijado” (DANE, 2005). Por ejemplo: en 1993 el déficit habitacional total nacional era de 53.65%, el cualitativo correspondía a un 36.65% y el cuantitativo al 17% (DANE, 2005).

En suma, la dimensión cuantitativa se asocia con los aspectos mínimos objetivos para habitar un espacio, componente del nivel de vida (Asamblea General ONU, 1948) y la dimensión cualitativa, permite conocer las características del principal espacio de formación de la familia y de la sociedad (Asamblea Nacional Constituyente, 1991, art. 42). No obstante, el diseño de medición en realidad da cuenta de ciertas características de la vivienda y no da información sobre la necesidad de vivienda digna, parte de una definición insuficiente de habitabilidad al disgregar esta dimensión de los demás aspectos de la vivienda digna: seguridad jurídica de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura, gastos soportables, asequibilidad, lugar, adecuación cultural.

Sin lugar a duda, la definición de una metodología supone establecer criterios que permitan obtener información mínima que pueda analizarse, por lo que estas dificultades evidenciadas podrían solucionarse modificando el contenido de los indicadores, lo cual deben realizarse en clave de dignidad, ya que de esta forma se mejora la calidad de vida de las personas y de la sociedad. Para satisfacer esto primero se debe replantear el concepto de habitabilidad como un elemento interrelacionado con los demás componentes de la vivienda adecuada.

Ese mismo año, fue expedida la Ley 3 (Congreso de la República, 1991) por la cual se crea el sistema nacional de Vivienda de Interés Social (artículo 1), “integrado por las entidades públicas y privadas que cumplan con funciones conducentes a la financiación, construcción, mejoramiento, reubicación, habilitación y legalización de títulos de viviendas de esta naturaleza” (artículo 1). Además, previendo como soluciones de vivienda la construcción o adquisición de vivienda; la construcción o adquisición de unidades básicas de vivienda para el desarrollo progresivo; entre otras (artículo 5). Esta ley, estableció condiciones de financiación diferentes a las que se habían utilizado, es decir, las entidades estatales dejarían de subsidiar a los promotores de los proyectos inmobiliarios, para subsidiar a las personas que cumplieran los requisitos para acreditarse como beneficiarios (artículos 6, 7 y 9).

Los cambios de financiación y la creación del sistema, supuso cambios para las entidades que desarrollaban actividades debido a la construcción de vivienda social. De esta forma, el ICT fue

denominado Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana –INURBE (artículo 10) con el objetivo de “fomentar las soluciones de vivienda de interés social y promover la aplicación de la Ley 9 de 1989” (artículo 10). Por su parte, el BCH fue entendido como parte del sistema, con el objeto de captar ahorro y financiar con prioridad la compraventa de vivienda usada, entre otras (artículo 15)³.

Con la Ley 3 se hace evidente que el punto de partida para la adopción de políticas y programas nacionales y municipales en materia de vivienda social es la definición de VIS, la cual desde la Ley 9 de 1989 se entendía por un valor máximo de venta al momento de la adquisición. Esta definición presentaba problemas bajo la Constitución de 1991, donde se consagró un Estado Social de Derecho, por no estar dirigida a grupos poblacionales que la requerían, es decir, que además de la necesidad de vivienda no podían satisfacerla por sus propios medios, por lo que se podía estar generando mayor inequidad en el país. En su momento, el contrapeso se daba mediante un sistema de subsidio a la demanda promocionado desde el orden nacional, dejando de lado un direccionamiento claro sobre la construcción de vivienda adecuada, conforme al Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC), adoptado por Colombia en 1968.

En 1997 la definición fue modificada por la Ley 388, ajustándose a los postulados constitucionales, por lo que ahora se trataba de una solución dirigida a hogares de menos ingreso y basándose en los censos realizados por el DANE para el despliegue de estrategias nacionales. En adelante, la definición del precio y el tipo de vivienda le correspondería al Gobierno Nacional. No obstante, la norma es equívoca respecto de lo que garantiza, bien puede ser el derecho a la vivienda digna o el derecho de propiedad, esto se denota en especial, cuando los programas de vivienda de los planes nacionales de desarrollo buscan adjudicar viviendas o bien financiar su adquisición.

Esta Ley, además estipulaba la obligación de los municipios y distritos de adoptar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de acuerdo con los parámetros que fijaba y en concordancia con el art. 41 de la Ley 152 de 1994, *Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo* (num.4. art. 7). A esto se sumaría un contexto nacional de implementación de medidas para la paz (Ley 508 de 1999), en el que se desarrolló el concepto de vivienda, al menos en el campo teórico, al entender que además del espacio privado y de alojamiento, hace parte de esta su entorno y que, junto con el barrio, son esenciales para la constitución de tejido social, dentro de un modelo de ciudad compacta.

Un año más tarde, fueron modificados los parámetros físicos permisibles en los proyectos con la entrada en vigencia de la Norma Sismorresistente en 1998 (Ley 400 de 1997), que debido a la rigurosidad de sus exigencias técnicas permitió la aparición de un nuevo sistema constructivo, los muros vaciados, que enmarcado en cuestiones de costos y velocidad de producción se volvió atractivo para el sector de la construcción, lo que llevó como resultado a un uso acelerado del nuevo sistema constructivo, especialmente para satisfacer la demanda de vivienda de interés social, por lo que empiezan a aparecer los edificios con sistema constructivo de cajón masivamente en la ciudad, tal como lo menciona Mejía Escalante:

³ Años más tarde, ambas entidades desaparecieron.

Los proyectos considerados en este artículo —Álamos I y La Cascada, trasladados desde Morro de Moravia— se construyeron con el Sistema Outinord, lo que en términos más locales es el “sistema constructivo de cajón” ... Este sistema responde a las exigencias de la Norma Técnica Colombiana sobre Sismorresistencia, la NSR-98. Sus características ofrecen, por lo tanto, seguridad física a sus habitantes y los protegen de las inclemencias del tiempo, ventajas respecto a lo que padecían con sus viviendas en Moravia, de material desechable o de baja confiabilidad tecnológica. (Mejía Escalante, 2012).

Es entonces, en el marco de la Constitución Nacional de 1991, que reconoció el derecho a la vivienda digna y la obligación del Estado de hacerlo efectivo (artículo 51), y las citadas leyes, en el que fue expedido el Acuerdo 62 de 1999 del Concejo Municipal de Medellín, por el cual se adoptó el POT. En este se definió que la forma de ocupar el territorio de la ciudad sería con un crecimiento hacia adentro, lo que implicaba redensificar el suelo urbano.

En este plan Medellín se visionaba como una *ciudad metropolitana* y se basaba en un modelo de ocupar el territorio basado en la sostenibilidad ambiental, competitividad, equidad social y equilibrio funcional del territorio, por lo que hacía parte de éste contar áreas verdes en los extremos superiores de las laderas orientas y occidental, tener un crecimiento hacia adentro, integrar el río con el desarrollo urbanístico, incorporación de los elementos naturales al sistema de espacio público, sistema jerárquico de centralidades a partir del centro tradicional y una mezcla racional de usos para una distribución equitativa en el territorio de las diferentes actividades (artículo 11).

El territorio puede ser ocupado de acuerdo con los diferentes usos que se le dé, uno de ellos es el residencial, es aquel en el que se adecúe específicamente para el uso principal vivienda en las diferentes tipologías: unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar, multifamiliar y vivienda compartida (art. 169). De acuerdo con el plan este tipo de uso debía buscar revitalizar el sector, dinamizarlo social y económicamente con la mayor autonomía posible del centro. Para esto se contemplaba “lograr una mezcla sana de usos, junto con diversidad e intensidad de actividades económicas, de consumo y servicios en las centralidades del sistema, complementarias y compatibles con el uso residencial (artículo 162).

Para cumplir con el modelo se propusieron una serie de objetivos estratégicos entre las cuales se incluyó precisamente la vivienda, con la intención de que tanto la vivienda como el barrio se convirtieran en “factor de desarrollo, integración y cohesión social, con visión y conciencia metropolitana” (objetivo 7, artículo 12). A partir de allí, la política de vivienda de la ciudad propendería, por:

Revitalizar el barrio como unidad básica, abierta, permeable, dotada de espacio público, equipamientos y una variada oferta de actividades complementarias.

Favorecer la localización en la vivienda de actividades económicas o de servicios compatibles y amigables con el espacio público y el entorno inmediato.

Estimular los desarrollos urbanísticos abiertos y la integración de sus cesiones al sistema general de espacio público de la ciudad.

Promover e incentivar la construcción y permanencia de la vivienda en el centro de la ciudad. Promover y participar en la planificación concertada de la vivienda de interés social como un “hecho metropolitano” y desarrollar programas y proyectos en el marco de sus políticas concertadas (objetivo 7, artículo 12).

En este Acuerdo Municipal se entendió la vivienda “como “un bien meritorio, soporte material y medio para la satisfacción de necesidades humanas vitales y existenciales” (artículo 183); se destaca cómo el segundo elemento es una parte de las dimensiones de la vivienda digna, parcialmente habitable, de conformidad con la Observación No. 4., y el tercero consistente con la noción originaria de vivienda consagrada en 1948 con la Declaración Universal de los Derechos Humanos. En este mismo orden de ideas, la vivienda es caracterizada como “condición fundamental para el desarrollo de la persona, la familia y la socialización, dinamiza las actividades productivas y es indicador del umbral espiritual de la cultura, factor de identidad, arraigo y desarrollo territorial” (artículo 183).

La vivienda también fue definida “como la unidad casa y entorno que contribuye a la consolidación de los tejidos barriales” (artículo 183), de forma que no se limita únicamente al espacio privado de habitación, sino también a su entorno, por lo consecuentemente, en el modelo de ciudad previsto de crecimiento hacia adentro, se incluyen en esta los nuevos espacios de configuración y consolidación de los tejidos barriales se daría también en la verticalidad de las viviendas colectivas en altura, como lo son los corredores, escaleras y ascensores.

Se contemplaba la posibilidad de desarrollo progresivo de la vivienda, es decir, consolidación del espacio privado a través de etapas a partir de una unidad básica con “servicios sanitarios, cocina, los muros de cierre de fachada y medianeros, los accesos y circulaciones comunes” (artículo 186). Al igual que el Acuerdo 38 de 1990, se reconocen las tipologías de vivienda unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar y multifamiliar, por lo que la forma de desarrollo sería distinta de acuerdo con la tipología de vivienda, por ejemplo, la adición en los tres primeros tipos de vivienda debería contar con especificaciones sismorresistentes⁴, mientras que en la última tales condiciones de seguridad deberían ser garantizados en los accesos y circulaciones comunes, espacios privados de la vivienda, entre otros (Concejo Municipal de Medellín, 1999, artículo 186).

La unidad básica para el desarrollo progresivo de vivienda en las tipologías unifamiliar, bifamiliar y trifamiliar podía ser como mínimo de 24 m² construidos, con posibilidad de crecimiento para configurar unidades terminadas de dos y tres alcobas (artículo 186). Esto representó un aumento en de 6m² en contraste con la vivienda embrionaria que se utilizó bajo la vigencia del Acuerdo 38 de 1990.

Para la definición de VIS, fue acogido lo dispuesto por la Ley 388 de 1997 y se añadió que, para todas las modalidades de VIS establecidas en los Planes Nacionales de Desarrollo, en cuanto tipo y precio

⁴ A partir de este Plan de Ordenamiento Territorial se exige el cumplimiento del código 42 de Sismorresistencia a toda construcción y edificación que se levante en Medellín, el cumplimiento (Concejo Municipal de Medellín, 1999, art. 84).

máximo de las soluciones, se cumplirían los estándares habitacionales regulados en la ciudad. (artículo 183), quien verificaría el precio de venta, sería la Administración Municipal (artículo 183), y no el Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana, como se estipulaba en el Estatuto Municipal de Planeación de Uso del Suelo (artículo 187, 1990).

Las condiciones de calidad habitacional adoptadas por Medellín incluían para la vivienda la casa como un espacio privado de la familia y que garantizara “privacidad, acceso, seguridad en las edificaciones, legalidad en la tenencia y calidad locativa en condiciones apropiadas de iluminación, ventilación y áreas, en función del número de alcobas y las formas de habitar”, para la VIS se establecía que los estándares y obligaciones tendrían un manejo diferenciado “sin detrimento de la calidad”, y que el estándar de loteo para nuevos proyectos en las tipologías unifamiliar y bifamiliar, deberían garantizar en el mediano y largo plazo la densificación hasta trifamiliar, entre otras (artículo 185).

De esta forma, si bien el derecho a la vivienda digna es un postulado constitucional que debe seguirse y en cierta medida, fue retomada por el Acuerdo 62 de 1999 con el concepto integrado de vivienda que incluye el espacio privado y el entorno, no se encuentran establecidos los mecanismos para hacer efectivo este derecho más allá que cumplir con unas condiciones mínimas de abrigo y de seguridad física.

Dentro de tales condiciones en Medellín se dio el establecimiento de áreas mínimas para viviendas embrionarias o unidades básicas de desarrollo de 18 m² y 24 m², respectivamente, de un lado por motivos de la necesidad de controlar el crecimiento urbano y por el otro, por la definición de la VIS en relación con su precio de adquisición, donde a mayor metraje se obtiene proporcionalmente un mayor valor de la vivienda. Estas circunstancias físicas de la vivienda imposibilitan la adecuación cultural de hogares numerosos y de ciertas costumbres sociales, así como la funcionalidad de los espacios privados para cualquier persona o la adecuación de los ocupantes.

Luego, con el Acuerdo 46 de 2006, el Concejo Municipal de Medellín revisó y ajustó el POT de 1999 (artículo 1). Se siguieron lineamientos como el de la promoción de un “desarrollo urbano y policéntrico”, de forma que se continuaba con la misma forma de ocupar el territorio, con crecimiento orientado hacia adentro con énfasis en las zonas centrales próximas al río, acompañado del cinturón verde de contención de la expansión urbana, entre otros. Esto, con fundamento en los principios básicos sobre sostenibilidad ambiental, competitividad, equidad social y equilibrio funcional del territorio (artículo 12), los cuales serían las piezas claves del imaginario de ciudad que apuntaba en materia de ordenamiento territorial a tener una ciudad “humana y habitable” (artículo 13), permitiendo entre otras cosas a contribuir con una subsistencia de las personas en condiciones dignas, “a romper barreras y establecer relaciones entre quienes la habitan” (artículo 13).

Igualmente, se perseguía el objetivo de “convertir la vivienda y el barrio en factor de desarrollo, integración y cohesión social” (numeral 7 artículo 13). Para esto, se reiteraban como políticas revitalizar el barrio como unidad básica, abierta, permeable, dotada de espacio público, equipamientos y una variada oferta de actividades complementarias; para estimular los desarrollos urbanísticos abiertos y la integración de sus cesiones al sistema general de espacio público de la ciudad; para promover e incentivar la construcción y permanencia de la vivienda en el centro de la ciudad, entre otras (objetivo 7 artículo 13).

El uso residencial continuaba siendo una forma de uso del territorio en los mismos términos del POT de 1999 y reconociendo las mismas tipologías de vivienda (artículo 273), que fue clasificado en tres tipos de áreas de acuerdo con los criterios de ocupación y localización de las actividades económicas: tipo 1, tipo 2 y tipo 3. El primero se trataba de áreas en el que la vivienda sería de uso principal, permitiendo la ocupación de actividades económicas complementarias y compatibles con ella; el segundo, permitía la ocupación a nivel de primero y segundo piso de usos diferentes a vivienda; y el tercero, correspondía al corredor metropolitano de servicios (artículo 270).

Como novedad, en este POT se comenzó a hablar de Sistema Habitacional, entendiéndolo como:

El conjunto organizado de interrelaciones entre actores que intervienen en la política habitacional”, objetivos, políticas, conceptos, criterios, estrategias, programas, proyectos, acciones, directrices, orientaciones, mecanismos, herramientas (artículo 133).

Este sistema contaría un instrumento específico de planeación y gestión de la política habitacional, el Plan Estratégico Habitacional (artículo 136). Es explícito el POT en que la política habitacional desarrollaría el mandato constitucional del derecho a la vivienda digna, entendiendo que, con éste, se reconoce las diferentes formas de habitar, articulado con los sistemas de movilidad, transporte, espacio público y equipamientos en torno al sistema de centralidades, y que cumple con:

Condiciones de habitabilidad, localización en sitio apto y accesible, prestación de los servicios públicos domiciliarios y saneamiento ambiental, iluminación y ventilación, seguridad en la estructura, espacio adecuado al tamaño del grupo familiar y seguridad jurídica de la tenencia (artículo 133).

Respecto de la vivienda, se mantiene la definición como bien meritorio y como “la unidad de casa y entorno que contribuye a la consolidación de los tejidos barriales”, además, se reiteran los instrumentos internacionales al reconocerla como condición fundamental para el desarrollo de la persona, la familia y la socialización, añadiendo las siguientes cualidades al concepto: “dinamiza las actividades productivas y es indicador del umbral espiritual de la cultura, factor de identidad, arraigo y desarrollo territorial” (artículo 133). Por su parte, la definición de VIS no varía.

Este sistema, parte de entender la habitabilidad asociada a los asentamientos humanos, el hábitat y la vivienda, como el conjunto de cualidades y condiciones que permiten la satisfacción de necesidades humanas materiales y espirituales, y de bienestar individual y colectivo (artículo 33). Ciertamente, es una definición omnicompreensiva de donde se puede extraer que la vivienda habitable sería la que tiene las condiciones que permiten la satisfacción de necesidades o el bienestar. Sumado a que implícitamente se concibe la habitabilidad como un criterio necesario para la efectividad del derecho a la vivienda digna, toda vez que la forma de habitar la vivienda y su entorno responde a la búsqueda del bienestar y de la satisfacción de necesidades.

Por lo anterior, el POT del 2006 es innovador por intentar darle un contenido a este derecho para propender cumplir con la obligación constitucional del Estado de “fijar las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho” (Asamblea Nacional Constituyente, 1991, numeral 1 artículo 51).

Específicamente, se entiende que la habitabilidad se concreta entre otras, en las densidades de la población y de la vivienda, y en la cohesión social (artículo 133), significando que la cuestión de la

densificación de la ciudad está en cómo hacerla para continuar permitiendo espacios de relacionamiento entre las personas.

Asimismo, se establecieron normas relacionadas con la habitabilidad y accesibilidad de las edificaciones, según las cuales “los espacios que conforman una edificación deben reunir condiciones de salubridad y condiciones mínimas de habitabilidad y calidad ambiental” (artículo 312), “toda edificación debe disponer de iluminación y ventilación natural y directa a través de fachadas, patios y vacíos”, “los espacios principales tales como áreas sociales y alcobas en las edificaciones destinadas al uso residencial” deben estar iluminados y ventilados directamente (artículo 313).

Ahora bien, para la construcción de VIS se debían tener en cuenta los criterios para el desarrollo de vivienda urbana (artículo 303), la zona homogénea, al tratamiento correspondiente al polígono en el que se localizara (artículo 239 y 240), los criterios de ocupación, las densidades urbanas establecida en franjas: alta, media y baja (artículo 251) y a los aprovechamientos definidos en este POT en términos de viviendas por hectárea y altura (artículo 249, 252 y 505), cumpliendo con el porcentaje de VIS tipo 1 y 2 (artículo 250). Los cuales se asignaron por zonas de tratamiento (artículo 302).

Para los desarrollos de VIS se establecieron algunas reglas de aprovechamientos específicos, a saber: en las edificaciones adelantadas por la Administración Municipal se podrían aumentar las alturas definidas en cada polígono sin que superara un total de 5 pisos desde el acceso (artículo 254) y los desarrollos en zonas con tratamiento integral podrían ser de 5 pisos contados a partir del nivel de acceso, independientemente de quien adelantara el proyecto (artículo 261).

De esta forma, se observa cómo en el Acuerdo 46 de 2006 la vivienda continúa siendo un elemento importante de la ordenación del territorio para definir un sistema de planeación específico para ésta y cómo la construcción de VIS es un compromiso municipal, ambos bajo el establecimiento de la directriz de habitabilidad para el tipo de vivienda que se construye para intentar garantizar el derecho a la vivienda digna y contribuir a la calidad de vida de las personas.

Para terminar, cabe aclarar que en ambos POT la definición de VIS se dio respecto a un tope de salarios mínimos lo cual en principio pareciera adecuado dado que es un valor indexable año a año, sin embargo, esto implica dificultades por la falta de proporcionalidad en la variación del salario mínimo con el índice de costo de la construcción de vivienda (ICCV).

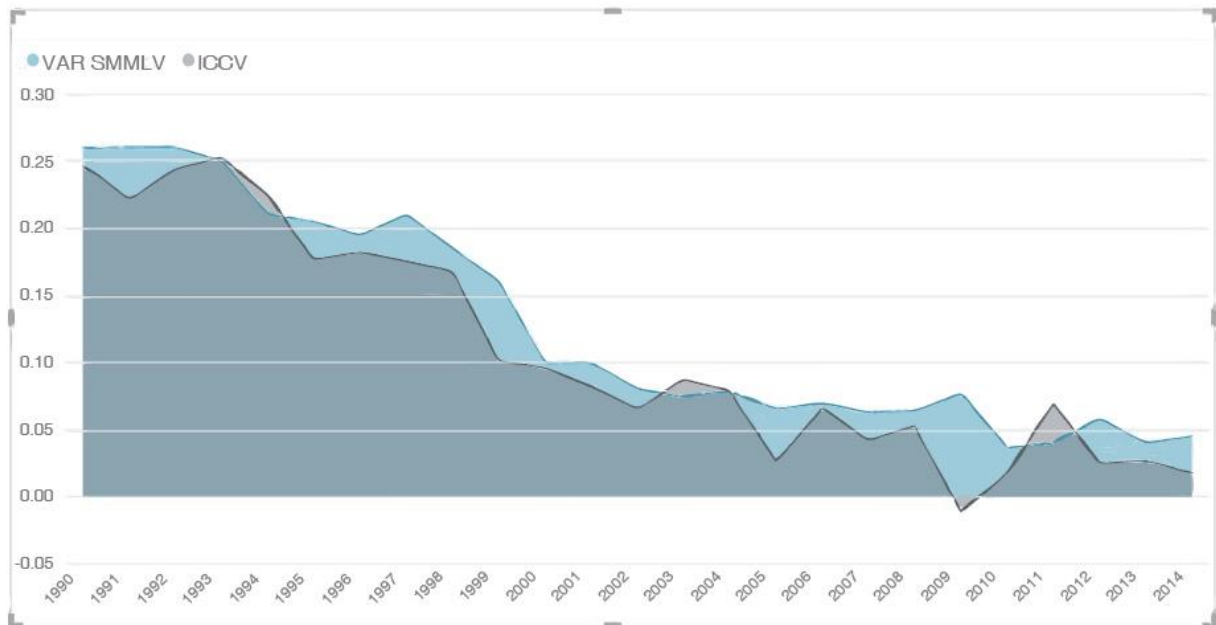


Ilustración 6 Gráfica elaborada por Alejandro Ramírez (Ingeniero Administrador Universidad Nacional, Medellín), a partir de las fuentes oficiales del DANE (2017) y del Banco de la República (2017)

El ICCV indica que tanto han variado los costos de la construcción para cada anualidad. Lo cual incide en la forma de construir VIS debido a que en los proyectos constructivos que cuentan con la participación de constructores privados se da una utilidad que se ajusta de acuerdo con los costos, cumpliendo los requisitos de valor máximo de la vivienda y de áreas mínimas. Esto conlleva a que en años como 1994, 2004 y 2012 donde los costos de construcción tienen una variación por encima de la del salario mínimo (base de la venta de la vivienda), se encarezca la construcción de VIS. Situación que podía explicar la producción de normas para incentivar este tipo de obras como el Decreto 2060 de 2004, e incentivos tributarios; así como el sacrificio de la calidad de las viviendas con el cambio de acabados, de materiales y de diseños de espacios. Esto es problemático teniendo en cuenta que estas viviendas se deben dirigir a población vulnerable, sin capacidad de soportar gastos de remodelación y mejora de los espacios.

De esta forma se muestra como el factor económico nacional ha permeado la forma de hacer vivienda a nivel local sin que necesariamente se ajuste a los postulados constitucionales de habitabilidad como dimensión del derecho a la vivienda digna y en este sentido, contribuye a mejorar el déficit habitacional cuantitativo, haciendo vivienda, y a agravar el cualitativo, por no reflexionar el tipo de vivienda que se debe construir. En consecuencia, se encuentra que las pautas para hacer efectivo el derecho de la vivienda digna en la construcción de vivienda social no se ha armonizado, lo cual es necesario para cumplir satisfactoriamente con las guías internacionales y con las obligaciones constitucionales. No obstante, los planes de ordenamiento territorial son el instrumento directo con el cual se puede redireccionar la reflexión y la acción sobre el tipo de viviendas que se construyen.

4. METODOLOGÍA

En este capítulo se describen los procesos que se llevaron a cabo con el fin de desarrollar los objetivos planteados en la investigación, para ello en la Tabla 11 se indica en que apartado se da respuesta a cada uno de los objetivos específicos:

Objetivo específico	Capítulo
Elaborar un componente teórico-conceptual acerca de la relación entre la densidad y la habitabilidad en la vivienda colectiva en altura de interés social.	Componente teórico conceptual
Realizar una revisión del desarrollo normativo de la vivienda de interés social nueva en Medellín entre 1999 y el 2014, en relación con la habitabilidad como dimensión de la vivienda digna.	Análisis normativo de la construcción de vivienda de interés social
Desarrollar un instrumento metodológico para la evaluación post ocupacional de vivienda colectiva en altura, involucrando factores de densidad y habitabilidad.	Desarrollo del instrumento de evaluación
Analizar en una confrontación a-jerárquica proyectos de vivienda colectiva en altura, de interés social en Medellín, en condiciones reales de uso, involucrando factores de densidad y habitabilidad.	Confrontación a-jerárquica de proyectos

Tabla 11 Metodología para desarrollar los objetivos específicos

4.1 Componente teórico conceptual

La exposición del soporte teórico de la investigación se desarrolla en dos etapas. Una inicial que clarifica el uso de los conceptos densidad, habitabilidad y vivienda que son mostrados dentro del capítulo del marco teórico, para ello se buscó bibliografía que diera soporte a tales definiciones desde el punto de vista del urbanismo. Posteriormente se desarrolló el estado del arte de la investigación que se elaboró en dos fases, una primera en la cual se revisaron artículos académicos sin marco temporal, buscados en las bases de datos Scopus, Science Direct y Google Scholar que expusieran la relación entre la densidad poblacional y la habitabilidad de las viviendas; posteriormente se revisaron artículos encontrados en las mismas bases de datos mencionadas enmarcados dentro del año 2007 y 2017 y usando las palabras clave: density and livability, density and residential satisfaction, dwelling and livability and density, entre otras.

4.2 Análisis normativo de la construcción de vivienda de interés social

Se realiza una revisión documental de las fuentes del derecho, tales como: Constitución Nacional, leyes, decretos, directrices metropolitanas, acuerdos municipales; en las cuales se desarrolla y fundamenta la vivienda social en Colombia. A partir de este estudio dogmático, se expone descriptiva y sistemáticamente el conjunto de normas jurídicas sobre vivienda de interés social en Colombia, en particular en la ciudad de Medellín y en los estudios de caso analizados en esta investigación. Asimismo, se indica la orientación general que presentan en relación con el derecho a la vivienda digna. Esto se desarrolla en los capítulos “La vivienda social en Medellín” y “Casos de estudio”.

4.3 Desarrollo del instrumento de evaluación

A partir de la teoría existente de evaluación post-ocupacional de edificios en condiciones reales de uso, en la que se reconocen tres tipos de herramientas de evaluación, se seleccionan las que se consideran competentes para la presente investigación, por la factibilidad en su implementación dados los recursos físicos y temporales existentes. Dada la revisión bibliográfica que se presentó en el capítulo “ESTADO DEL ARTE” en el que se exponen los tres tipos de herramientas existentes para evaluar las edificaciones en condiciones reales de uso, las cuales pueden ser de monitoreo, percepción u observación. Se define que para construir un instrumento de evaluación que permita relacionar al habitante con las variables de análisis, se requiere de la recolección de información de carácter cualitativo, para ello se utilizaron herramientas que se encuentran clasificadas dentro del grupo de percepción y observación no participante debido a la factibilidad que existe para hacer uso de ellos, dado que no es posible adelantar una investigación con herramientas de monitoreo porque implican recursos físicos y temporales con los que no cuenta la investigación, de las posibles herramientas de recolección de información se seleccionaron las siguientes:

Encuestas	Para conocer la percepción de los habitantes con sus viviendas y su entorno, con la intención de conocer opiniones que colectivamente pueden dar significancia a aspectos de su calidad de vida.
Fichas de observación	Corresponde al componente de observación no participante de los investigadores que a pesar de tener indicios de la realidad de los proyectos son externos a las condiciones de habitabilidad que se desarrollan en los mismos.
Análisis de información planimétrica	Allí se revisan y cuantifican diversas características físicas de los proyectos como áreas, existencia de ventanas, espacios abiertos, dimensiones de corredores entre otros.

Tabla 12 Herramientas de evaluación seleccionadas

La naturaleza de los datos que se procesan en la investigación define las variables de estudio de carácter cualitativo por lo que desde la revisión bibliográfica que se desarrolla en el “MARCO DE REFERENCIA” se buscan, organizan y cuantifican los indicadores que son tenidos en cuenta para adelantar estudios post-ocupacionales de edificaciones en dónde en algunos casos se evalúa la habitabilidad o la satisfacción residencial. A partir de tal revisión y teniendo cuenta la repetitividad con que aparecen los indicadores en los distintos estudios, se seleccionan aquellos que se incluyeron en las herramientas de evaluación mencionadas anteriormente.

La elaboración de las herramientas se adelanta a partir de los indicadores reconocidos en el apartado “Indicadores de evaluación de habitabilidad”, con base en los que se formulan las preguntas que se hicieron a los habitantes en las encuestas, que respondieron los investigadores en las fichas de observación y las observaciones que se adelantaron en la planimetría. Estas herramientas son expuestas en el ANEXO 8.2 y ANEXO 8.3.

4.3.1 Tipos de variables

Aquí se hace exposición de la forma en la que se clasifican las variables de estudio, se tomaron como referencia estudios de densidad que se adelantaron con anterioridad en textos como “Why density?” de (Group, 2015) y “Space density and urban form” de (Berghauser Pont & Haupt, 2009), donde se

definen elementos de la realidad física de los proyectos relacionados con la densidad llamados variables “DURAS” que permiten entender el contexto sobre el cual se encuentran enmarcados los proyectos y otras variables “SUAVES” que describen la percepción de los habitantes de los proyectos y la observación de los investigadores siendo asociados con las variables de habitabilidad. Para esta investigación las variables fueron clasificadas de la misma manera y a continuación se expondrán aquellas que fueron revisadas. En el capítulo “CASOS DE ESTUDIO” se hará exposición de las variables de densidad y habitabilidad asociadas a cada proyecto.

4.3.1.1 DURAS

Se definen como aquellas que son cuantificables, medibles o verificables por medio de formas físicas, planos o textos, como en el caso de licencias. Estas son asociadas en función del objeto que de cuenta de elementos de la densidad que puedan ser asociados con la habitabilidad y son las que se enuncian a continuación.

-Ubicación: Describe el lugar en el que se encuentra ubicado el proyecto, haciendo referencia a elementos puntuales

-Proximidad: Se expone gráficamente la localización de los proyectos, enmarcados en un radio de 500 m para visualizar las zonas de servicios que los rodean.

-Tipología del edificio: Se describen características de los proyectos asociados a su forma.

-Circulación: Se enuncian las posibilidades físicas que tienen los habitantes de circular por el proyecto.

-Programa: Se refiere a los espacios existentes dentro del límite del proyecto que complementen el uso residencial tales como gimnasio, piscina, zonas verdes, salón social, entre otros.

-Comunidad: En caso de conocerse la procedencia de los habitantes del proyecto, es descrita en este apartado.

-Norma: Se describen los elementos generales sobre los que fue licenciado el proyecto.

4.3.1.2 SUAVES

Son aquellas asociadas con la percepción individual de los habitantes que al ser analizadas en conjunto pueden proporcionar opiniones colectivas de la habitabilidad y las observaciones de los investigadores, se destaca que los proyectos fueron visitados en franjas horarias ubicadas entre las 8 de la mañana y el medio día, por lo que las calificaciones de los observadores respecto a factores climáticos están asociados a tal marco temporal. A continuación, se exponen los indicadores asociados a la escala agrupación que fueron evaluados desde el punto de vista del observador y del habitante:

-Confort lumínico

-Confort con la ventilación

- Limpieza
- Apropiación con objetos
- Interacciones sociales

4.3.2 Escalas de análisis

Para darle orden a la presentación de la información obtenida y adelantar el análisis se definieron las escalas de evaluación que aquí se presentan, de tal manera que se pudieran obtener conclusiones en el sentido en el que estaba orientado la investigación que revisa la incidencia de los modelos de densificación de la vivienda que se han implementado actualmente, con la habitabilidad que los mismos brindan a los moradores de aquellas viviendas, particularmente la influencia que puedan tener los diferentes factores de formación del espacio en la construcción de un sentido de colectividad que contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes. A medida que se fueron analizando los datos obtenidos en campo, se definieron los espacios de evaluación que serán expuestos próximamente y además de ello se enmarcaron los proyectos dentro de un área de proximidad a diferentes servicios barriales, limitada dentro de un radio definido.

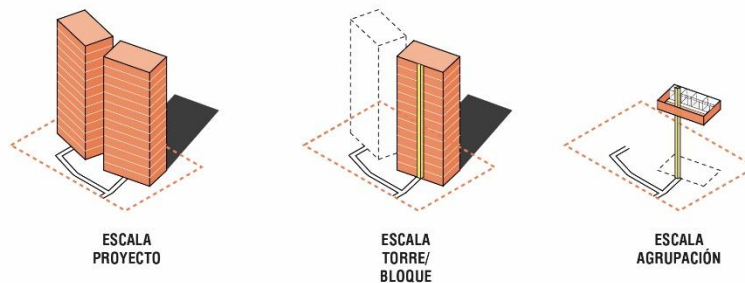


Ilustración 7 Escalas de análisis

4.3.2.1 Área de proximidades

Se define un radio de 500 m teniendo como origen el proyecto para revisar la existencia de equipamientos urbanos cercanos al mismo, esto con base a las recomendaciones expresadas en el Plan de Ordenamiento Territorial del 2014 que actualmente rige la planeación del municipio de Medellín, tal como se expresa a continuación (Concejo Municipal de Medellín, 2014).

De acuerdo con el art. 104 los equipamientos básicos comunitarios son: comunitarios, de culto y de asistencia social; dentro de los comunitarios se encuentran los “equipamientos de educación para el trabajo y desarrollo humano”, dentro de los que se encuentran las guarderías cuando son la única destinación del inmueble, al respecto esta norma establece: “*Se podrán ubicar en cualquier área del municipio, siempre y cuando se garantice la accesibilidad a través de vías cercanas y que **el acceso sea máximo de 500m** de las viviendas.*”

En el art. 318 se regula la cesión para vías públicas que tiene como finalidad garantizar la vinculación a la malla urbana de las áreas por desarrollar que no estén dentro de terrenos urbanizados y que no cuenten con redes de servicio público. Para esto, establece que ningún desarrollo urbanístico podrá estar ubicado a una distancia superior a 500 m de una vía vehicular que se apta para soportar transporte público.

4.3.2.2 Proyecto

Este contiene el espacio en el que está enmarcado el proyecto inmobiliario, su existencia debería proveer la estructura de soporte necesaria para que los habitantes que ocupan el espacio puedan además de tener un dormitorio, atender algunas actividades adicionales como realizar actividades deportivas y recreativas, relacionarse entre vecinos, entre otras. Este espacio abarca aquellas estructuras que (en caso de que existan) fueron concebidas con el proyecto como cancha, piscina, parque, portería, gimnasio o similares.

4.3.2.3 Torre

Esta escala comprende la estructura física que agrupa las viviendas de tal manera que los habitantes de las distintas viviendas fluyen por el mismo espacio para conectarse con las zonas exteriores, ya sea que estas sean directamente la calle o un área libre del proyecto que sirva como conexión entre torres. Cabe aclarar que existen algunos casos específicos en los que esta escala y la escala “proyecto” terminan siendo lo mismo, esto para los casos en los que el proyecto fue gestionado de manera tal que la torre se conecta directamente con la calle y no posee espacios adicionales de conexión y flujos de personas, esta situación será informada en los momentos en los que aplique. Dada la exposición de las tipologías de edificio, dependiendo del caso es posible llamar al modelo de densificación “Torre” o “Bloque”. Se llama “Torre” aquellos que destacan por su altura, los cuales albergan más de seis pisos y “Bloque” a aquellos que no concentran en altura las viviendas, aquellos edificios que tienen entre tres y seis pisos, permitiendo proponer otro tipo de formas más allá de la rectangular. Esta escala es usada para analizar la conexión de los accesos de los proyectos con los accesos de las viviendas y verificar la cantidad de flujo de personas que puede tener uno u otro modelo de densificación y la incidencia que pueda tener en los hábitos de los ocupantes.

4.3.2.4 Agrupación

Para este estudio en el que se tiene en cuenta el modelo de vivienda colectiva en altura, la puerta de la vivienda conecta con espacios de circulación que sirven como canales para las personas trasladarse desde su morada hacia el exterior. Esta escala relaciona el espacio que comprende desde la puerta de la propiedad privada de cada familia de la torre hasta el lugar en el que se conecta en el primer piso o planta de acceso. Para la presente investigación esta escala representa el foco de los análisis que se adelantan, ya que se quiere analizar la incidencia que puedan tener la forma y la cantidad de espacio de circulación que ofrecen los modelos de vivienda colectiva actuales en los comportamientos sociales de los habitantes con su espacio, que puedan contribuir en sensaciones subjetivas de bienestar que tenga representaciones importantes en su habitabilidad. Este espacio es relacionado con la palabra CORE, dada su característica estructural en la conexión de las edificaciones, tal palabra en inglés representa el núcleo de las cosas como parte esencial de su estructura y no se encuentra una palabra que en español corresponda en definición a tal espacio.

4.3.3 Calificaciones numéricas de las variables suaves

Se presenta la formulación de la calificación numérica que se obtuvo de cruzar las opiniones de los habitantes encuestados y las de los observadores, los resultados obtenidos de aquellas calificaciones se promedian y se exponen con sus respectivas reflexiones en el capítulo “6. CONFRONTACIÓN AJERÁRQUICA DE PROYECTOS”, esto con el fin de mostrar las coincidencias o diferencias que pueden surgir desde distintas perspectivas.

4.3.3.1 Fichas de observación

Se define que para la calificación que los tres investigadores hacen de las variables suaves definidas para los proyectos a partir de la observación no participante, se hará mediante una escala de Likert de 1 a 3 de la forma como se describe a continuación.

Confort lumínico

3: Durante el día ningún espacio requiere de la asistencia de luz eléctrica

2: Algunos de los espacios requieren iluminación eléctrica durante el día y tienen el sistema completo para iluminar el proyecto en las noches

1: Todos los espacios requieren iluminación eléctrica durante el día y existen espacios sin iluminación durante la noche debido a la falta de bombillos.

Confort con la ventilación:

3: El corredor es abierto y el flujo de ventilación es constante, por lo que se percibe un ambiente fresco y limpio

2: Hay aberturas puntuales que permiten el flujo leve de ventilación

1: Existen aberturas, pero no facilitan la ventilación cruzada, por lo que se percibe la retención de malos olores en los corredores

Limpieza

3: En todos los pasillos del lugar se evidencian espacios limpios y libres de basuras

2: Ocasionalmente se encuentran basuras en los espacios

1: Es visible la basura y la suciedad de las mascotas en los pasillos

Apropiación con objetos

3: Se evidencia intervención en acabados y se ven plantas en los pasillos

2: Ocasionalmente se encuentran plantas en los pasillos

1: No existen intervenciones o plantas en los pasillos

Interacciones sociales

3: Se percibe un entorno seguro y abierto a las conductas sociales

2: Los habitantes no expresan temor, pero no se relacionan entre ellos

1: Se percibe malestar entre los vecinos y la sensación de inseguridad

4.3.3.2 Datos de encuestas

Se propone una escala de Likert 1 a 5 para calificar la cantidad de respuestas positivas que se obtuvieron de los encuestados, es necesario aclarar que estos resultados no tienen rigurosidad estadística y sirven como exposición de la percepción de una muestra de 15 habitantes por cada proyecto, se califica de la siguiente manera:

5: Más del 80% de los encuestados respondieron estar a gusto con el indicador

4: Entre el 60% y el 80% de los encuestados respondieron estar a gusto con el indicador

3: Entre el 40% y el 60% de los encuestados respondieron estar a gusto con el indicador

2: Entre el 20% y el 40% de los encuestados respondieron estar a gusto con el indicador

1: Menos del 20% de los encuestados respondieron estar a gusto con el indicador

4.4 Aproximación a hechos arquitectónicos constituidos como objetos de estudio

Se seleccionaron casos específicos para verificar casos reales de vivienda colectiva en altura, se adelantó el trabajo de campo en aquellos proyectos seleccionados y se hicieron lecturas a partir del instrumento desarrollado con el fin de mirar cómo se da el habitar, estudiado específicamente a partir de los aspectos establecidos en el instrumento de evaluación. Aquí se exponen los criterios de selección de los proyectos descritos en el capítulo “CASOS DE ESTUDIO” y las escalas que se definieron para adelantar el análisis de las variables posterior a la clasificación de la información.

4.4.1 Criterios de selección de proyectos

Para la selección de los proyectos de vivienda social se tuvieron en cuenta los criterios que se enuncian a continuación:

- Localización en distintas zonas de la ciudad
- Temporalidad
- Tipología del edificio
- Proyectos abiertos y cerrados
- La posibilidad de tener acceso a la información

Se buscó darle diversidad a la muestra por lo que se buscaron edificios de diferentes tipologías de altura, aquellos que destacaban por ser muy altos fueron seleccionados por impactar el entorno en el que fueron concebidos, esto debido a la inclusión de una masa edilicia robusta que sobresale en una zona de desarrollo de baja altura dando como resultado una sombra marcada sobre la imagen satelital de los barrios, los proyectos que no son tan altos fueron seleccionados por estar ubicados en distintas zonas urbanas con el fin de revisar la cercanía de los proyectos a los equipamientos urbanos que sirven como complemento a las necesidades habitacionales de los ocupantes de los proyectos. Los edificios seleccionados representan distintas formas de concebir los proyectos, algunos presentan accesos abiertos a las viviendas y otros son limitados por porterías. También se tuvo en cuenta que los proyectos tuvieran por los menos dos años de estar completamente habitados para que las respuestas de los habitantes tuvieran soporte temporal, además de ellos se tuvo en cuenta la posibilidad de tener acceso a la información de gestión del proyecto tal como licencia y planos para adelantar el análisis planimétrico.

En la Ilustración 8 se exponen las tipologías de edificios con las que están relacionados los proyectos, para adelantar análisis individuales y comparativos que puedan dar indicios de modelos de densificación que favorezcan la habitabilidad en la vivienda.

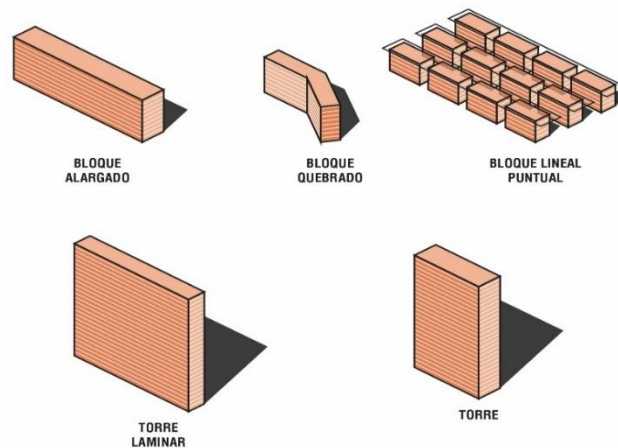


Ilustración 8 Tipología de edificios. "Elaboración propia"

En el capítulo "CASOS DE ESTUDIO" se expondrán los análisis y los datos correspondientes a cada proyecto asociados a las variables duras y suaves, los proyectos serán expuestos en orden cronológico, de acuerdo con el año de entrega de la edificación.

4.5 Confrontación a-jerárquica de proyectos

Para analizar la información obtenida en el trabajo de campo se realizó el ejercicio de confrontación entre proyectos, que lo busca es el rastreo de mayor incidencia en la habitabilidad en distintos proyectos con diferentes densidades. La confrontación a-jerárquica se debe a que cuando se abordó la información se hizo sin una idea completa de los aspectos que podrían ir emergiendo como determinantes en la configuración de la habitabilidad. Sino más bien, precisamente, dando lugar a que estos aspectos a partir de confrontar diferentes proyectos fueran emergiendo del estudio de los factores definidos.

5. CASOS DE ESTUDIO

A continuación, se hará exposición de los seis casos de estudio seleccionados, cada uno ellos analizados desde el punto de vista de las variables duras y suaves.

Proyecto	Año	VIS/VIP	ZONA	Forma
La Playa	2004	VIS	Boston - Centro	Bloque puntual
La Herradura	2007	VIS - VIP	Moravia - Noreste	Bloque alargado
La Aurora	2008	VIS - VIP	Pajarito - Occidente	Bloque quebrado
Urbanización Península Condominio	2011	VIS	Robledo - Noreste	Torre
Mirador de Aranjuez	2014	VIS	Aranjuez Noreste	Torre
Ciudadela Verona	2015	VIS	Robledo - Noreste	Torre laminar

Tabla 13 Proyectos seleccionados como casos de estudio

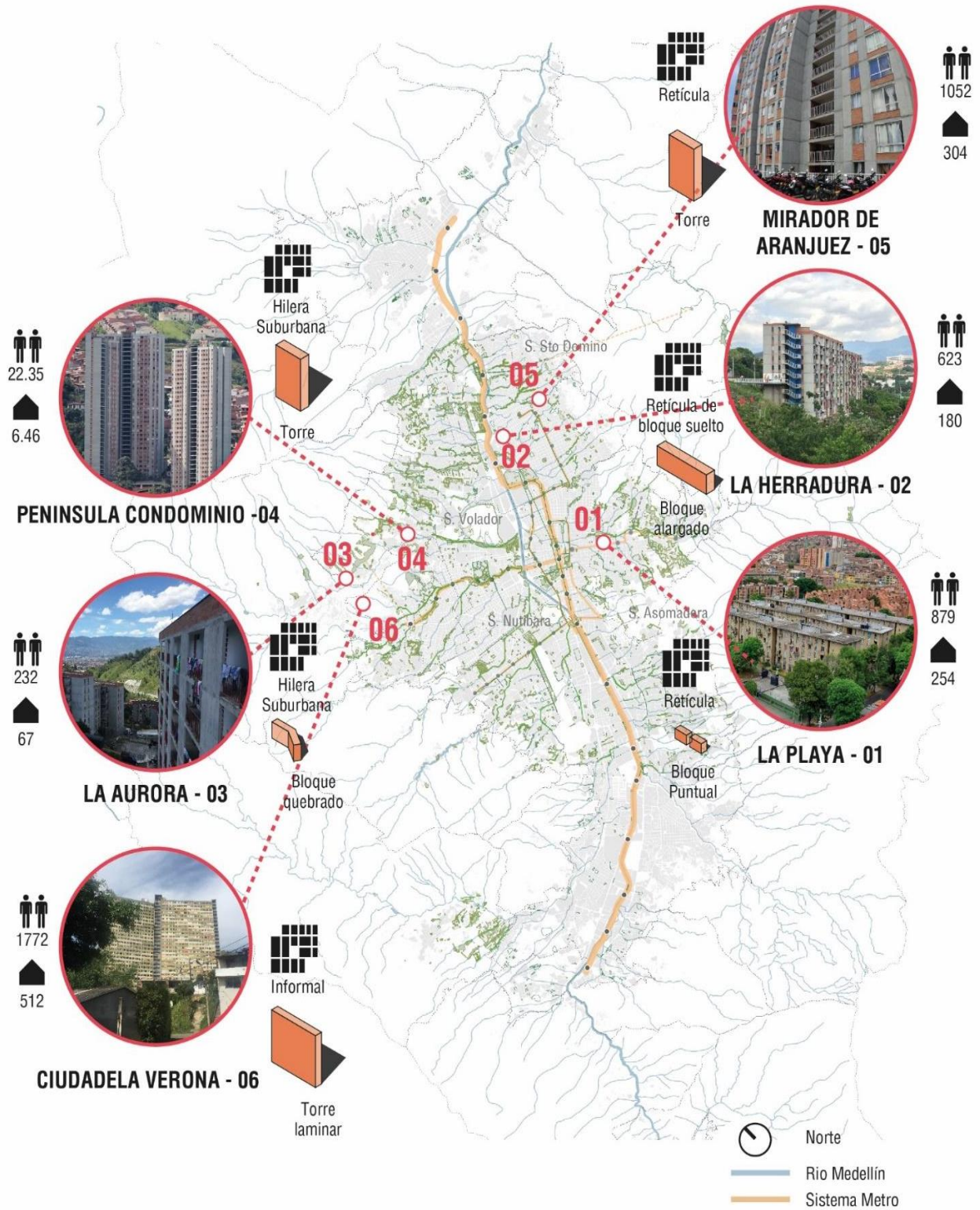











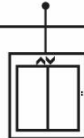

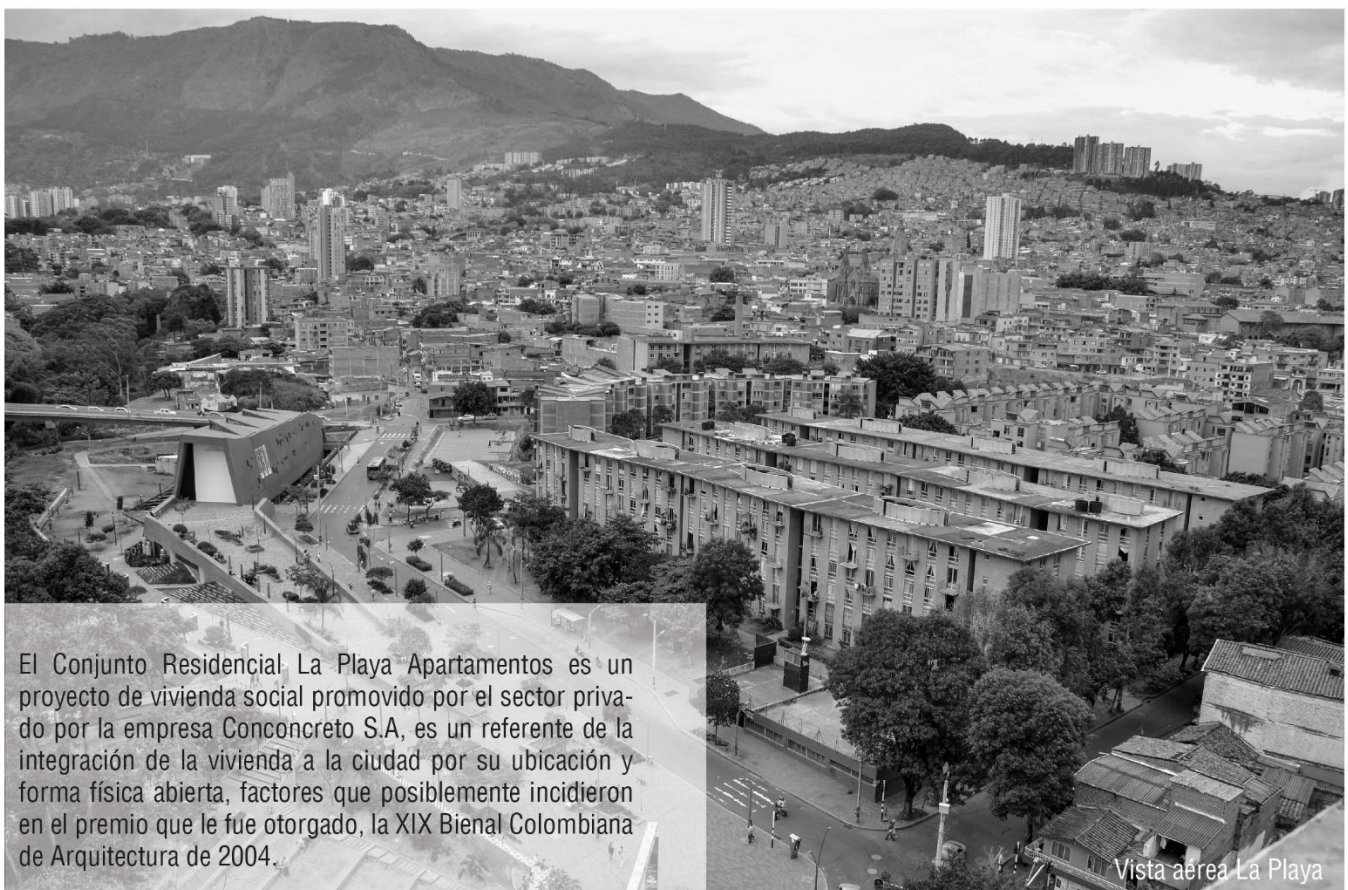
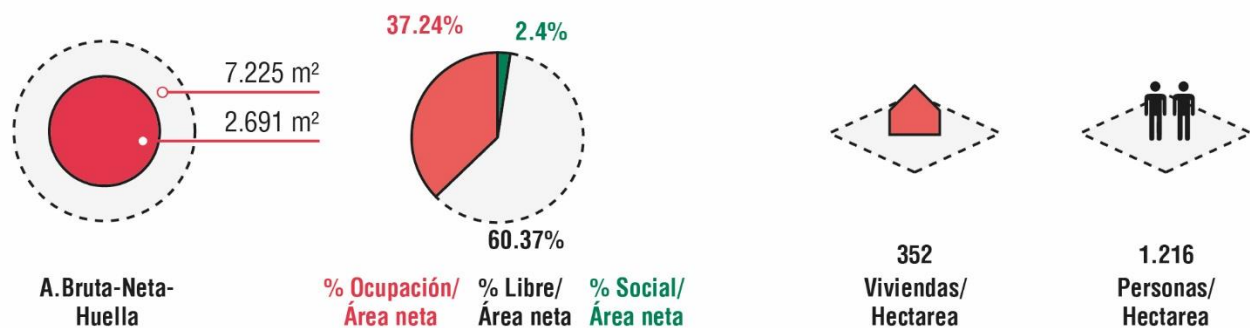


Ilustración 9 Localización de los proyectos seleccionados

01 LA PLAYA APARTAMENTOS

 PROYECTO Urb la Playa	 PROMOTOR Concreto	 AÑO 2004	 LOCALIZACIÓN Cll 50bc Cr 38	 TIPO DE VIVIENDA VIS	 AREAS 54 m ²	
 Nº ACCESOS 12	 Nº BLOQUES 12	 Nº NIVELES 6	 Nº VIVIENDAS 254	 Nº ESCALERAS 12	 Nº ASCENSORES 0	 Nº PERSONAS 879

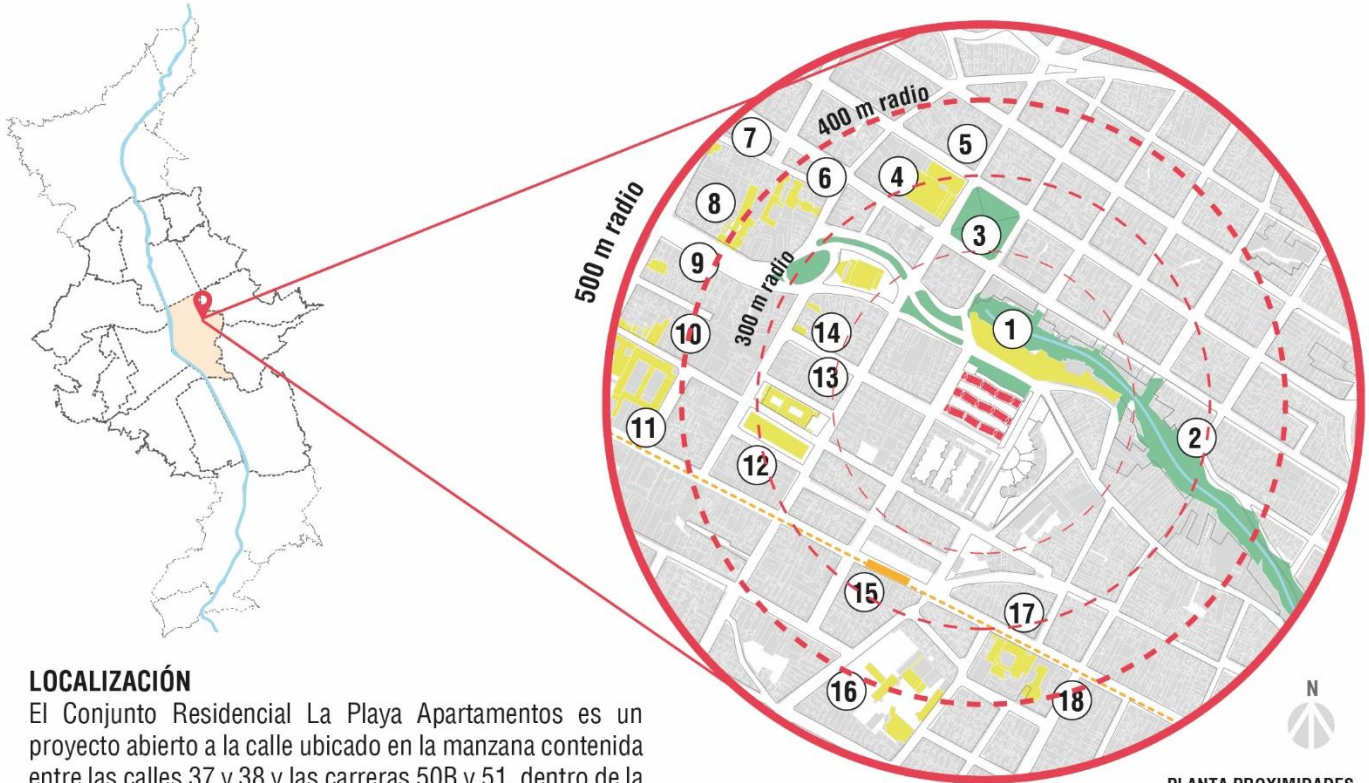


El Conjunto Residencial La Playa Apartamentos es un proyecto de vivienda social promovido por el sector privado por la empresa Concreto S.A, es un referente de la integración de la vivienda a la ciudad por su ubicación y forma física abierta, factores que posiblemente incidieron en el premio que le fue otorgado, la XIX Bienal Colombiana de Arquitectura de 2004.

Vista aérea La Playa

Ilustración 10 Foto aérea La Playa autor Isaac Ramírez Marín

LOCALIZACIÓN



LOCALIZACIÓN

El Conjunto Residencial La Playa Apartamentos es un proyecto abierto a la calle ubicado en la manzana contenida entre las calles 37 y 38 y las carreras 50B y 51, dentro de la comuna 10, La Candelaria, en la zona centro de la ciudad de Medellín. Limita al Noroccidente con el Parque Simón Duque y al Nororiente con el Parque Bicentenario que a su vez contiene el Museo Casa de la Memoria, a dos cuadras está ubicado el Teatro Pablo Tobón Uribe. Su ubicación es bastante favorecedora respecto al acceso de todo tipo de equipamientos urbanos, de educación, cultura, recreación, salud, religiosos, entre otros, además de lo anterior, es posible llegar caminando al tranvía de la ciudad que se conecta con el Sistema Integrado de Transporte del Vallé de Aburrá, SITVA.

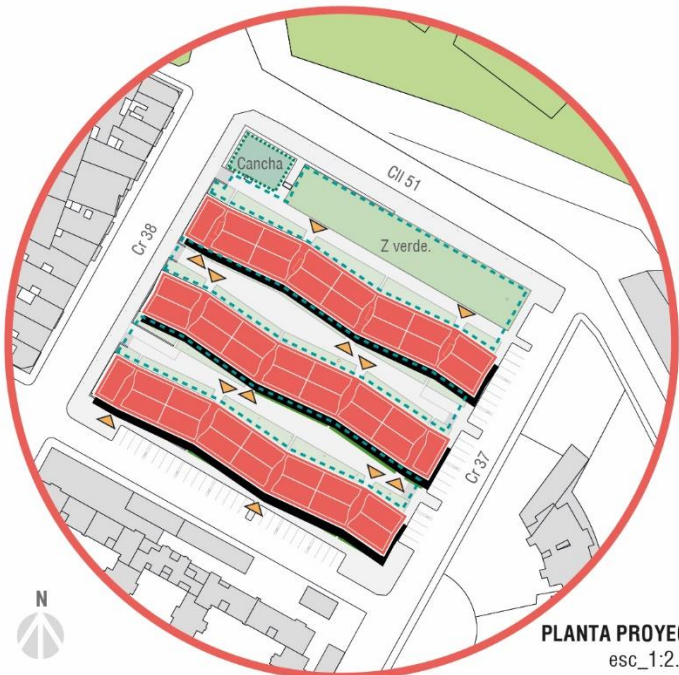
PLANTA PROXIMIDADES
esc_1:10.000

PROXIMIDADES

- | | |
|---|--|
| 1- Parque Bicentenario y Museo de la Memoria. | 12- E.E. Hector Abad Gómez |
| 2- Quebrada Sta Elena. | 13- Placita de Flores |
| 3- Parque de Boston | 14- Teatros el Trueque y la Exfanfarria |
| 4- E.E. el Sufragio. | 15- Estación Bicentenario del Tranvía |
| 5- Iglesia Ntra Señora del Sufragio | 16- E.E Normal Superior de Antioquia. |
| 6- E. E. Javiera Londoño. | 17- Clínica Sagrado Corazón. |
| 7- Clínica VID | 18- Iglesia Ntra Señora del sagrado corazón. |
| 8- U. Antonio Nariño | |
| 9- Pequeño Teatro | |
| 10- U Cooperativa de Colombia. | |
| 11- CEFA. | |

E.E= Equipamiento Educativo

ESCALA PROYECTO



NORMA

Falta

PLANTA PROYECTO
esc_1:2.000

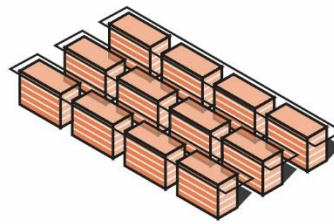
- A Lote
- Torre. Bloque.
- Area común definida
- Area común indefinida

Ilustración 11 Descripción de variables duras "La Playa"

ESCALA TORRE/BLOQUE

PROGRAMA

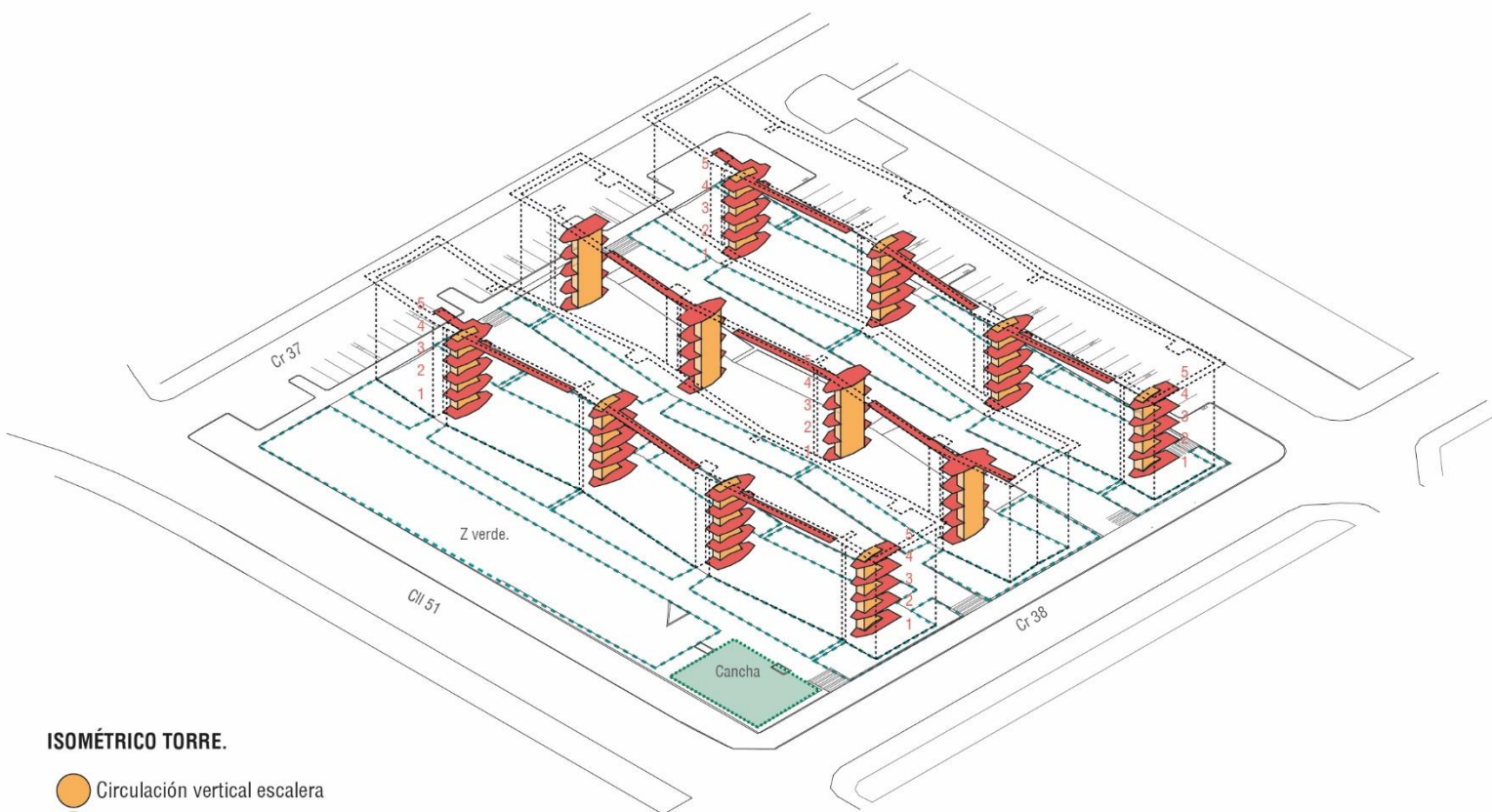
El proyecto contiene zonas abiertas entre las hileras de torres que son de uso libre que pueden ser destinadas para establecer relaciones vecinales, permitir el juego de los niños mientras son vigilados desde los balcones y realizar otro tipo de actividades, además de eso cuenta con una cancha dentro del proyecto. A pesar de no contar con más espacios de ocio y recreación dentro del proyecto, este al estar ubicado en una zona estratégica de la ciudad puede permitir la movilización de sus ocupantes hacia el Parque de Boston, el Parque Bicentenario y el Museo Casa de la Memoria, además de otros equipamientos de educación, ocio y cultura, todo sin necesidad el uso de transporte público o privado.



BLOQUE LINEAL PUNTUAL

TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

La tipología del edificio se caracteriza por ser bloques en hilera de 5 niveles, los cuales internamente estas divididos en 4 bloques puntuales con su respectivo acceso y sistema de circulación vertical.



ISOMÉTRICO TORRE.

- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal
- Área común definida
- Área común indefinida

CIRCULACIÓN

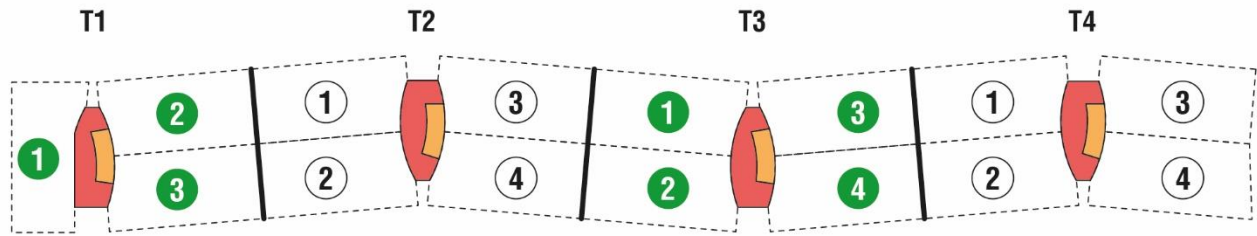
El proyecto está conformado por tres hileras alargadas, que a su vez contienen bloques de ingreso independiente, con una escalera a su servicio. Estos bloques contienen hasta 5 pisos, los cuales alimentan 4 apartamentos por planta, lo que implica que las escaleras de cada bloque atienden 20 apartamentos.

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESCALA BLOQUE P2	87	25
	87	25
	0	0

Cuadro bloque con mayor # de viviendas

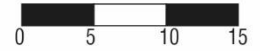
Personas/Viviendas en la escala Torre/Bloque

ESCALA AGRUPACIÓN



- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal

PLANTA AGRUPACIÓN.



	PERSONAS	VIVIENDAS
ESC. AGRUPACION	14	4
	14	4
	0	0
	14	4

Cuadro planta tipo 4 viviendas

COMUNIDAD

Las personas que ocupan este conjunto residencial provienen de distintos sectores de la ciudad atraídos por el precio de venta en el que salió el conjunto residencial. No existe un patrón específico de movilización de personas hacia el proyecto, algunas de las personas que viven actualmente allí ya pertenecían al sector o vienen de lugares lejanos como Castilla.



Sendero entre bloques

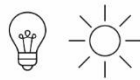
LA PLAYA

Variables "Suaves"

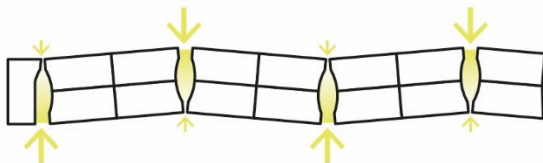
A continuación hacemos un análisis de las variables suaves sobre las cuales se desarrollaron las encuestas y se enfocaron las observaciones de los investigadores, tanto en la escala de Torre/bloque como de agrupación.



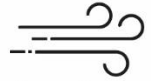
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN



Tanto para los investigadores como para los habitantes del proyecto, este cuenta con niveles adecuados de iluminación, situación que es facilitada por la conformación y disposición arquitectónica de las viviendas, donde el punto fijo cumple la función de articulador, pero a su vez genera una doble apertura tanto al nororiente como al noroccidente, permitiendo una entrada de luz constante durante la mayor parte del día. Por lo que los investigadores le otorgaron en una escala de 1 a 3 la clasificación mas alta, ya que durante el día ningún espacio requiere luz eléctrica para su funcionamiento. Y por el lado de los habitantes entre el 60 y el 80 % respondieron positivamente a esta variable.



CONDICIONES DE VENTILACIÓN



Los espacios que permiten la ventilación son los mismos que permiten la entrada de luz, al estar estas superficies enfrentadas permiten un flujo constante del aire y una óptima ventilación cruzada. Situación que nuevamente se facilita por la conformación arquitectónica de las viviendas las cuales se disponen en torno al punto fijo (escalera) generando un ángulo de 10° generando dos aperturas que cumplen igualmente la función de balcones (una más amplia que la otra) en función de un flujo constante de ventilación cruzada. Por estos motivos los investigadores asignaron la más alta calificación para esta variable, 3, debido a que el punto fijo es abierto y el flujo de ventilación es constante. Por el lado de los habitantes, entre el 40 y el 60% de los encuestados respondieron positivamente sobre esta variable. En general, las personas disfrutaban de la ventilación que les ofrece los puntos fijos y los balcones.

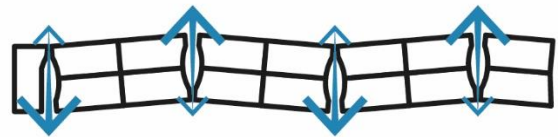


Ilustración 14 Descripción de variables suaves "La Playa"

LA PLAYA

Variables “Suaves”

LIMPIEZA.



En términos de limpieza La Playa apartamentos es de los mejores calificados, es posible visualizar que los puntos fijos en general se mantienen limpios por lo menos en cuestión de basura. Los investigadores otorgaron a esta variable un valor de 3, y en esta misma dirección entre el 60 y 80 % de los habitantes encuestados respondieron positivamente, se sienten a gusto con la limpieza de las áreas pertenecientes al proyecto y aluden a la buena cultura de sus vecinos y al personal encargado de hacer la limpieza. Esta afirmación cobra validez al no existir un sistema vertical de extracción de basura (shut), lo que denota realmente una conciencia colectiva de manejar las basuras en los momentos y lugares



APROPIACIÓN CON OBJETOS



Se evidencia la apropiación de los puntos fijos por parte de los ocupantes de las viviendas por medio de plantas y sillas en balcones y puntos fijos, como nuevos lugares de encuentro y dinámicas colectivas, facilitadas por la conformación y disposición arquitectónica de las viviendas, debido a que en los últimos niveles (donde la escalera no continua) se genera un espacio que en los pisos inferiores es de circulación, en estos es de apropiación, facilitada en gran medida por el correcta ventilación e iluminación que brinda esta área (abierta hacia la fachada). Evidenciando que un espacio que es de circulación, si es generoso es cualidades espaciales, amplio, iluminado y ventilado puede generar apropiación. Por estos motivos los investigadores dieron una calificación promedio de 2.33, mientras que menos del 20% de los habitantes respondieron afirmativamente aduciendo que el reglamento prohíbe la colocación de plantas en los lugares de flujo. Pero aun teniendo conocimiento de eso deciden colocar sus plantas en los puntos fijos. Este aparente conflicto entre lo que permite la norma vs lo que realmente sucede saca a relucir que si un espacio propicia la apropiación e intervención de sus habitantes estos lo harán en beneficio de la colectividad.

INTERACCIONES SOCIALES.










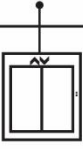



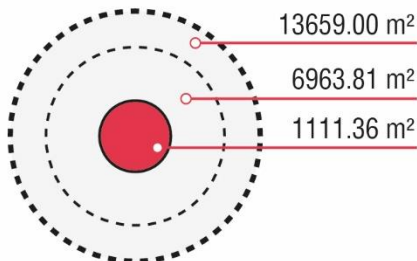
El conocimiento entre personas de la misma torre o el mismo piso es frecuente, pero generalmente no hace referencia a un conocimiento profundo sino a un simple reconocimiento de rostros que se genera gracias al encuentro en los puntos fijos, facilitado por la iluminación, ventilación y la apropiación de estos. Mientras los investigadores dieron una calificación promedio de 2.33, en una escala de 1 a 3. Los habitantes entre un 20 y 40% respondieron afirmativamente que se posibilita socializar. Entre el 60 y 80% afirman que conocen a las personas del mismo piso y de la misma torre, mientras entre el 40 y 60% respondieron afirmativamente que conocen a personas de distintas torres. Es de resalta que la Playa apartamentos al distribuir la población en 12 torres en contravía de lo que podría pensarse favorece el encuentro no programado y el conocimiento entre vecinos.



02 LA HERRADURA

5.2 La Herradura

 PROYECTO Urb. La Herradura	 PROMOTOR Isvimed	 AÑO 2007	 LOCALIZACIÓN CII 92 Cr 55 Moravia	 TIPO DE VIVIENDA VIS - VIP	 AREAS 47 m ²	
 N° ACCESOS 4	 N° BLOQUES 1	 N° NIVELES 11	 N° VIVIENDAS 180	 N° ESCALERAS 3	 N° ASCENSORES 0	 N° PERSONAS 623



A. Bruta-Neta-Huella



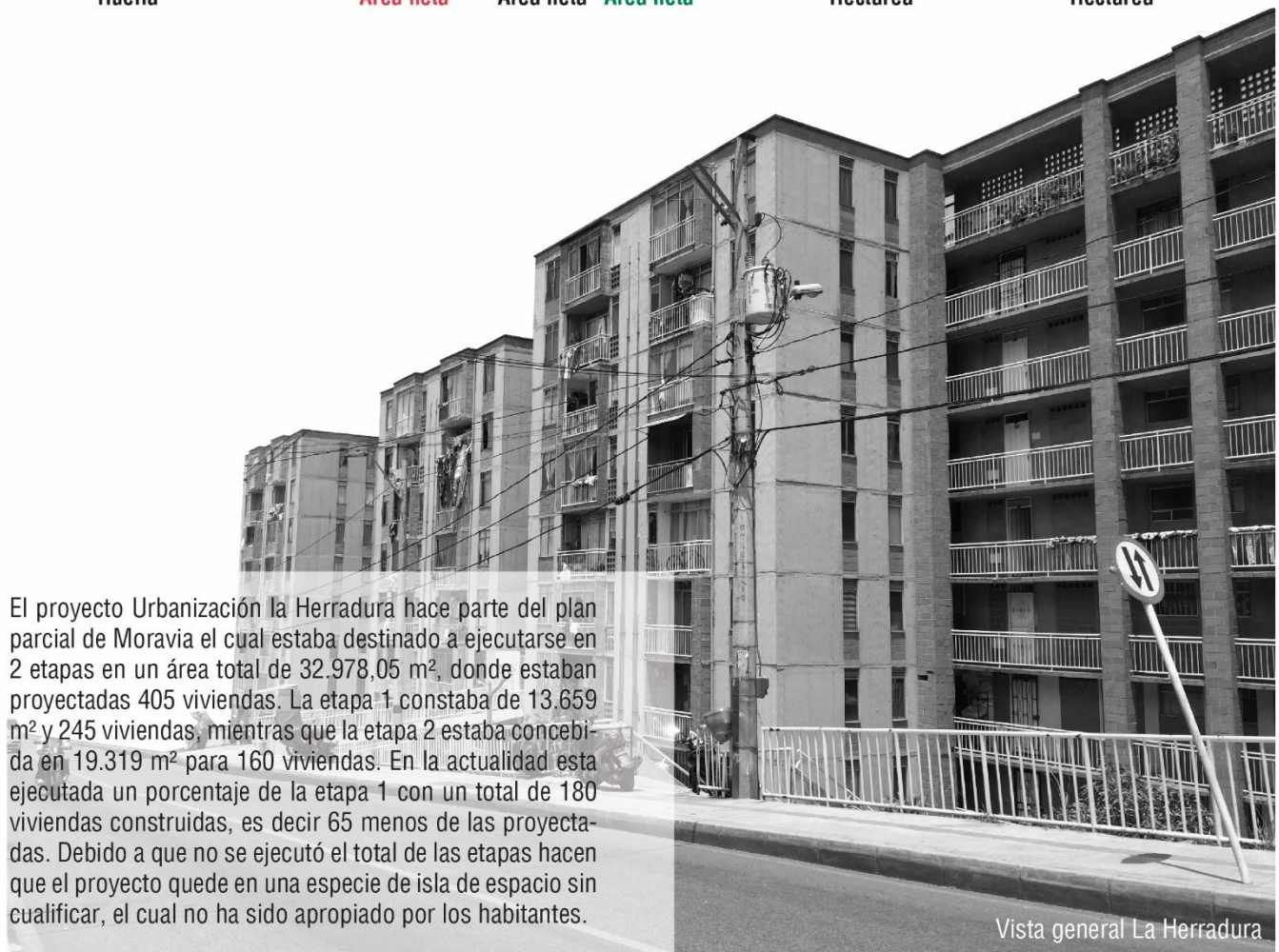
% Ocupación/ Área neta
% Libre/ Área neta
% Social/ Área neta



258
Viviendas/
Hectarea



894
Personas/
Hectarea



Vista general La Herradura

El proyecto Urbanización la Herradura hace parte del plan parcial de Moravia el cual estaba destinado a ejecutarse en 2 etapas en un área total de 32.978,05 m², donde estaban proyectadas 405 viviendas. La etapa 1 constaba de 13.659 m² y 245 viviendas, mientras que la etapa 2 estaba concebida en 19.319 m² para 160 viviendas. En la actualidad esta ejecutada un porcentaje de la etapa 1 con un total de 180 viviendas construidas, es decir 65 menos de las proyectadas. Debido a que no se ejecutó el total de las etapas hacen que el proyecto quede en una especie de isla de espacio sin cualificar, el cual no ha sido apropiado por los habitantes.

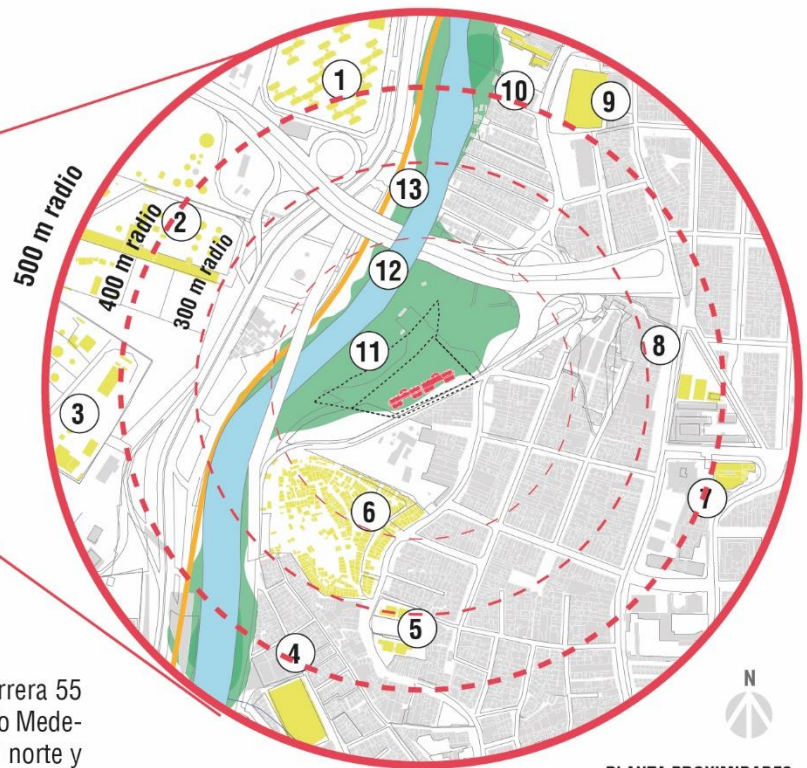
Ilustración 16 Características generales "La Herradura"

LOCALIZACIÓN



LOCALIZACIÓN

La Herradura está localizado en la calle 92 con carrera 55 dentro la comuna 4 Aranjuez. Está limitado por el río Medellín al noroccidente, el puente de la Madre Laura al norte y la calle 92 al sur y tiene como vecina una cantera de explotación de material para la construcción. El proyecto al estar enmarcado en un área que es limitada por la vía más rápida de la ciudad de Medellín (La Regional) y una conexión vial de alto flujo termina siendo el resultado de un residuo vial de la nueva infraestructura dispuesta para ese sector de la ciudad, esto no les permite a los habitantes circular tranquilamente entre su vivienda y los diferentes servicios a los que deberían poder acceder por medio de la calle.



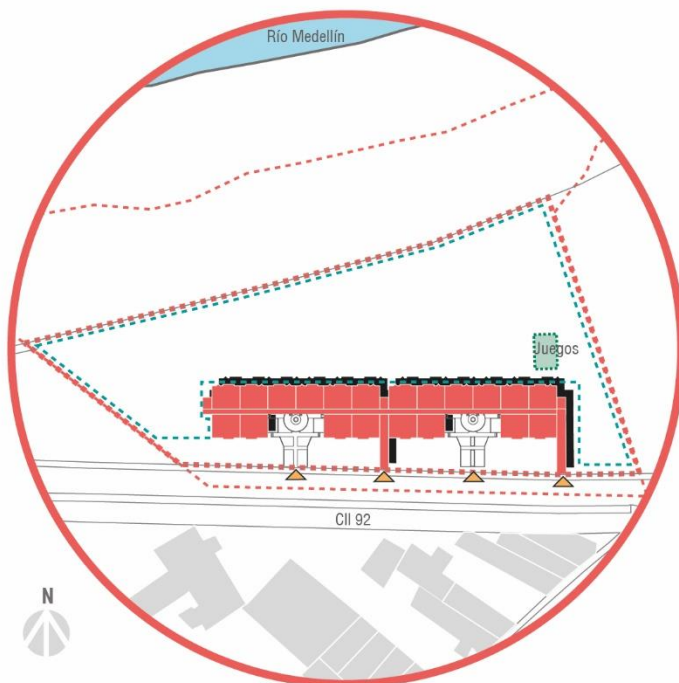
PLANTA PROXIMIDADES
esc_1:10.000

PROXIMIDADES.

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1- Barrio Tricentenario. | 7- Comfama Aranjuez. |
| 2- Petrolera Esso. | 8- E.E Gilberto Alzate. |
| 3- Petrolera Terpel. | 9- Cancha San Isidro. |
| 4- Cancha Moravia. | 10- Centro de atención a víctimas. |
| 5- C. de Info Policial. | 11- Río. |
| 6- Barrio Moravia. | 12- Puente Madre Laura |
| | 13- Línea A del Metro |

E.E= Equipamiento Educativo

ESCALA PROYECTO



PLANTA PROYECTO
esc_1:2.000

NORMA

El Parque Ambiental y Residencial la Herradura es un proyecto de vivienda social en altura realizado mediante un plan parcial y articulado dentro del Macroproyecto Moravia que buscaba el mejoramiento integral del barrio del mismo nombre. Se preveía que se realizaran dos etapas de las cuales solo se desarrolló la primera. Se hizo mediante licencia de urbanización y construcción simultánea, vigente desde el 15 de mayo del 2007 hasta el 13 de junio de 2009.

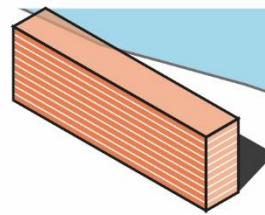
Este conjunto residencial se encontraba ubicado en el Polígono de tratamiento ZI-MI-6, es decir, en la zona nor-oriental de la ciudad, la cual debía recibir un tratamiento de Mejoramiento Integral por estar en suelo de protección, por lo que el suelo fue desafectado para poder ejecutar el proyecto. Los aprovechamientos para esta porción del territorio eran de 300 viv/Ha, una altura índice 3 y 2m² por vivienda; por su parte, las obligaciones eran 2 m²/hab, 5 m²/100m² otros usos y un área neta mínima de 18%

- | | | | |
|--------|--------------|---------------------|-----------------------|
| A Lote | Torre Bloque | Área común definida | Área común indefinida |
|--------|--------------|---------------------|-----------------------|

ESCALA TORRE/BLOQUE

PROGRAMA

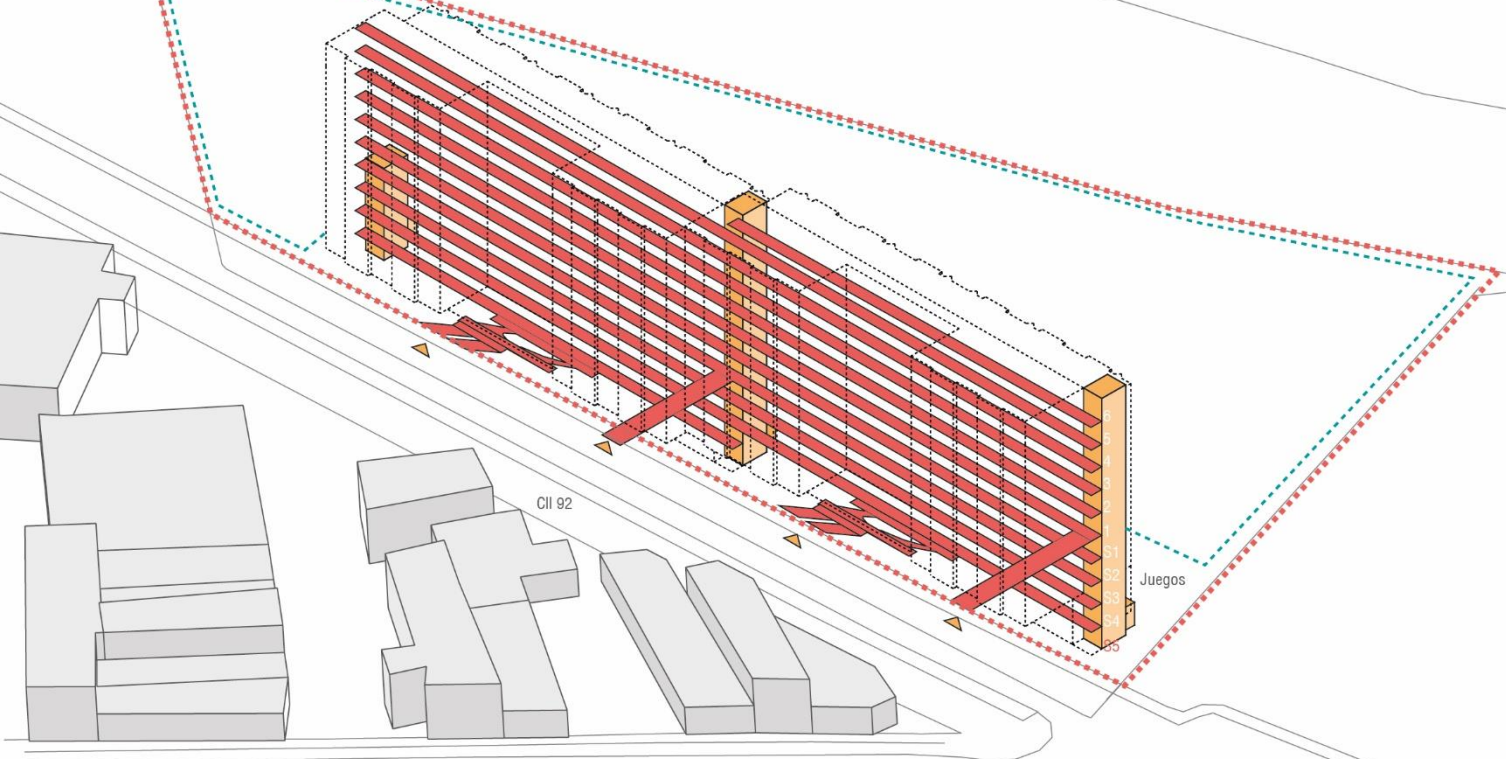
Actualmente los lugares de espacio y de encuentro comunitario que pudiera tener el proyecto son aquellos urbanismos generados como contraprestación de la conexión vial del "Puente Madre Laura", como un gimnasio callejero y senderos para caminar, el proyecto en sí mismo no cuenta con espacios que permitan conexión social entre los habitantes como senderos, zonas de juego, parques u otros.



BLOQUE ALARGADO

TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

La tipología del edificio se caracteriza por ser de bloque alargado, de altura intermedia con una ocupación a lo largo del lote paralelo a un vía vehicular.



ISOMÉTRICO

- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal
- Área común definida
- Área común indefinida

PERSONAS

VIVIENDAS

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESCALA TORRE	623	180
	249	60
	0	0

Cuadro sobre bloque

CIRCULACIÓN

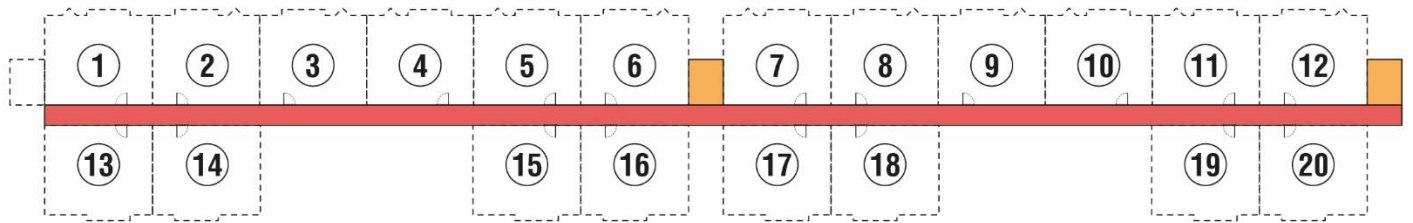
El proyecto La Herradura consta de 4 accesos, los cuales están distribuidos en 2 escaleras exteriores que van hasta los pisos inferiores y 2 puentes que comunican el primer nivel, el cual es al mismo tiempo el nivel de acceso. Al acceder a la torre nos encontramos con una circulación de 91.5 m de longitud que conecta los 20 apartamentos de cada piso tipo. Esta condición del proyecto de tener 4 accesos, pero que llevan a un punto fijo horizontal común que comparten todos los aptos de un mismo nivel hace que aunque este concebido como 2 bloques, el hecho de la continuidad horizontal para la presente investigación representa 1 solo bloque, debido a su funcionamiento interno, aumentando la posibilidad de un mayor número de encuentros entre los habitantes de las viviendas en aumento de la percepción de densidad.

El sistema de circulaciones del proyecto se basa en 1 conjunto vertical de 2,5 escaleras, 2 en los extremos (una de ellas solo atiende la mitad de los niveles) y una al centro, en función de evitar concentración de población en un solo lugar. Aunque el proyecto posee, más de 10 niveles (11) no existe ascensor, debido a que el acceso por medio de rampa se hace por uno de los pisos intermedios, evitando la implementación de dicho sistema vertical.

La circulación horizontal, un largo pasillo de 91.5 m x 1.40 m de ancho, el cual recibe las escaleras conecta en:

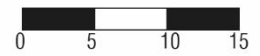
- Nivel -5 y -4 a 8 aptos.
- Nivel -3 a 16 aptos.
- Nivel -2 al 5 a 20 aptos. (Plantas típicas)
- Nivel -6 a 8 aptos.

ESCALA AGRUPACIÓN



- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal

PLANTA AGRUPACIÓN.



	PERSONAS	VIVIENDAS
ESC. AGRUPACION	69	20
	23	7
	0	0
	35	10

Cuadro sobre planta tipo

COMUNIDAD

El proyecto se concibió como el lugar para reubicar a la población de Moravia, aquellas personas que debían ser trasladados por la condición de riesgo y precariedad que representaba estar asentados en el antiguo basurero de la ciudad de Medellín. Este hecho hace que algunos vecinos se conozcan y valoran que la reubicación se haya desarrollado cerca a su lugar de residencia original, tan solo a 200 m aproximadamente.



Vista general La Herradura

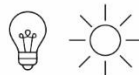
LA HERRADURA

Variables "Suaves"

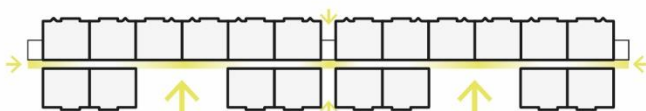
A continuación hacemos un análisis de las variables suaves sobre las cuales se desarrollaron las encuestas y se enfocaron las observaciones de los investigadores, tanto en la escala de Torre/bloque como de agrupación.



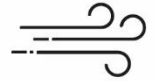
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN



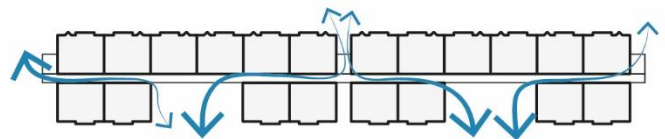
Los cerca de 91 m de longitud que tiene el proyecto la herradura buscan ser iluminados mediante 6 entradas de luz, dos de ellas en el costado norte y sur del edificio que tienen el ancho de los pasillos (1.40), otras dos amplias en la fachada frontal que da hacia la calle y otras dos en la fachada que da hacia el costado occidental de la ciudad. Esta conformación y disposición arquitectónica de las viviendas de una manera lineal y enfrentadas entre si limita la distribución de la luz natural generando áreas puntuales iluminadas y otras de penumbra durante el día. Por este motivo los investigadores asignaron 2 como valoración en una escala de 1 a 3, (Siendo el 3 la calificación más alta), ya que algunos de los espacios requieren iluminación eléctrica durante el día. Por el lado de los habitantes entre el 60 y el 80% respondieron que se sienten a gusto con la iluminación, pero resaltan la falta de bombillos (Luz artificial), debido al robo de estos, aspectos que van en detrimento de la seguridad y habitabilidad de la comunidad.



CONDICIONES DE VENTILACIÓN



La conformación y disposición arquitectónica de las viviendas de una manera lineal y enfrentadas entre si conforman una tipología de bloque que hace las veces de muralla que evita un flujo constante de viento al interior generando un gran pasillo longitudinal con 6 puntos de ventilación que coinciden con los mismos de iluminación. Por estas razones los investigadores le dieron al proyecto 2 de valoración, ya que existen aberturas puntuales que permiten el flujo leve de ventilación, Mientras que por el lado de los encuestados entre el 40 y el 60% de los habitantes respondieron positivamente sobre esta variable sentándose a gusto con la ventilación de los puntos fijos.



LA HERRADURA

Variables "Suaves"

LIMPIEZA.

En términos de limpieza la herradura es el peor calificado por los investigadores, recibiendo un valor de 1, ya que Al visitar el proyecto se evidencia la poca apropiación que dan las personas a los pasillos, encontrando todo tipo de residuos a lo largo del conjunto residencial, desde colillas de cigarrillo hasta colchones viejos hecho pedazos, al igual que paredes rayadas. Cabe mencionar que la mayoría de estos escenarios de basura coinciden con las áreas de escasa luz natural en detrimento de la apropiación y la salubridad. Igualmente, los habitantes coinciden en que los pasillos no se mantienen en buenas condiciones de limpieza ya que se evidencia constantemente los residuos de las necesidades de las mascotas además de la basura tirada en el piso.



APROPIACIÓN CON OBJETOS



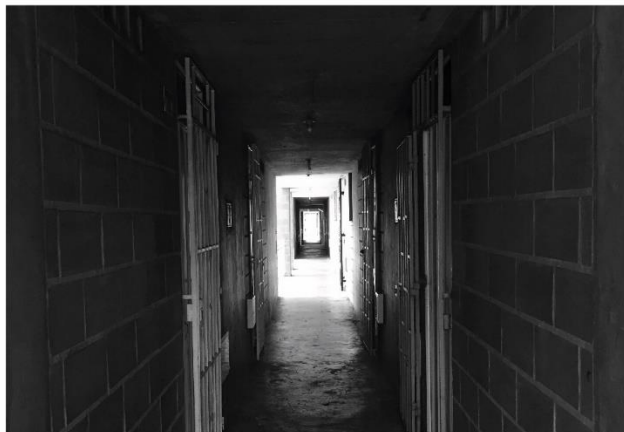
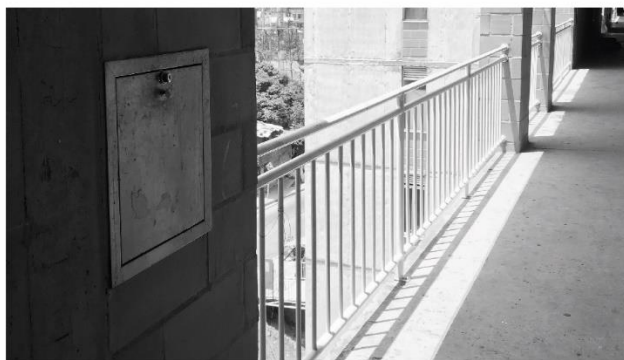
Sólo se evidencia apropiación por medio de la colocación de plantas en el último piso, debido a que la última planta es a-típica y los apartamentos quedan con todo el corredor libre al no tener apartamentos al frente, en este piso se evidencia una mayor apropiación del espacio ya que se puede ver desde ropa extendida en los corredores, hasta bicicletas. En los demás niveles donde los apartamentos están enfrentados con una separación de 1.40 no existe apropiación alguna por parte de los habitantes, por estos motivos los investigadores calificaron a este proyecto con un promedio de 1,66. Aspecto que coincide con lo asegurado por los residentes encuestados, quienes menos del 20% afirman que es posible apropiarse de los puntos fijos con objetos.



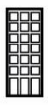
INTERACCIONES SOCIALES.



La herradura es el proyecto con la más baja calificación en esta variable, los investigadores le dieron 1, debido a que se percibió malestar entre los vecinos y sensación de inseguridad. Se puede afirmar que la agrupación y disposición de las viviendas no favorece los encuentros entre vecinos, lo limita al saludo ocasional o al conocimiento de vista. Precisamente los habitantes consideran que los puntos fijos no son lugares que promuevan el conocimiento y encuentro entre vecinos. Las personas que se conocen son porque lo hacían antes de ser reubicados en el proyecto. En promedio entre el 40 y el 60% de los habitantes apenas conocen a sus vecinos. Lo que evita que surjan rasgos de colectividad y comunidad que contribuyan a lograr un bienestar común entre habitantes.



03 LA AURORA



5.3 La Aurora

PROYECTO
La Aurora



PROMOTOR
Isvimed



AÑO
2008



LOCALIZACIÓN
Cr 117h #63b-39
Pajarito



TIPO DE VIVIENDA
VIS-VIP



AREAS
47 m²



Nº ACCESOS
1



Nº BLOQUES
1



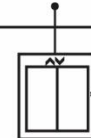
Nº NIVELES
11



Nº VIVIENDAS
67



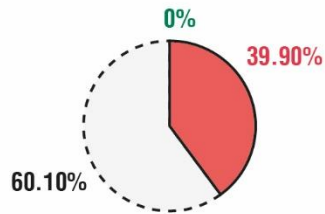
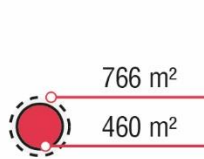
Nº ESCALERAS
3



Nº ASCENSORES
0



Nº PERSONAS
232



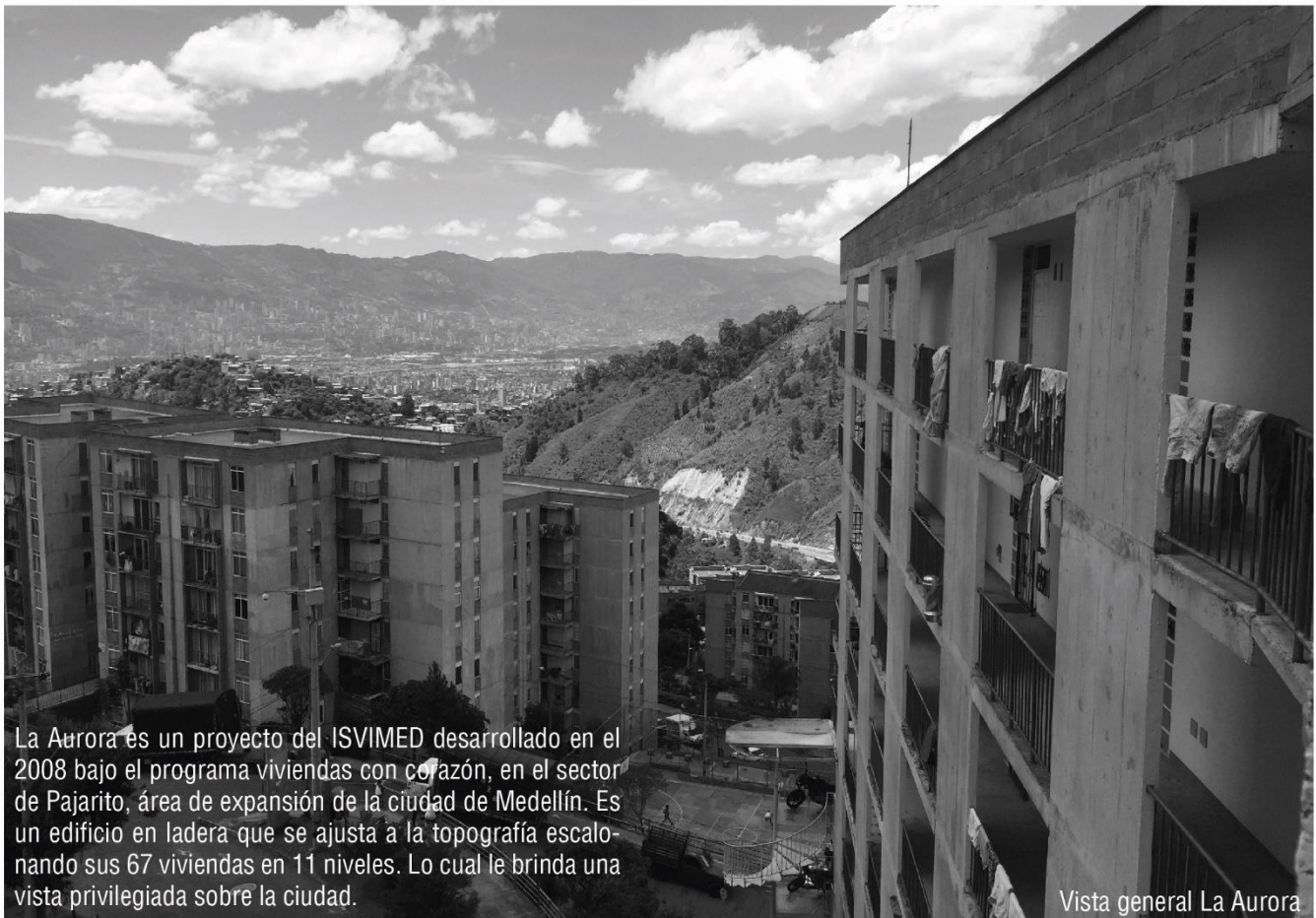
875
Viviendas/
Hectarea



3.028
Personas/
Hectarea

**A.Bruta-Neta-
Huella**

**% Ocupación/
Área neta** **% Libre/
Área neta** **% Social/
Área neta**

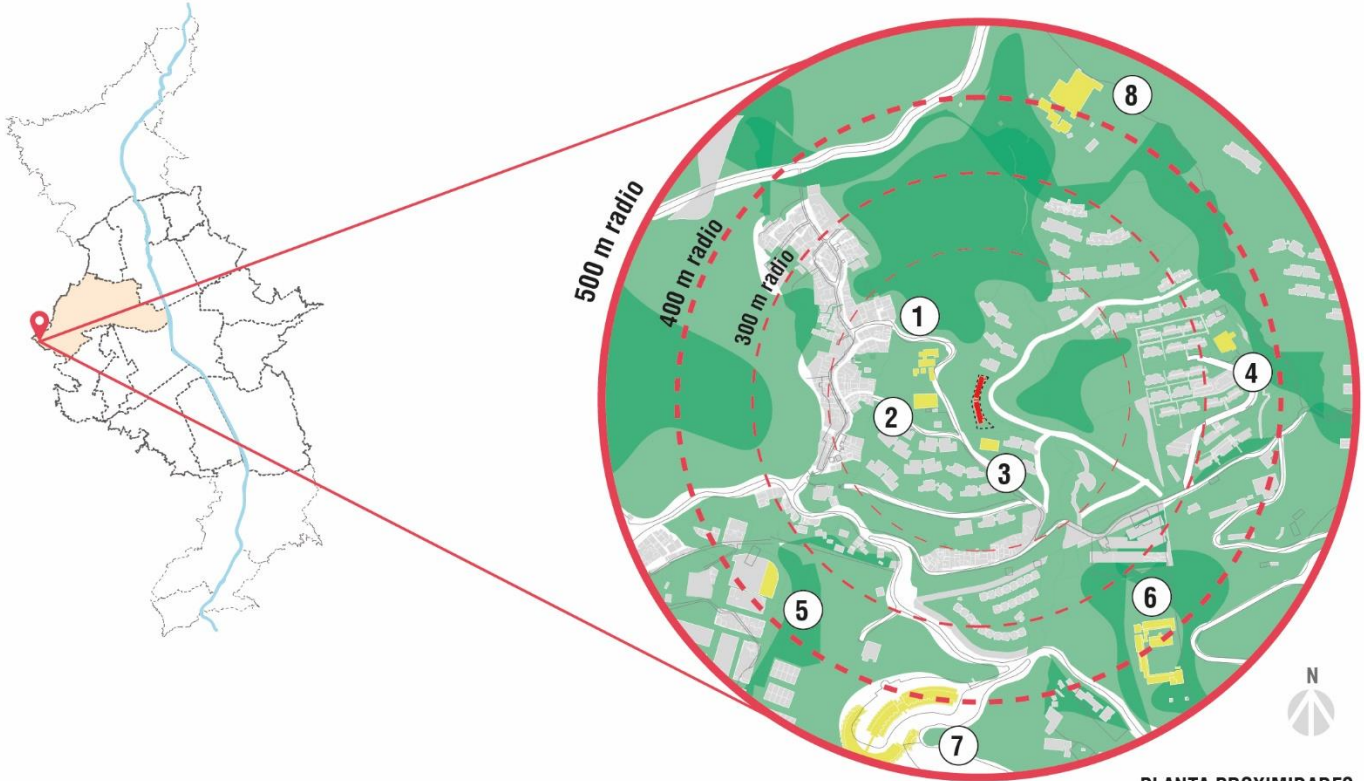


La Aurora es un proyecto del ISVIMED desarrollado en el 2008 bajo el programa viviendas con corazón, en el sector de Pajarito, área de expansión de la ciudad de Medellín. Es un edificio en ladera que se ajusta a la topografía escalonando sus 67 viviendas en 11 niveles. Lo cual le brinda una vista privilegiada sobre la ciudad.

Vista general La Aurora

Ilustración 22 Características generales "La Aurora"

LOCALIZACIÓN



PLANTA PROXIMIDADES
esc_1:10.000

LOCALIZACIÓN

Se encuentra ubicado en la carrera 117h No. 63b-39 del Barrio-Vereda Pajarito en el Corregimiento de San Cristóbal, en área de expansión urbana. Está limitado al frente en dirección al oriente con la carrera 117h, por el occidente con la quebrada el Hato, por el sur con el Conjunto residencial Aurora subetapa 1-3 b2 y por el norte con la calle 66. Esta ubicación corresponde al trayecto de un flujo de agua que fue desviado para desarrollar el proyecto, por lo que en épocas de invierno las zonas inferiores de la edificación se inundan.

PROXIMIDADES

- 1- E.E Pedregal Bajo.
- 2- Sede Social Pedregal Bajo.
- 3- Cancha pública INDER.
- 4- Ludoteca Casa San Martín.
- 5- Iglesia Sta Teresa de los

- 6- E.E Sta Margarita.
- 7- Motel Penth House.
- 8- Atención al adulto indigente.

E.E= Equipamiento Educativo

ESCALA PROYECTO



PLANTA PROYECTO
esc_1:2.000

NORMA

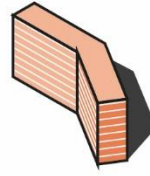
Las Auroras en la Ciudadela Nuevo Occidente fue desarrollado dentro del plan parcial en el suelo de expansión urbana de Pajarito, en la zona nor-occidental de la ciudad, donde se autorizaba la urbanización y construcción simultánea para dotar esta porción del territorio de infraestructura vial, de transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social (art. 111 POT 2006).

- A Lote
- Torre.
- Área común definida
- Área común indefinida

ESCALA TORRE

PROGRAMA

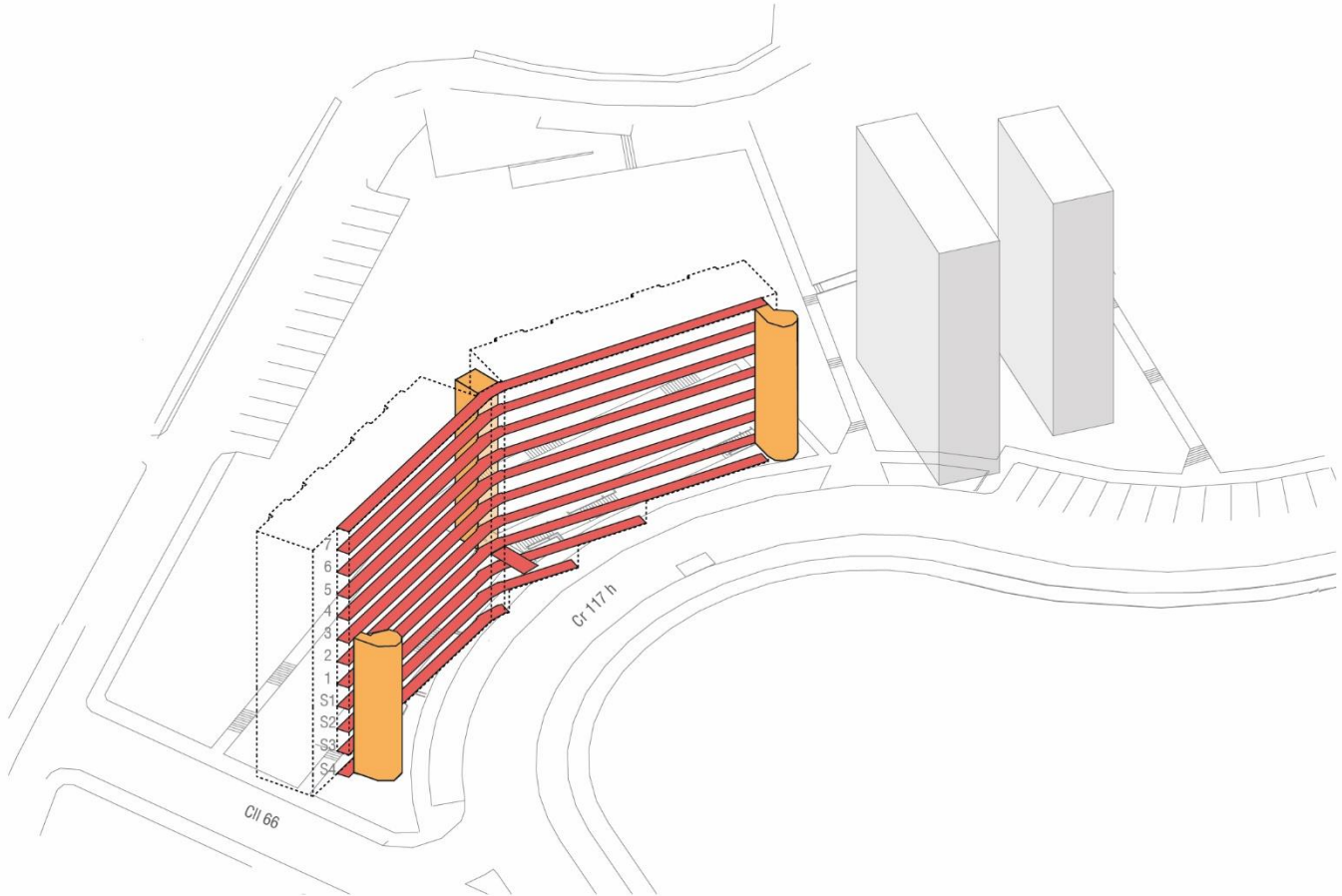
El proyecto no tiene espacios en el predio diferentes a la edificación en el que se encuentran las viviendas, pero existen espacios definidos cercanos en el barrio como: cancha de fútbol, gimnasio al aire libre y espacios sin definir como una zona verde al frente del edificio.



BLOQUE QUEBRADO

TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

La tipología del edificio se caracteriza por ser de bloque quebrado, de altura intermedia con una ocupación a lo largo del lote paralelo a un vía vehicular.



ISOMÉTRICO

- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal
- Area común definida
- Area común indefinida

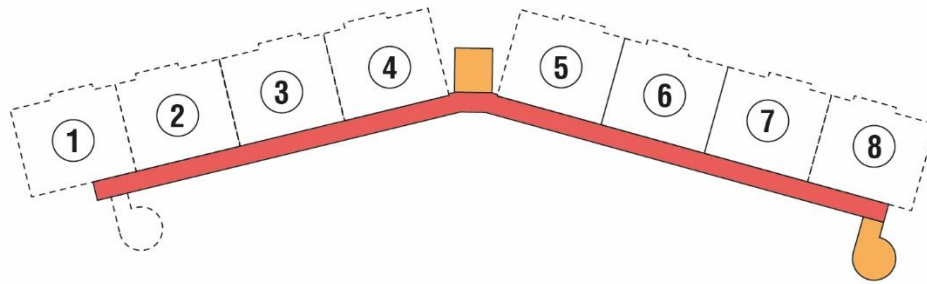
CIRCULACIÓN




Este proyecto tiene tres accesos, distribuidos en 2.5 escaleras, dos de ellas en forma de caracol en los extremos laterales del edificio (Una solo atiende 7 niveles) y la otra en la parte central de la torre. El pasillo de cada nivel tiene un largo de 58 m y 1.30 m de ancho, que conecta 8 apartamentos a lo largo del corredor ubicados en el mismo costado.

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESCALA TORRE	232	67
	93	27
	0	0

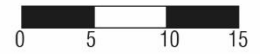
Cuadro sobre bloque









ESCALA AGRUPACIÓN



-  Circulación vertical escalera
-  Circulación vertical ascensor
-  Circulación horizontal

PLANTA AGRUPACIÓN.



	PERSONAS	VIVIENDAS
ESC. AGRUPACION	28 	8 
	14 	4 
	0 	0 
	14  ACCESO	4  ACCESO

Cuadro sobre planta tipo

COMUNIDAD

Los habitantes del proyecto no configuran un patrón estándar de movilización, las personas que lo ocupan vienen de distintas áreas de la ciudad y algunos adquirieron la vivienda por medio de subsidios y otros lo hicieron totalmente por recursos propios.



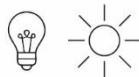
Pasillos La Aurora

Ilustración 25 Descripción de variables duras "La Aurora"

A continuación hacemos un análisis de las variables suaves sobre las cuales se desarrollaron las encuestas y se enfocaron las observaciones de los investigadores, tanto en la escala de Torre/bloque como de agrupación.



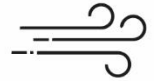
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN



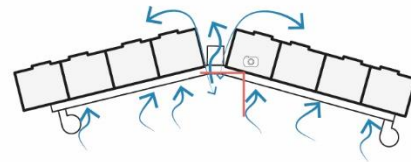
La conformación y disposición arquitectónica de las viviendas en hilera, pero no enfrentadas brinda una cualidad única que no tiene ningún otro de los proyectos analizados, donde los corredores quedan libres hacia la calle lo que permite que en el día se disfrute de la luz natural mediante una fachada completamente abierta. Los investigadores asignaron un valor de 3 siendo este el más alto posible, ya que durante el día ningún espacio requiere de luz eléctrica para su adecuado funcionamiento. Por el lado de los habitantes del proyecto estos manifiestan su satisfacción acerca del diseño del edificio que les permite no tener vecinos al frente de sus viviendas y la posibilidad de contar con iluminación natural durante todo el día, por lo que le dieron la calificación mas alta de 5, donde más del 80% afirmaron estar a gusto con esta condición arquitectónica.



CONDICIONES DE VENTILACIÓN



El flujo constante de viento es una característica a valorar en el proyecto debido a que cuenta con los puntos fijos completamente abiertos al exterior, generando una sensación de amplitud y confort en beneficio de la habitabilidad. Por este motivo le fue asignado por parte de los investigadores el valor más alto posible en la escala de observación, 5, debido a que el punto fijo es abierto y el flujo de aire es constate. Esta valoración es reafirmada por parte de los habitantes quienes entre el 60 y 80% afirmaron estar a gusto con esta condición, y la ven como un punto diferenciador con respecto a los proyectos aledaños.



LIMPIEZA.



Se percibe un ambiente limpio y agradable. Las áreas compartidas permanecen en su mayoría limpias y libres de basuras gracias a la participación colaborativa de todas las personas respecto del área circundante de su apartamento y en ocasiones más allá de las mismas, en algunas ocasiones se evidencio escombros de construcción en los puntos fijos, por lo cual los investigadores le dieron una valoración promedio de 2,3, ya que ocasionalmente se encontraron basuras en algunos espacios. Por el lado de los encuestados entre el 60 y 80% expresan su conformidad con la limpieza de los puntos fijos enunciando una buena práctica de comunidad en la que cada persona se ocupa de mantener limpios y aseados los espacios públicos que son cercanos a su apartamento.



APROPIACIÓN CON OBJETOS



En los pisos inferiores no es evidente la apropiación de los corredores por medio de plantas, pero es visible el cuidado que tienen los habitantes con los jardines. En pisos superiores es notable el gusto por hacer de los corredores un espacio propio, ya sea bien por medio de plantas o incluso a través de intervenciones físicas como enchapes y acabados en los pisos al frente de algunas viviendas. Por esta condición de arraigo y apropiación los investigadores asignaron la más alta calificación al respecto, 5, por las intervenciones valiosas que denotan colectividad y sentido de pertenencia. Contradictoriamente apenas entre el 20 y 40% de los encuestados afirmo que es posible apropiarse de los puntos fijos mediante algún tipo de intervención, quienes se limitan a generar algún tipo de apropiación aducen temas de seguridad, peligro por niños corriendo o por prohibición por parte de la administración. Este aparente conflicto entre lo que permite la norma vs lo que realmente sucede saca a relucir que si un espacio propicia la apropiación e intervención de sus habitantes estos lo harán en beneficio de la colectividad.



INTERACCIONES SOCIALES.

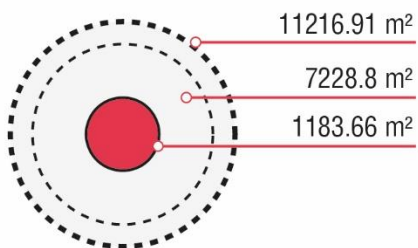


Los habitantes parecen conocerse entre ellos y esto se reconoce al constante saludo entre ellos en las zonas de circulación, esto es evidente por lo menos en los corredores que pertenecen a la misma planta. Por lo cual los investigadores le asignaron la más alta calificación en la presente variable, la cual es de 5, debido a que se percibió un entorno seguro y abierto a las conductas sociales. Mientras que los habitantes encuestados entre un 40 y 60% respondieron que el proyecto facilita el encuentro entre vecinos, esta condición esta facilitada por la conformación y disposición arquitectónica de las viviendas en hilera sin vecino enfrenteado, donde el punto fijo es utilizado como un gran balcón común de uso colectivo y muchas veces de encuentro programado.

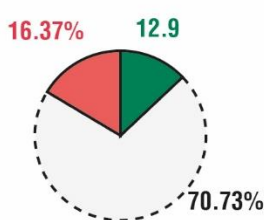


04 URBANIZACIÓN PENÍNSULA

 PROYECTO Urb Península	 PROMOTOR Grupo Dignus	 AÑO 2011	 LOCALIZACIÓN Calle 65 # 90 - 90. Robledo	 TIPO DE VIVIENDA VIS	 AREAS 45 m ²	
 Nº ACCESOS 1	 Nº TORRES 3	 Nº NIVELES 33	 Nº VIVIENDAS 646	 Nº ESCALERAS 3	 Nº ASCENSORES 6	 Nº PERSONAS 2.235



A.Bruta-Neta-Huella



% Ocupación/ Área neta % Libre/ Área neta % Social/ Área neta



894
Viviendas/
Hectarea



3.090
Personas/
Hectarea



Urbanización Península es un conjunto residencial cerrado, conformado por cinco torres y treinta y tres niveles, que contiene un total de 646 apartamentos, dos ascensores y una escalera por torre, 103 celdas de parqueo para carros y 158 para motos. Las viviendas construidas fueron de Interés Prioritario (VIP), con un área interior de 42 m² y alberga a 2158 personas. Este proyecto estuvo a cargo de la Promotora Escala S.A. y fue entregado en el año 2011.

Vista general Península.

LOCALIZACIÓN



PLANTA PROXIMIDADES
esc_1:10.000

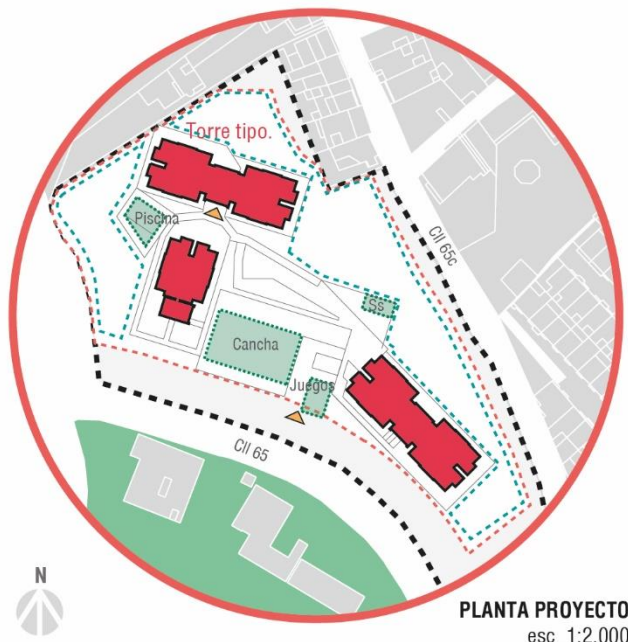
LOCALIZACIÓN

Se encuentra ubicada en la Calle 65 No. 90-90 del Barrio-Vereda Cucaracho en la Comuna 7, Robledo. Está limitada por el norte con la calle 65c y por el oriente con la carrera 90, por el occidente con la Quebrada la Corcovada y por el sur con la calle 65.

PROXIMIDADES.

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1- E.E Rafael García Herreros | 4- E.E Antares. |
| 2- Motel Classic. | 5- E.E Jorge Robledo |
| 3- Uva Guayacanes | 6- Motel Siesta |

ESCALA PROYECTO



PLANTA PROYECTO
esc_1:2.000

- A Lote
- Torre.
- Area común definida
- Area común indefinida

NORMA

El proyecto Multifamiliar de Península fue realizado en tres etapas, mediante licencia de urbanización y de construcción simultánea, en la modalidad de obra nueva, que fue manejada a través de una fiduciaría mercantil. El permiso estuvo vigente desde el 22 de septiembre de 2009, hasta el mes de mayo de 2013.

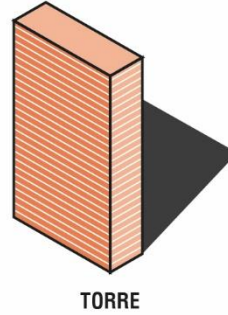
De conformidad con lo definido en el POT vigente, Península se encontraba localizado en el polígono de tratamiento Z2-CN2-43, es decir, en la zona nor - occidental de Medellín, catalogada como zona con tendencia a un desarrollo definido y estable, por lo que debía recibir un tratamiento de consolidación nivel 2. Los aprovechamientos para esta porción del territorio eran de 100 Viv/Ha y una altura índice 2; por su parte, las obligaciones eran 3 m²/hab, 7 m²/100m² de otros usos y un área neta mínima de 18%.

Además, la densidad habitacional aplicada para este proyecto siguió lo establecido en los Decreto 2060 de 2004, según el cual la densidad habitacional aprovechable se calcularía buscando generar "el máximo número de soluciones posibles en las condiciones de precio de las viviendas de interés social Tipo 1 y 2" (num.3. art. 1).

ESCALA TORRE

PROGRAMA

En el conjunto residencial hay espacios definidos diferentes a las viviendas, a saber, una piscina, una cancha de fútbol, una zona de juegos infantiles y un salón social. Además, hay un sendero en una zona verde residual. Para la cantidad de apartamentos existen áreas comunes muy limitadas, y es difícil encontrar áreas no definidas para el encuentro y el disfrute por la condición quebrada y alargada del lote.



TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

La tipología del edificio es de torre, la cual se caracteriza por ocupar la menor area posible de lote pero creciendo en altura multiplicando n numero de veces su superficie, en funcion de un indice o una densidad segun aplique la norma.

CIRCULACIÓN

El proyecto Península tiene un acceso peatonal y vehicular común, a partir del cual se accede mediante escaleras o un ascensor a un nivel superior donde se encuentran las cinco edificaciones, conformando un total de 3 torres; debido a que cuatro de ellas tienen el acceso compartido entre 2 edificaciones. Dando como resultado en este caso, una torre tipo conformada por dos edificaciones, caracterizada por un acceso que comunica a unas escaleras y a dos ascensores. En cada nivel hay un pasillo de 32 m de largo y 1.30 m de ancho, que conecta 8 apartamentos.

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESCALA TORRE T2	900	260
	900	260
	450	130

Cuadro sobre torre

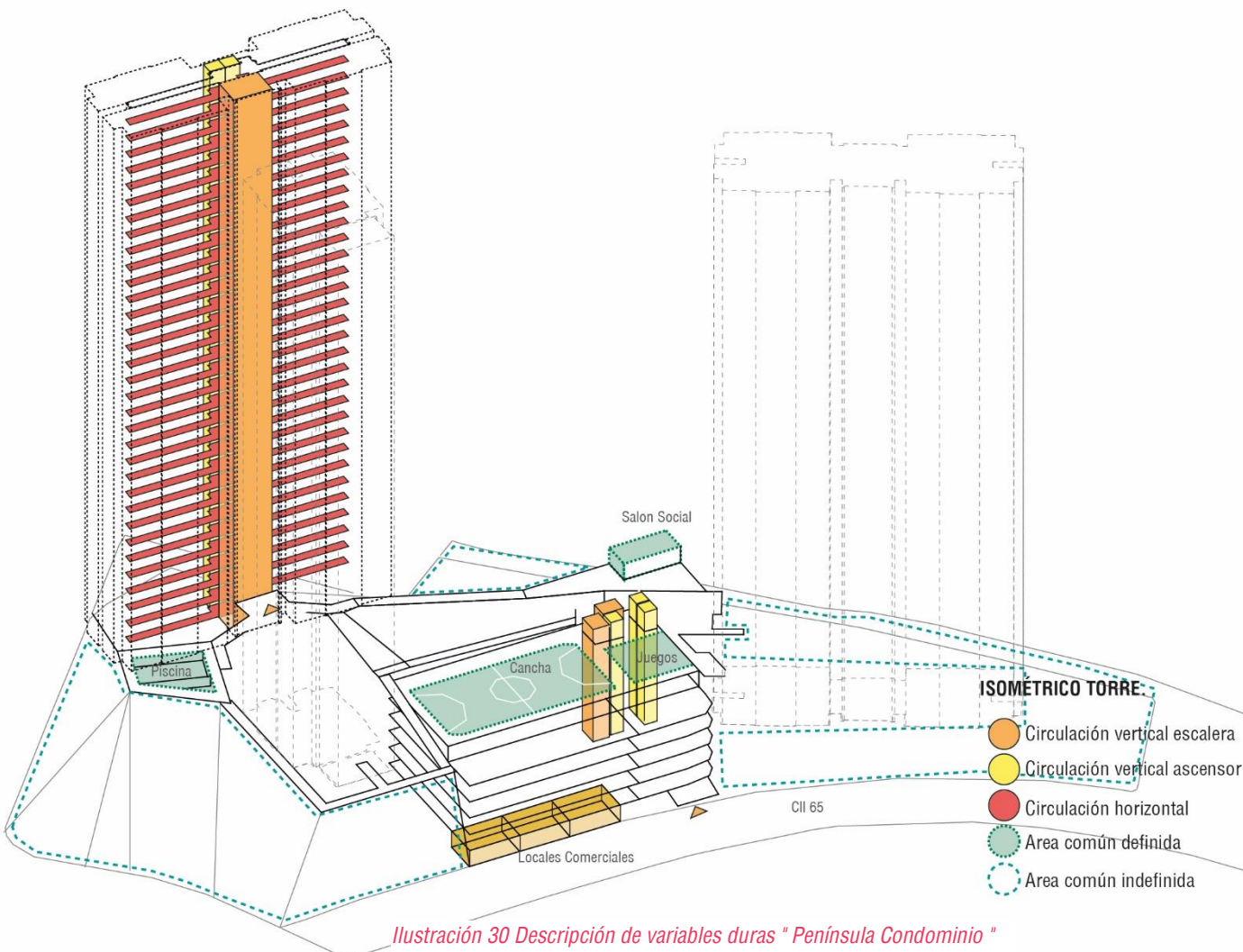
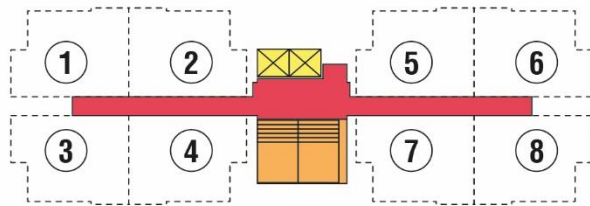


Ilustración 30 Descripción de variables duras "Península Condominio"

ESCALA AGRUPACIÓN



PLANTA AGRUPACIÓN.



- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESC. AGRUPACION	28	8
	28	8
	14	4
	9 ACCESO	3 ACCESO

Cuadro sobre planta tipo

COMUNIDAD

La asequibilidad de la vivienda se dio a través de subsidios tradicionales, donde las personas interesadas y con la capacidad de endeudamiento podían acceder a ellas por medio de una transacción inmobiliaria, lo que permite encontrar una mezcla poblacional al interior, es decir, este proyecto a diferencia de otros analizados en el presente documento no están enfocados en un grupo poblacional específico.



Vista z comunes Península.

A continuación hacemos un análisis de las variables suaves sobre las cuales se desarrollaron las encuestas y se enfocaron las observaciones de los investigadores, tanto en la escala de Torre/bloque como de agrupación.



Condiciones de iluminación



Condiciones de ventilación



Limpieza



Apropiación con objetos



Interacciones sociales

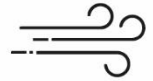
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN



La conformación y disposición arquitectónica de las viviendas entorno a una escalera metálica y abierta que se adosa a la torre favorece que las zonas de espera permanezcan iluminadas, mientras que las ventanas que están ubicadas en los extremos de la circulación en la parte superior están llamadas a suplir de luz natural el corredor de las viviendas, ventanas que por su proporción logra satisfacer medianamente la necesidad de mantener los espacios iluminados, por esta condicionante los investigadores dieron una valoración promedio de 2,3. Mientras que mas del 80% de los encuestados respondieron que se sienten a gusto con los niveles de luz en el punto fijo.



CONDICIONES DE VENTILACIÓN



La ventilación y sobre todo la cruzada está limitada en parte a la elección de los ocupantes de cada piso, ya que las ventanas ubicadas en los extremos de los corredores quedan a disposición de los vecinos si mantenerlas abiertas o cerradas, mientras que en la zona central hay una gran entrada de aire que representa la escalera metálica abierta que se adosa al edificio como una estructura exógena, característica que cumple a su vez la función de ser un gran balcón de amplios espacios con vista sobre el valle. La imposibilidad de garantizar un correcto flujo de aire, en función de una adecuada ventilación cruzada hizo que los investigadores dieran en promedio una calificación de 1,3. Mientras que los habitantes al ser abordados sobre dicha variable entre el 20 y el 40% afirmaron estar a gusto con esta. Los encuestados dan cuenta de poseer flujo de viento constante en los puntos fijos, la única persona que manifestó inconformidad con la ventilación fue derivado de un exceso en el estímulo del viento.



LIMPIEZA.



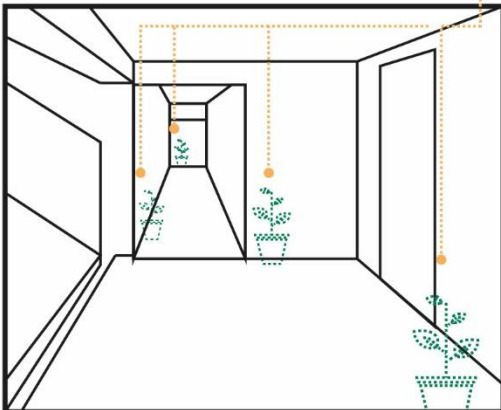
Los observadores dan cuenta de puntos fijos, zonas de circulación y zonas comunes limpias y libres de basuras, la presencia de basureras para reciclaje favorece esta condición, por este motivo el proyecto fue valorado con la máxima clasificación, 3. Mientras que entre los habitantes se encuentran opiniones cruzadas, la mitad de los encuestados responden que les parece que el área se mantiene limpia y libre de basuras, la otra mitad manifiesta lo contrario. Los que hacen referencia a un punto fijo limpio dicen que hay personal suficiente para mantener el lugar aseado, los que no están de acuerdo con esa opinión mencionan la insuficiencia del personal del aseo y atribuyen también la suciedad a factores culturales de sus vecinos.



APROPIACIÓN CON OBJETOS



Península es de los proyectos con más baja calificación en esta variable, pues no se percibió por parte de los investigadores, intervenciones físicas o mobiliario que denotara apropiación por parte de los habitantes, recibiendo una calificación de 1, la más baja del escalafón. En la misma dirección los habitantes del edificio en su mayoría son conscientes de que no deben colocar ningún tipo de objeto en los pasillos debido a normativa impuesta en el reglamento de propiedad horizontal del edificio. Aspecto que coincide con lo asegurado por los residentes encuestados, quienes menos del 20% afirman que es posible apropiarse de los puntos fijos con objetos.



INTERACCIONES SOCIALES.

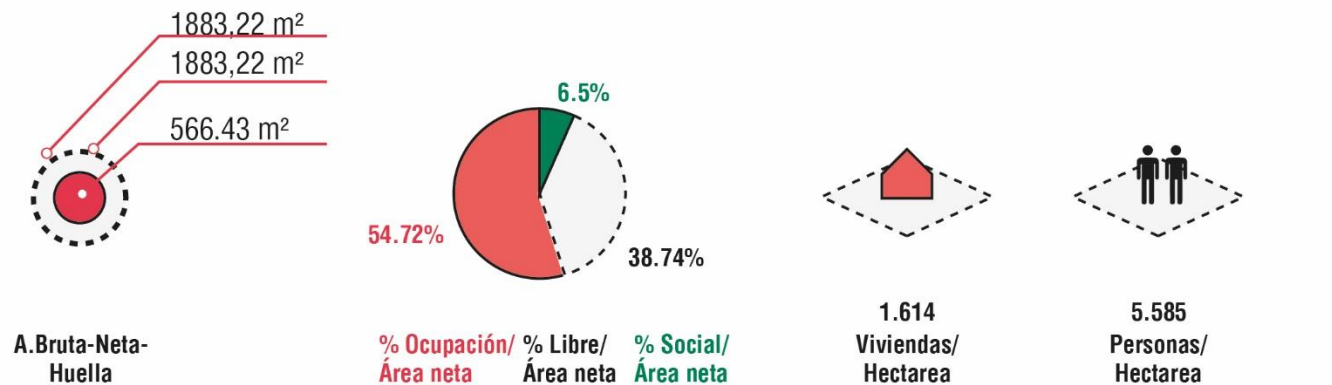


La condición del proyecto de estar desarrollado en 3 torres de gran altura, las cuales comparten un solo punto de acceso refleja dificultades al momento de relacionarse entre los distintos habitantes. Al preguntar acerca de las dinámicas sociales que podrían darse en los puntos fijos y áreas comunes, la mayoría de la gente hace referencia a su condición poco sociable que no le permite interactuar más allá de una mirada o un saludo con las otras personas con las que comparte piso, atribuyendo su desconocimiento entre vecinos no a la imposibilidad de interactuar con ellos sino a una falta de deseo hacia ello. Por estos motivos los investigadores asignaron como valor de calificación 2, pues los habitantes no expresan temor, pero no se relacionan entre ellos. En promedio entre el 40 y el 60% de los habitantes apenas conocen a sus vecinos. Lo que evita que surjan rasgos de colectividad y comunidad que contribuyan a lograr un bienestar común entre habitantes.



05 MIRADOR DE ARANJUEZ.

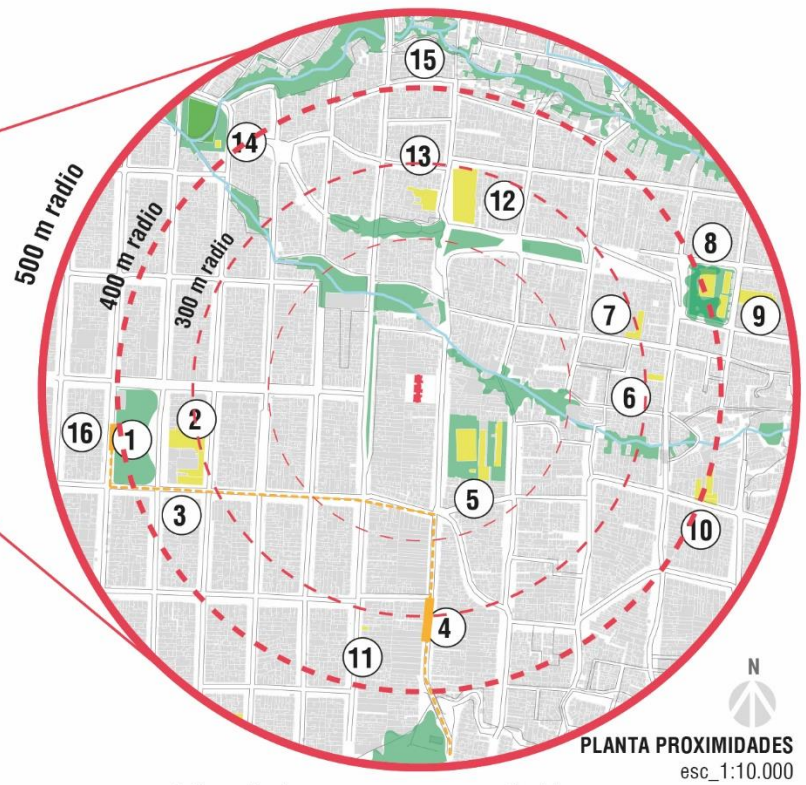
 PROYECTO Mirador de Aranjuez	 PROMOTOR Grupo Dignus	 AÑO 2014	 LOCALIZACIÓN Cr 45 A No 93- 171 Barrio Aranjuez	 TIPO DE VIVIENDA Vivienda de Interés Social (VIS).	 AREAS 41.5 m ²	
 Nº ACCESOS 1	 Nº TORRES 1	 Nº NIVELES 28	 Nº VIVIENDAS 304	 Nº ESCALERAS 3	 Nº ASCENSORES 3	 Nº PERSONAS 1.052



Mirador de Aranjuez es un proyecto de una sola torre de 28 niveles con 304 viviendas que sobresale por su altura sobre un barrio tradicional de la ciudad de Medellín como lo es Aranjuez sobre la ladera nororiental de la ciudad. Barrio que se caracteriza por poseer viviendas entre 1 y 2 niveles, lo que hace que el proyecto sea visible desde varios puntos de Medellín.

Vista general Mirador de Aranjuez

LOCALIZACIÓN



PLANTA PROXIMIDADES
esc_1:10.000

LOCALIZACIÓN

Mirador de Aranjuez se encuentra ubicado sobre la carrera 45 a con la calle 93, en la comuna 4 Aranjuez, es cercano al Parque de Aranjuez por lo que tiene cercanía a centros de comercio, iglesia y acceso al sistema integrado del Metro de Medellín por medio del Metroplús.

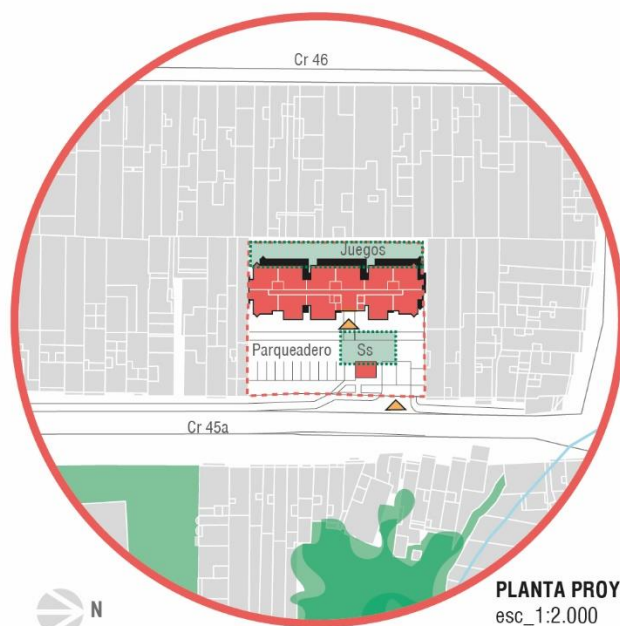
- 1- Parque Aranjuez.
- 2- Iglesia S Nicolas de Tolentino.
- 3- E.E Agustiniانو
- 4- Estación metroplus Berlín.
- 5- E. E José Antonio Galán .
- 6- E. E Guadalupe.
- 7- E.E Agripina Montes.
- 8- Villa Guadalupe.
- 9- Iglesia Nstra Señora de

- Guadalupe.
- 10- E.E San Juan Bautista de La Salle.
- 11- Ludoteca JAC Berlín.
- 12- Jardín infantil buen cominezo.
- 13- E.E. Barrio San Nicolás.
- 14- A.C. y cancha sintética San Nicolás
- 15- Quebrada La rosa.
- 16- Estación Metroplus Aranjuez.

E.E= Equipamiento Educativo

A.C=Acción Comunal

ESCALA PROYECTO



PLANTA PROYECTO
esc_1:2.000

- A Lote
- Torre.
- Area común definida
- Area común indefinida

NORMA

Este conjunto residencial fue desarrollado mediante licencias simultáneas de demolición y construcción, en la modalidad de obra nueva. El permiso estuvo vigente desde el 7 de julio de 2011 hasta el 10 de agosto de 2014.

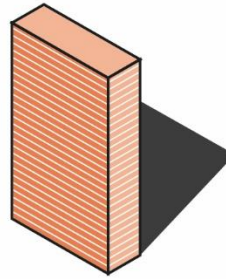
De acuerdo con el POT de 2006, el proyecto se encontraba localizado en el polígono de tratamiento Z1-CN2-6, es decir, en la zona nor-oriental de la ciudad, con potencial hacia la redensificación y debía recibir tratamiento de consolidación nivel 2. Los aprovechamientos para esta porción del territorio eran de 200 Viv/Ha y una altura índice 2; por su parte, las obligaciones eran 3 m²/hab, 7 m²/100m² de otros usos y un área neta mínima de 18%. Además, la densidad habitacional aplicada para este proyecto siguió lo establecido en los Decreto 2060 de 2004, según el cual la densidad habitacional aprovechable se calcularía buscando generar "el máximo número de soluciones posibles en las condiciones de precio de las viviendas de interés social Tipo 1 y 2" (num.3. art. 1).

En particular, esta edificación fue autorizada por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil para tener una altura total igual a 75.00 metros sobre la elevación 1.597.50 m s.n.m., incluyendo tanques para agua, antenas para TV, etc.

ESCALA TORRE

PROGRAMA

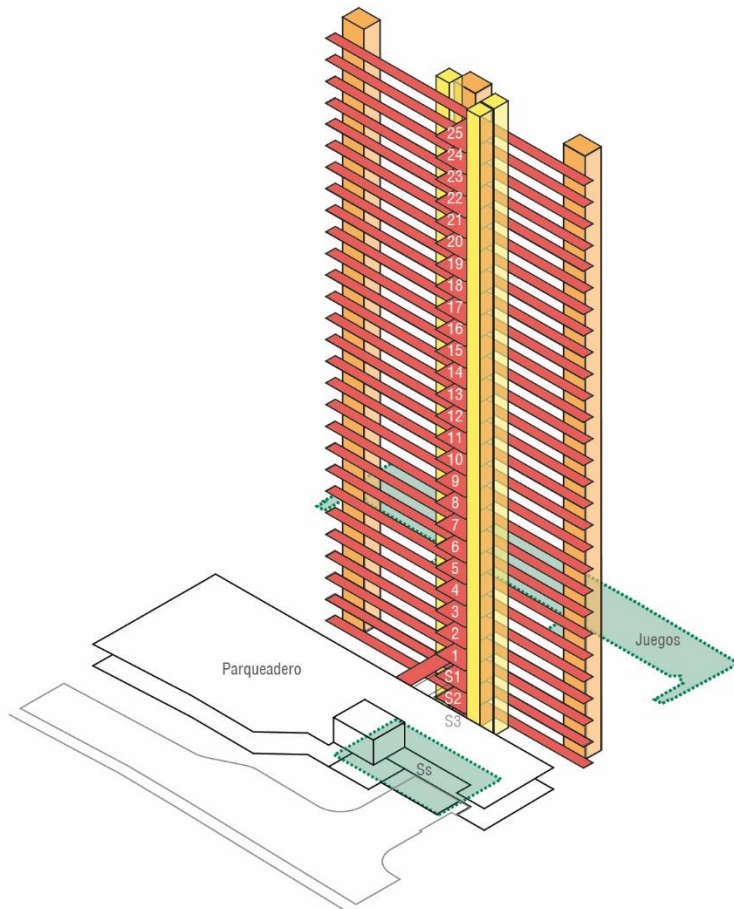
El proyecto cuenta con una zona de recreación infantil en la zona inferior del edificio y también con un salón social, el área definida para los juegos infantiles puede describirse como limitada y el mobiliario con el que cuenta no permite la recreación de una cantidad representativa de los niños que pudiera albergar todo el edificio, además de eso el proyecto no cuenta con espacios adicionales que permitan sus relaciones sociales por lo que las necesidades que deben suplir los habitantes deben ser satisfechas integradamente con los demás habitantes del barrio.



TORRE

TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

La tipología del edificio es de torre, la cual se caracteriza por ocupar la menor área posible de lote pero creciendo en altura multiplicando n número de veces su superficie, en función de un índice o una densidad según aplique la norma.



CIRCULACIÓN

A la planta principal del proyecto es posible ingresar solo por un acceso, al encontrarse en el área de circulación es posible circular verticalmente por medio de tres ascensores ubicados en la misma zona de espera o por medio de tres tacos de escaleras que se encuentran ubicadas en el centro y los dos extremos del corredor de circulación. A su vez, cada planta contiene 11 apartamentos, el número impar se debe a que uno de los apartamentos se encuentra al frente de la zona de espera que contiene a los ascensores y una de las escaleras.

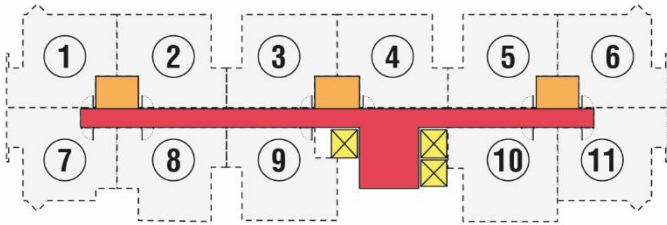
ISOMÉTRICO TORRE.

- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal
- Área común definida
- Área común indefinida

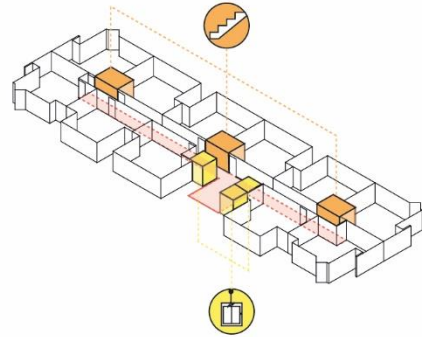
	PERSONAS	VIVIENDAS
ESCALA TORRE	1052	304
	351	101
	351	101

Cuadro sobre torre

ESCALA AGRUPACIÓN



PLANTA AGRUPACIÓN.



	PERSONAS	VIVIENDAS
ESC. AGRUPACION	38	11
	13	4
	13	4
	6	2

Cuadro sobre planta tipo

COMUNIDAD

En general, las personas que habitan el proyecto son personas de clase media que vienen de distintos lugares de la ciudad influenciados por la posibilidad de comprar en el proyecto siendo beneficiarios de subsidios de sus respectivas cajas de compensación familiar.



Vista posterior Mirador de Aranjuez

MIRADOR DE ARANJUEZ

Variables "Suaves"

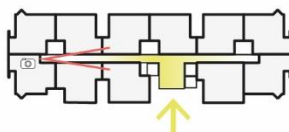
A continuación hacemos un análisis de las variables suaves sobre las cuales se desarrollaron las encuestas y se enfocaron las observaciones de los investigadores, tanto en la escala de Torre/bloque como de agrupación.



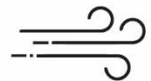
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN



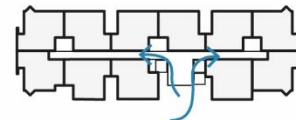
La conformación y disposición arquitectónica de las viviendas solo permite una entrada de luz que mira hacia el costado oriental de la ciudad, a pesar de ser amplia esta entrada, no permite el ingreso de la luz natural a los corredores, por lo que la iluminación natural incluso durante el día es prácticamente nula. Condición que hace que el proyecto reciba la más baja calificación entre los casos de estudio analizados la cual es en promedio de 1,3. A pesar de eso los habitantes se sienten a gusto con la iluminación del lugar ya que la necesidad fue satisfecha por luz eléctrica automática que se activa con el movimiento. Mas del 80% de los encuestados respondieron que se sienten a gusto con la iluminación precisamente por la salvedad mecánica que se instala por parte de la comunidad. Llama la atención esta preferencia de la luz artificial por encima de la natural, también es de acotar que no todas las copropiedades tienen la posibilidad económica de hacerse con un sistema de detección de movimiento que supla la ausencia de luz natural durante el día.



CONDICIONES DE VENTILACIÓN



La ventilación cruzada en el proyecto es nula, solo hay una entrada de aire por el balcón ubicado en la zona de espera, hacia la zona oriental de la ciudad. Por este motivo el proyecto recibió la más baja calificación en este aspecto por parte de los investigadores, siendo este valor 1. Mientras que la mayoría de los encuestados señalan que están a gusto con la ventilación de la zona, entre el 40 y el 60% sin embargo, los pocos que hicieron alusión a no estar de acuerdo refirieron la poca ventilación a atributos del diseño, dado que los apartamentos están uno enfrente del otro y no hay espacio abierto al final de los pasillos.



MIRADOR DE ARANJUEZ

Variables "Suaves"

LIMPIEZA.



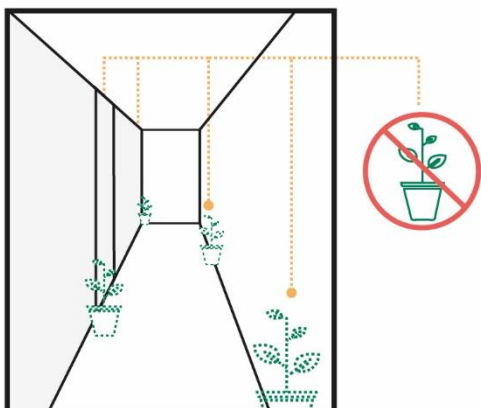
Se observan los pasillos limpios, libres de basuras y olores, aunque se pudo apreciar durante los recorridos que los ascensores son utilizados como sistema de transporte del material de reciclaje. Cabe enunciar que el proyecto cuenta con personal de aseo que se encarga de mantener limpias los puntos fijos y áreas comunes del mismo, por este motivo se le dio una valoración de 2,6. Con respecto a los habitantes encuestados entre un 40 y un 60% manifiestan estar satisfechos del servicio que presta la administración respecto al aseo.



APROPIACIÓN CON OBJETOS



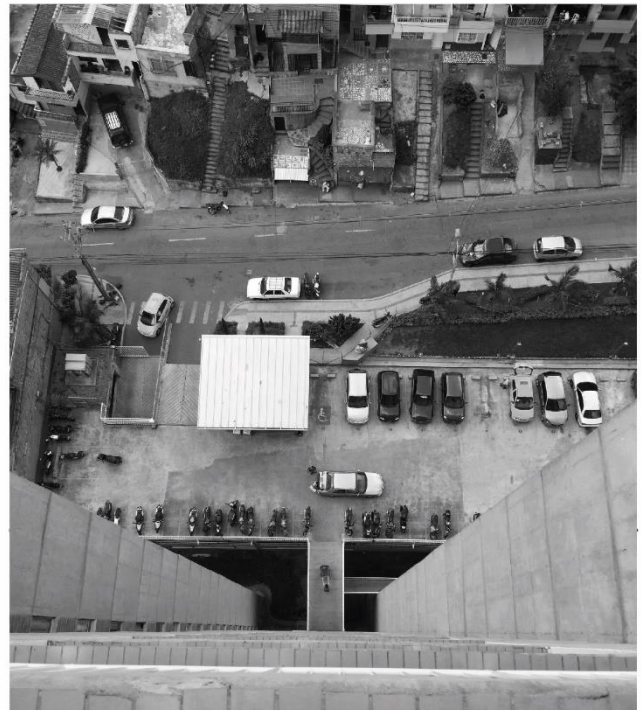
No se evidencian objetos colocados por los ocupantes del edificio en los pasillos, el reglamento de propiedad horizontal no lo permite, por lo cual se le otorga la más baja calificación que respecta a dicha realidad. Condición que comparten los habitantes pues menos del 20% respondieron que es posible apropiarse de los corredores y punto fijos, condición claramente ligada a la conformación y disposición arquitectónica de las viviendas en la agrupación pues se limita a explotar al máximo la eficiencia de índices en detrimento de áreas de circulación dinámicas y habitables.



CONOCIMIENTO ENTRE VECINOS.

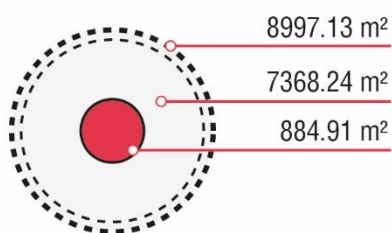


Es posible evidenciar la interacción social que genera el ascensor entre las personas, por otro lado, las personas que consideran que los puntos fijos no funcionan para establecer relaciones sociales hacen alusión a su condición de ser poco sociables y a la imposibilidad de ser muy activos socialmente por las prohibiciones impuestas por la administración, como no hablar duro en los pasillos después de las 10 pm. Por lo cual por parte de los investigadores la calificación aportada fue de 2. Por el lado de los encuestados en promedio entre el 40 y el 60% de los habitantes apenas conocen a sus vecinos. Lo que evita que surjan rasgos de colectividad y comunidad que contribuyan a lograr un bienestar común entre habitantes.

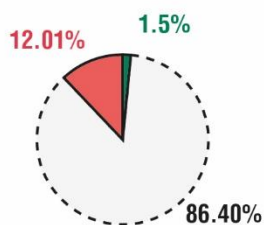


06 CIUDADELA VERONA

 PROYECTO Ciudadela Verona	 PROMOTOR INCIL	 AÑO 2015	 LOCALIZACIÓN CII 50bc Cr 38	 TIPO DE VIVIENDA VIS	 AREAS 44 - 39 m ²	
 N° ACCESOS 1	 N° TORRES 1	 N° NIVELES 33	 N° VIVIENDAS 512	 N° ESCALERAS 3	 N° ASCENSORES 4	 N° PERSONAS 1.772



A.Bruta-Neta-Huella



% Ocupación/
Área neta % Libre/
Área neta % Social/
Área neta



695
Viviendas/
Hectarea



2.404
Personas/
Hectarea



Ciudadela Verona es un conjunto residencial abierto y con vigilancia en portería, conformado por una torre, con treinta y tres niveles, que contiene un total de 512 viviendas, cuatro ascensores y tres escaleras, 51 celdas de parqueo para carros, 171 para motos y 2 para movilidad reducida. Las viviendas construidas fueron de interés prioritario (VIP), con un área interior de 42.5 m² y alberga a 1711 personas. Este proyecto estuvo a cargo de INCIL S.A. y fue entregado en el año 2015.

Vista general C. Verona

LOCALIZACIÓN



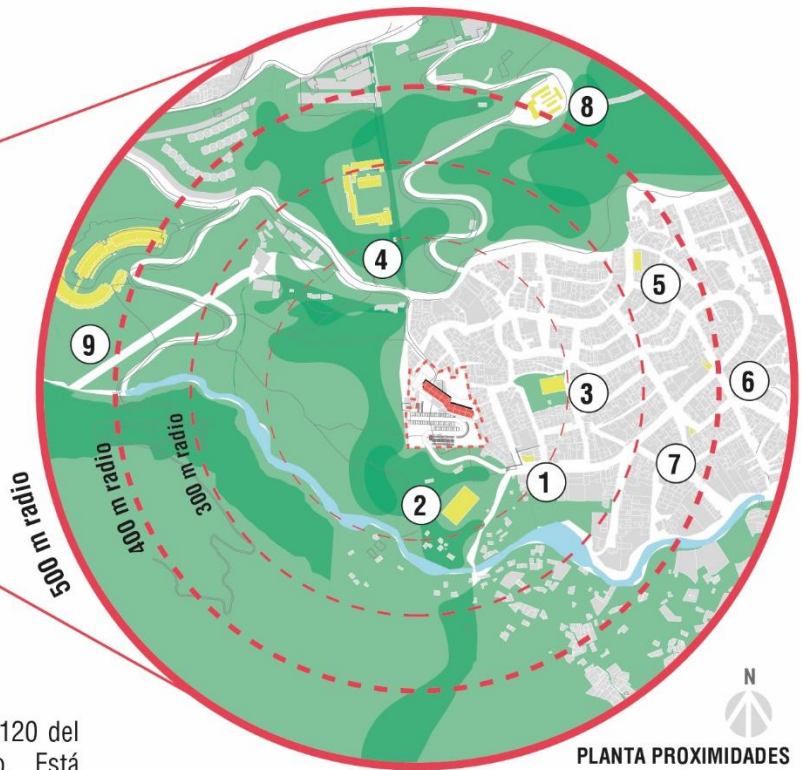
LOCALIZACIÓN

Se encuentra ubicada en la Calle 62 No. 109A – 120 del Barrio Santa Margarita en la Comuna 7, Robledo. Está colindante de predios hacia todas las direcciones. La única vía de acceso al predio y que conecta con la malla vial, se deriva de la carretera 109ª, en el punto donde se cruza con la calle 62.

ESCALA PROYECTO

NORMA

Ciudadela Verona es un proyecto de Vivienda de Interés Prioritario Multifamiliar, desarrollado mediante un proyecto urbanístico general (PUG) en dos etapas, por autorización de licencia de urbanización con construcción simultánea, en la modalidad de obra nueva, vigente desde el 08 de enero de 2013 hasta enero de 2016, en la primera etapa y la segunda hasta diciembre de 2017.



PLANTA PROXIMIDADES
esc_1:10.000

PROXIMIDADES

- 1- C.S Las Margaritas.
- 2- Cancha publica INDER
- 3- Cancha publica INDER
- 4- E.E Sta. Margarita.

- 5- E.E Pedro Nel Ospina
- 6- Iglesia Sta Margarita Maria
- 7- Centro de Integración Barrial
- 8- E.E Lucitania.
- 9- Motel Penth House

E.E= Equipamiento Educativo

C.S=Centro de Salud



PLANTA PROYECTO
esc_1:2.000

- A Lote
- Torre.
- Area común definida
- Area común indefinida

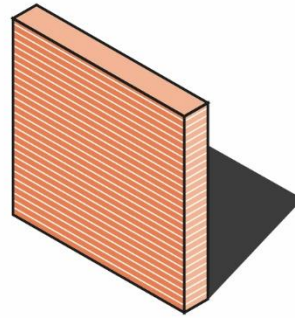
Según lo establece el POT vigente, este conjunto residencial se encontraba en el polígono de tratamiento Z2_C-N3_13, es decir, en la zona nor-occidental de la ciudad catalogada como zona con tendencia a un desarrollo definido y estable, por lo que debía recibir un tratamiento de consolidación nivel 2. Los aprovechamientos para esta porción del territorio eran de 100 Viv/Ha y una altura índice 1; por su parte, las obligaciones eran 2 m²/hab, 5 m²/100m² de otros usos y un área neta mínima de 0%. Además, la densidad habitacional aplicada para este proyecto siguió lo establecido en los Decreto 2060 de 2004, según el cual la densidad habitacional aprovechable se calcularía buscando generar “el máximo número de soluciones posibles en las condiciones de precio de las viviendas de interés social Tipo 1 y 2” (num.3. art. 1).

En particular, esta edificación fue autorizada por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil para tener una altura total igual a 81.34 metros sobre la elevación 1728 m s.n.m., incluyendo tanques para agua, antenas para TV, etc.

ESCALA TORRE

PROGRAMA

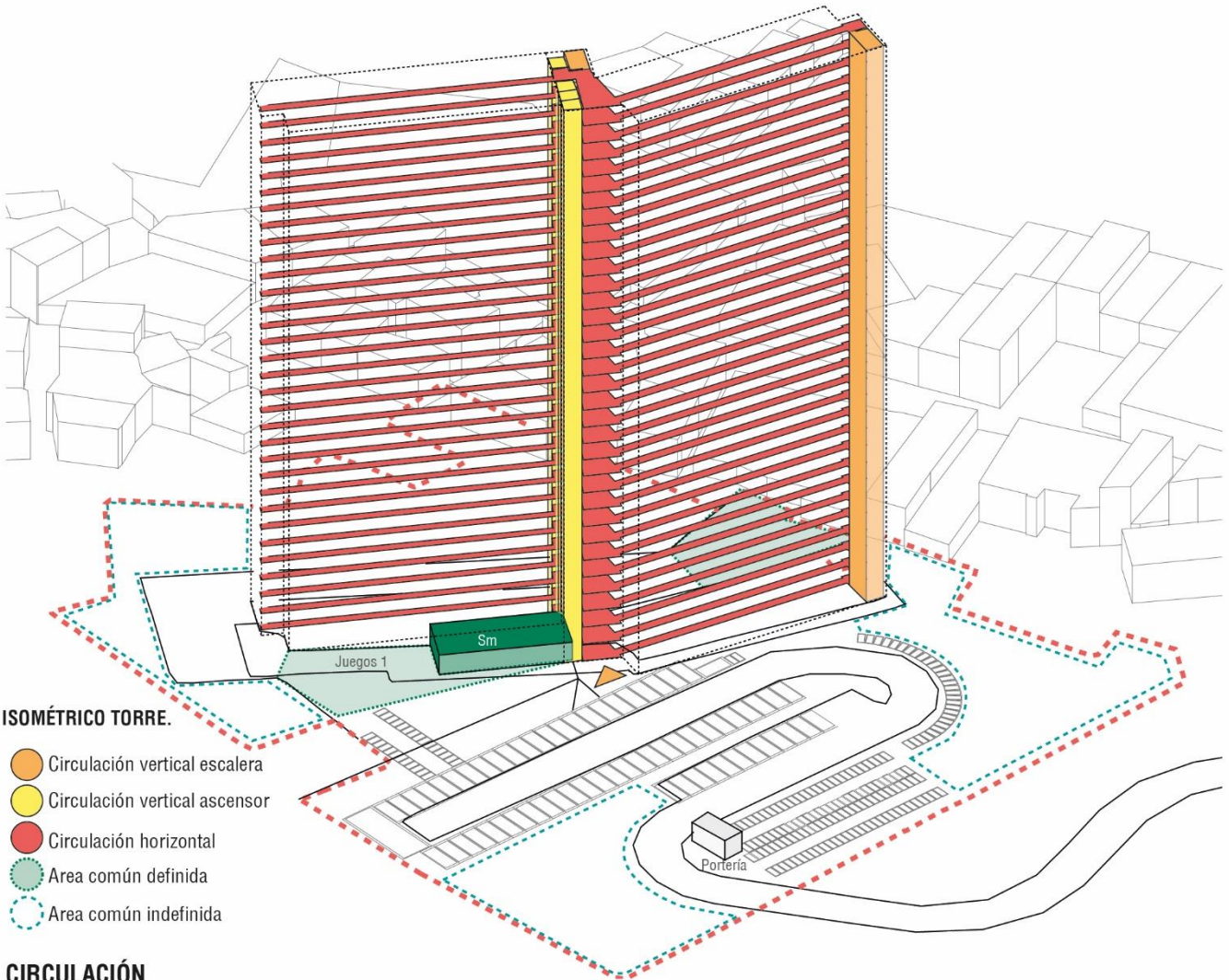
En el conjunto residencial tiene 2 zonas de juegos infantiles, una en un costado del acceso a la torre y la otra en la parte posterior de la torre, cuenta con senderos en la zona verde y un salón múltiple (Sm) independiente de la torre. Cuenta con pocos espacios indefinidos para el uso no programado de actividades al interior como áreas verdes abiertas o parqueaderos que durante el día se podrían convertir en espacios de recreación que suplan la falta de usos alternativos.



TORRE LAMINAR

TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

La tipología del edificio es de torre laminar, la cual se caracteriza por ocupar la menor area posible de lote pero creciendo en altura multiplicando n numero de veces su superficie, en funcion de un indice o una densidad según aplique la norma, donde su longitud es aproximadamente 8 veces su ancho, generando una esbeltez particular.



ISOMÉTRICO TORRE.

- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal
- Area común definida
- Area común indefinida

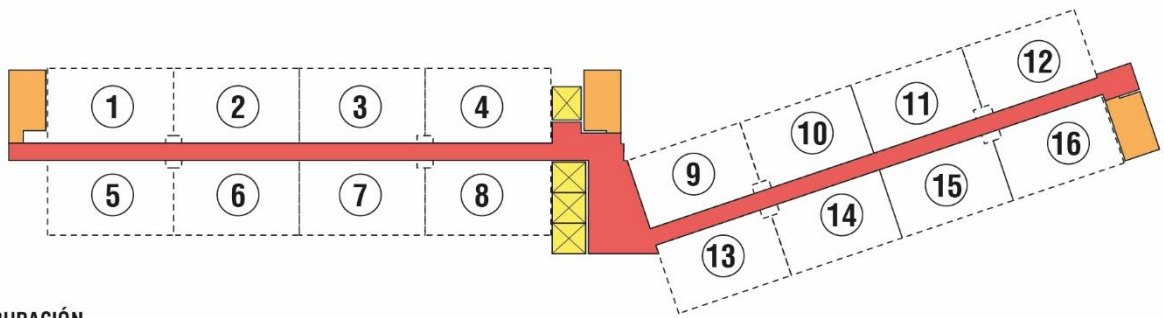
CIRCULACIÓN

La Ciudadela Verona tiene un acceso en el medio de la torre donde se encuentra una zona de espera de los cuatro ascensores y una de las escaleras, la cual articula a su vez dos largos pasillo de 37 y 35 m de longitud por 1.20 m de ancho respectivamente, los cuales van conectando a 16 apartamentos en cada uno de los 33 niveles que componen la torre. Cada pasillo remata con una escalera de evacuación, cerrada con puerta de emergencia, pero abierta hacia la fachada, lo que completa el sistema de circulación de la torre compuesto por 4 ascensores, 3 escaleras y un largo pasillo articulado por un espacio central de espera.

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESCALA TORRE	1772	512
	591	171
	443	128

Cuadro sobre torre

ESCALA AGRUPACIÓN



PLANTA AGRUPACIÓN.



- Circulación vertical escalera
- Circulación vertical ascensor
- Circulación horizontal

	PERSONAS	VIVIENDAS
ESC. AGRUPACION	55	16
	18	5
	14	4
	8	2

Cuadro sobre planta tipo

COMUNIDAD

La mayoría de las viviendas de la etapa 1 fueron entregadas a militares heridos en combate. A través de la caja de compensación ConHonor a las cual pertenecen, lo que le da un carácter específico poblacional. Por otro lado la etapa 2, que se encuentra en entregas esta siendo vendida y es posible acceder a las viviendas a través de subsidios para el público en general, lo cual generará una mezcla social interesante que podría ser evaluada posteriormente.



Área juegos C. Verona

A continuación hacemos un análisis de las variables suaves sobre las cuales se desarrollaron las encuestas y se enfocaron las observaciones de los investigadores, tanto en la escala de Torre/bloque como de agrupación.



Condiciones de iluminación



Condiciones de ventilación



Limpeza

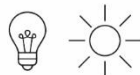


Apropiación con objetos

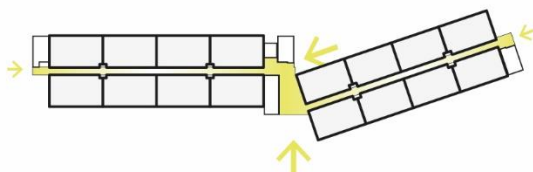


Interacciones sociales

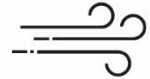
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN



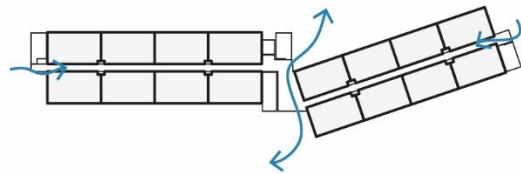
La planta del proyecto cuenta con cuatro entradas de luz, que dadas sus dimensiones y su ubicación no son suficientes para iluminar naturalmente los corredores razón por la que la luz eléctrica se vuelve necesaria incluso durante el día, por este motivo los investigadores le asignaron una calificación de 2, pues alguno de los espacios requiere iluminación eléctrica durante el día. En cuanto a los residentes ms del 80% expresan su satisfacción, ya que consideran suficiente la iluminación de los pasillos y puntos fijos para moverse libremente, algunas expresiones de inconformidad se presentan en cuanto a la iluminación nocturna, porque a pesar de contar con sensores de movimiento para que la iluminación se encienda automáticamente con el movimiento los bombillos son hurtados frecuentemente. Llama la atención al igual que en Mirador de Aranjuez esta preferencia de la luz artificial por encima de la natural, también es de acotar que no todas las copropiedades tienen la posibilidad económica de hacerse con un sistema de detección de movimiento que supla la ausencia de luz natural durante el día.



CONDICIONES DE VENTILACIÓN



Los cuatro puntos de acceso de ventilación se encuentran enfrentados entre ellos, dos de ellos en una amplia distancia que va desde el inicio hasta el final de los corredores y los otros dos ubicados en la zona de espera, esto permite una ventilación cruzada constante en la zona de espera, pero posiblemente intermitente en los pasillos por la distancia que los separa. Por lo cual los investigadores asignaron como calificación el indicador 2, pues existen aberturas puntuales que permiten el flujo de ventilación. Por parte de los habitantes estos se encuentran medianamente satisfechos con la ventilación existente pues entre el 20 y el 40% de los encuestados afirma estar de acuerdo con esta afirmación.



LIMPIEZA.



Para los observadores, la limpieza de los pasillos podría ser calificada como aceptable ya que ocasionalmente se encontraron basuras en los espacios recorridos, como polvo que evidenciaba descuido o abandono en algunos casos, dándole definitivamente una valoración sobre 2. Mientras que para los habitantes en este proyecto, aproximadamente la mitad de la población difiere acerca de su opinión acerca de la limpieza de los puntos fijos, suelen mencionar que el servicio de limpieza contratado por la administración no es suficiente para dar respuesta a un edificio de tantos pisos.

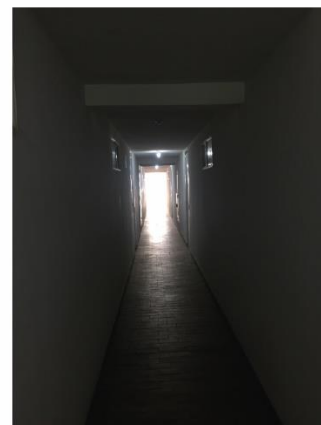
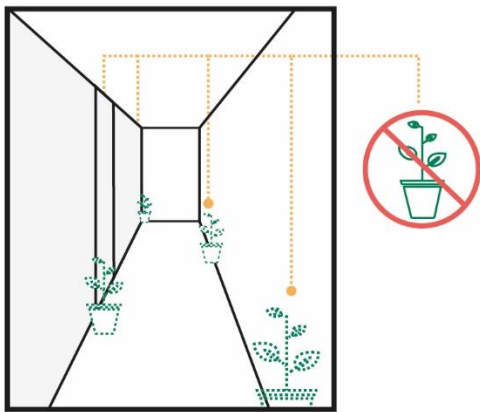


Ilustración 45 Descripción de variables suaves "Ciudadela Verona"

APROPIACIÓN CON OBJETOS



No se evidencia ningún tipo de objeto en las zonas de circulación que hubiese podido ser puesto por alguno de los vecinos. Por lo cual se le asigna el valor de 1 como indicador más bajo de calificación. Condición que comparten los habitantes pues menos del 20% respondieron que es posible apropiarse de los corredores y punto fijos, condición claramente ligada a la conformación y disposición arquitectónica de las viviendas en la agrupación pues se limita a explotar al máximo la eficiencia de índices en detrimento de áreas de circulación dinámicas y habitables.



INTERACCIONES SOCIALES.

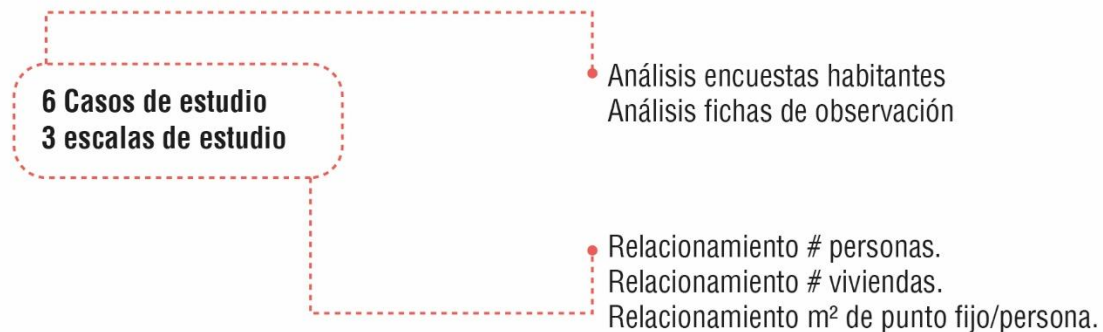


El conocimiento entre vecinos en este proyecto es mínimo, los residentes lo atribuyen a su poco gusto por interactuar con otras personas. Por lo cual se valora con un promedio de 1,5, donde se percibe un malestar entre los vecinos y una sensación de inseguridad. Se puede afirmar que la agrupación y disposición de las viviendas no favorece los encuentros entre vecinos, lo limita al saludo ocasional o al conocimiento de vista. Precisamente los habitantes consideran que los puntos fijos no son lugares que promuevan el conocimiento y encuentro entre vecinos.



6. CONFRONTACIÓN A-JERÁRQUICA DE PROYECTOS

En este capítulo se desarrolla un análisis a-jerárquico de los casos de estudio, a través de las 3 escalas de estudio, relacionando tanto el número de viviendas como el número de personas. Además de una relación de m² de punto fijo por persona, aquí se expondrán los resultados de analizar las encuestas y las fichas de observación de cada proyecto y se enseñarán los hallazgos que surgieron a partir de ello.



ENCUESTAS HABITANTES

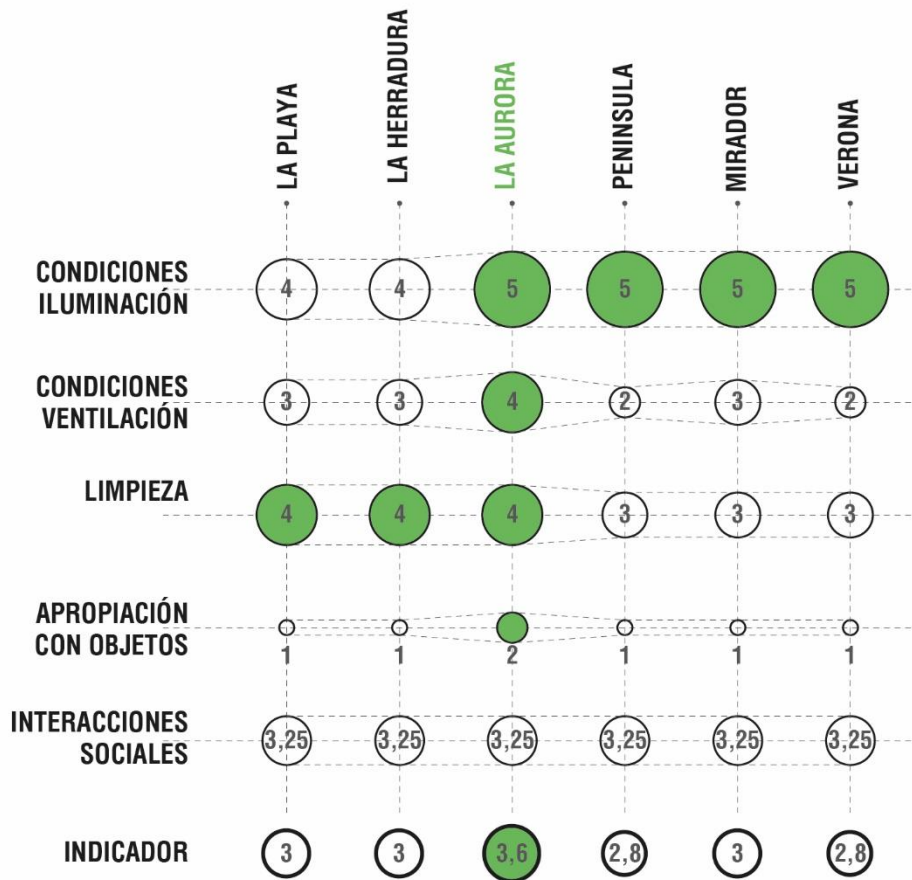
En cuanto al confort lumínico se puede apreciar que los habitantes muchas veces solventan la falta de iluminación natural con sistemas mecánicos que pueden generar sobrecostos y califican esta medida como apropiada para satisfacer sus necesidades básicas en términos lumínicos.

En el tema del confort de ventilación si valoran el hecho de contar con grandes aperturas proporcionalmente al tamaño de la edificación, siendo La aurora el mejor calificado en este ámbito debido a que claramente no presenta enfrentamiento entre viviendas, por lo que cada una cuenta con un corredor abierto hacia el exterior.

En cuanto a la limpieza se pudo constatar que a mayor apertura para iluminar o ventilar los puntos fijos los habitantes contribuirán a mantenerlos limpios y salubres, ya que al estar a la vista de todos estos empiezan a representar una responsabilidad compartida.

Existe una premisa común y es que en los puntos fijos no se pueden ocupar ni obstruir, lo cual en la mayoría de los casos es acatado por los habitantes. Fue la respuesta más común al momento de indagar por esta variable.

En términos de encuestas y según lo respondido por lo habitantes, las interacciones sociales están muy enmarcadas por reconocimientos superficiales, simplemente de vista, dados en gran medida por la dificultad de apropiarse de los puntos fijos. los habitantes afirman que no existe la necesidad manifiesta de conocer a los vecinos mas allá del simple saludo en el ascensor o en los puntos fijos. Razón que podría esgrimirse por la falta de calidad espacial de estos espacios que podrían estar llamados a cumplir funciones más activas en beneficio de las interacciones sociales.



Encuesta habitantes Escala de 1-5

OBSERVACION INVESTIGADORES.

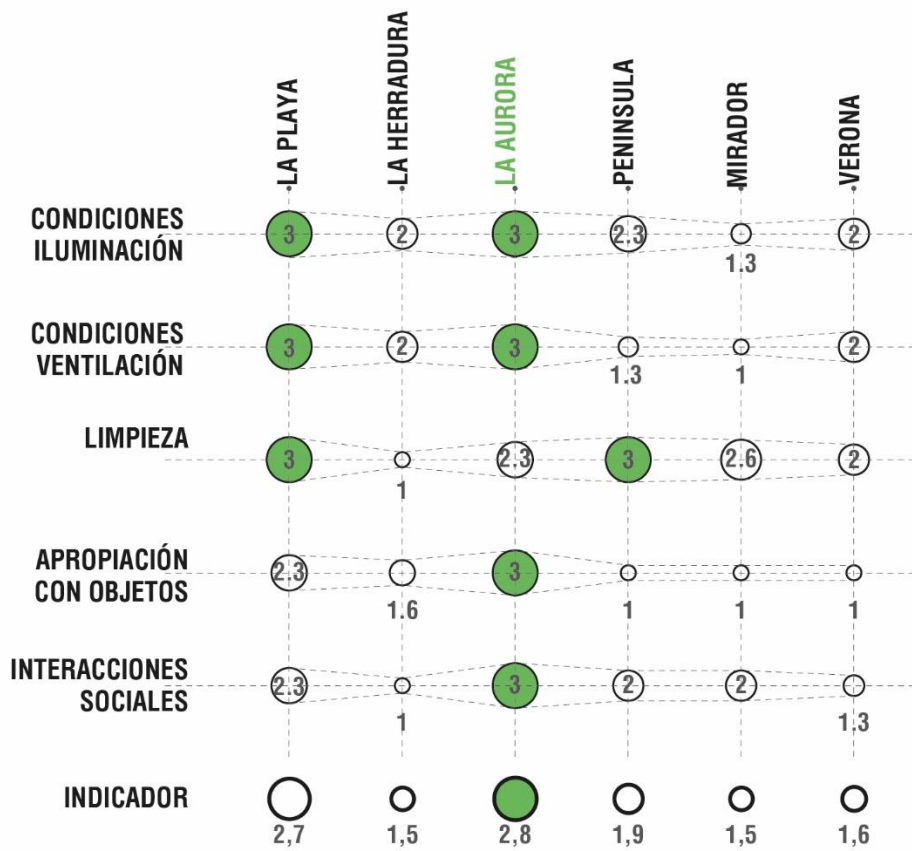
En cuanto al confort lumínico los investigadores a través de la planimetría y las visitas de campo reconocieron a La Playa y a la Aurora como los mejores calificados en esta variable. De ambos cabe rescatar su conformación arquitectónica y la disposición de las viviendas. En el caso de La Playa al tener solo 4 aptos por nivel hace que sea más fácil y eficiente iluminar los puntos fijos al interior. Mientras que la Aurora al no tener las viviendas enfrentadas permite el desarrollo de una fachada completamente abierta en beneficio del confort lumínico, donde los puntos fijos y corredores hacen las veces de balcones colectivos sobre la ciudad.

Por el lado del confort por ventilación no dista mucho de los elementos encontrados en la variable anterior pues las mismas aperturas hacen las veces de fuentes de aire para el proyecto. Ambos proyectos favorecen el cruce de aire (Ventilación cruzada), tanto por su forma como por la proporción de las aperturas en fachada. Algo inusual en los demás proyectos donde priman largos corredores con puntos focales y limitados de iluminación.

En términos de limpieza se evidenciaron dos vertientes, una donde los mismos residentes son quienes realizan las labores de aseo y mantenimiento, es el caso de La Playa, La Herradura, y La Aurora. En este grupo es de resalta el trabajo realizado por los habitantes de la Playa quienes mantiene limpios y libres de basura las áreas comunes mas inmediatas como corredores y escaleras, además es de resalta un manejo de las basuras ordenado y responsable. Por el otro lado están lo proyectos que cuentan con servicio de aseo, los cuales son Península, Mirador de Aranjuez y Ciudadela Verona, de este grupo es de resaltar el mantenimiento de los puntos fijos de las políticas de educación en términos de reciclaje y separación de residuos que ejerce Península condominio.

En términos de apropiación con objetos hay una coincidencia con lo afirmado por lo habitantes, ya que se pudo evidenciar que existe una política de prohibición de ocupar las zonas comunes con elementos de los habitantes. Pero existen casos a resaltar como La Playa y La Aurora donde el primero ocupa áreas sin uso aparente con sillas y plantas generando nuevas configuraciones espaciales de relacionamiento vecinal mientras que el segundo opta por aplicar enchapes y ubicar plantas en los pasillos, como factor de identidad y de apropiación espacial fuera de la vivienda, donde la domesticidad se amplía, generando un uso activo de zonas que antes eran de simple circulación.

Las interacciones sociales según lo observado van muy de la mano de las variables previamente analizadas. Se puede evidenciar que el proyecto mejor valorado en este aspecto, La Aurora, es igualmente el que mejor favorece la apropiación con objetos, es de los más limpios, y está entre los 2 con mejor calificación en cuanto a confort tanto lumínico como de ventilación, es decir, las relaciones sociales, el conocimiento entre vecinos y demás actividades colectivas y comunitarias están supeditadas al cumplimiento en primer lugar de unas condiciones espaciales y formales que favorezcan estos encuentros, es decir es fundamental cualificar los espacios de agrupación en función de las personas para que sean estas quienes generen nuevos modelos de relacionamiento que involucren la nueva colectividad.



Observación investigadores Escala de 1-3

A continuación, se expondrán aquellos análisis que surgieron de la búsqueda de relacionar las variables duras y suaves destacadas en cada modelo de densificación, con los aspectos que se ven influenciados en la habitabilidad de las viviendas, por tal razón se enuncian los factores de las variables que se estudiaron anteriormente en relación con aspectos que inciden en diferentes aspectos de la percepción de los habitantes. En las representaciones gráficas que se enseñarán posteriormente se visualizan variables cuantitativas de los proyectos, a partir de ellas se describen aquellos factores que inciden en la percepción y el comportamiento de los habitantes:

Agrupación de los factores	Factores incidentes
Percepción de seguridad	Iluminación, visibilidad, cantidad de personas que comparten el espacio de agrupación (CORE)
Percepción de densidad	Cantidad de viviendas y cantidad de personas en cada escala. Geometría de las edificaciones. (Enfrentamiento de viviendas)
Confort	Apertura de las edificaciones, geometría del proyecto, distribución de las viviendas (planimetría)
Interacciones sociales	Apertura de las edificaciones
Apropiación	Aparición de objetos adicionales a la construcción, posibilidad de visualizar el paisaje.

Tabla 14 Agrupación de los factores de la forma urbana que inciden en la habitabilidad

VIVIENDAS

3 Escalas

Este análisis ilustrativo, plantea expresar el número de viviendas que existen en cada uno de los proyectos y en sus distintas escalas de análisis. Es claro que cada proyecto cuenta con distintas tipologías, uno de los motivos por los cuales fueron seleccionados. Así que más allá del valor numérico representado en X unidades de viviendas, es relevante para la presente investigación la forma como estas se relacionan según el número de acceso, escaleras o ascensores. Ya que, a través de estos aprovechamientos, es posible contribuir a mejorar la percepción de densidad en función de la habitabilidad.

Los proyectos que poseen un solo acceso para atender la totalidad de sus viviendas, contribuyen y facilitan la generación de conflictos entre los habitantes. Por el otro lado existen proyectos que generan hasta 12 accesos y 12 escaleras para atender la totalidad de viviendas, donde tan solo a cada escalera y acceso le corresponde servir al 1.6% de las unidades del proyecto.

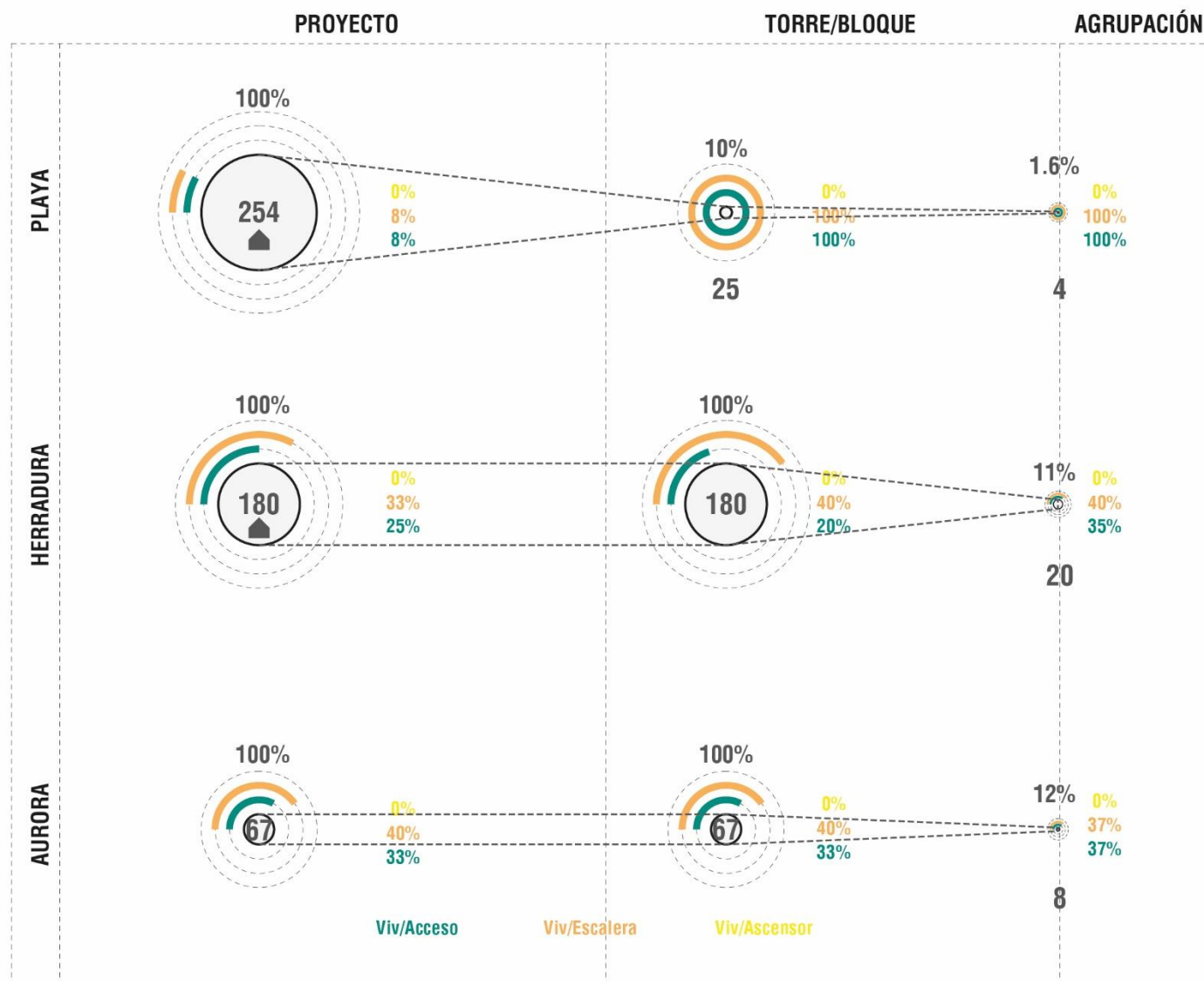
Así mismo el caso de la escala Torre/bloque, existen proyectos que cuentan con un acceso y una escalera, lo cual provee áreas más propensas a generar encuentros obligados entre la población.

Los proyectos que más viviendas albergan en una misma planta poseen entre 11 y 20 unidades habitacionales. Esta condición aumenta la percepción de densidad y donde los casos más críticos facilitan la posibilidad de conductas delictivas y sentimientos negativos respecto a la permanencia en corredores y pasillos del proyecto.

Mientras que en los proyectos que albergan cantidades de viviendas inferiores en cada piso, las personas expresaban la percepción de seguridad que sentían en su conjunto residencial.

Es esta relación entre número de viviendas, confort y percepción de seguridad lo que facilita o dificulta las interacciones sociales y procesos de apropiación.

Pero más allá del número de viviendas que alberga cada escala de los proyectos analizados, es preciso pensar en número de personas, en las cualidades espaciales y en la relaciones colectivas que pueden contribuir a mejorar la percepción de densidad en busca de una mejor habitabilidad para todos.



VIVIENDAS

3 Escalas

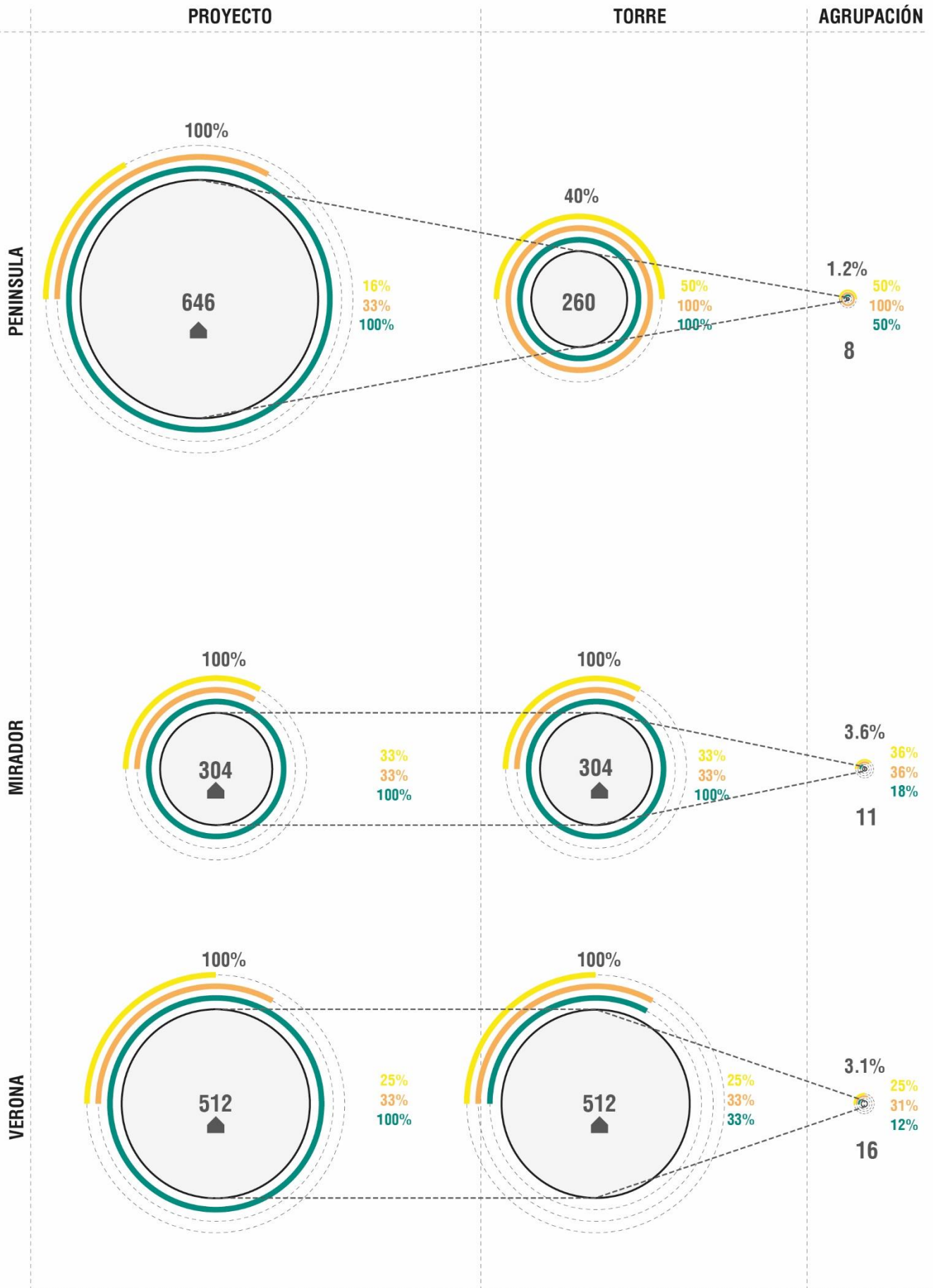


Ilustración 50 Gradación de las viviendas

PERSONAS

3 Escalas

Estas gráficas representan cada uno de los proyectos analizados en los casos de estudio, donde se refleja el número de personas en cada uno de ellos y como estas se distribuyen en cada uno de las escalas de análisis (Proyecto, torre y agrupación) y según el número de accesos, escaleras y ascensores según sea el caso.

Es de resaltar que los proyectos que mejor distribuye su población pasan de tener el 100% de esta al 10% en una torre y en piso tipo albergar hasta el 1.5% de la población total del proyecto.

Los proyectos que no presentan gradación o distribución de sus habitantes entre el proyecto y la torre/bloque (Mantienen el 100%). Pero esta condición varía en cada uno de ellos según la percepción de densidad que se evidencie según el número de acceso escaleras o ascensores.

Es el caso de proyectos donde el 100% de su población ingresa por un solo acceso, generando conflictos y altas concentraciones de población, por el otro lado se encuentran proyectos que distribuye su población en 3 accesos (33%) mientras otros en 4 ingresos (25%), evitando generar percepción de densidad en estos puntos.

En cuanto a la escala de agrupación son más relevantes los hallazgos de las gráficas. Los cuatro proyectos con mayor concentración de población en una planta tipo son: La Herradura 11% , la Aurora, 12% y más abajo Mirador de Aranjuez con el 3.6 % del total de la población del proyecto, En este aspecto es de resaltar que el número resultante no puede verse como meramente aritmético, ya que según esto el proyecto con mayor concentración de población en su agrupación es La Aurora, pues claramente junto con La Herradura representan una tipología de bloque alargado, que alberga una mayor población sobre la horizontal. Y es aquí donde entra a jugar la percepción de densidad, pues es precisamente La Aurora el proyecto mejor valorado, tanto por los habitantes e investigadores, pues encontraron en él valores proyectuales que lograron revertir una problemática de números y densidades en una oportunidad de brindar habitabilidad a sus residentes, demostrando que el problema claramente no es la acumulación sino de percepción.

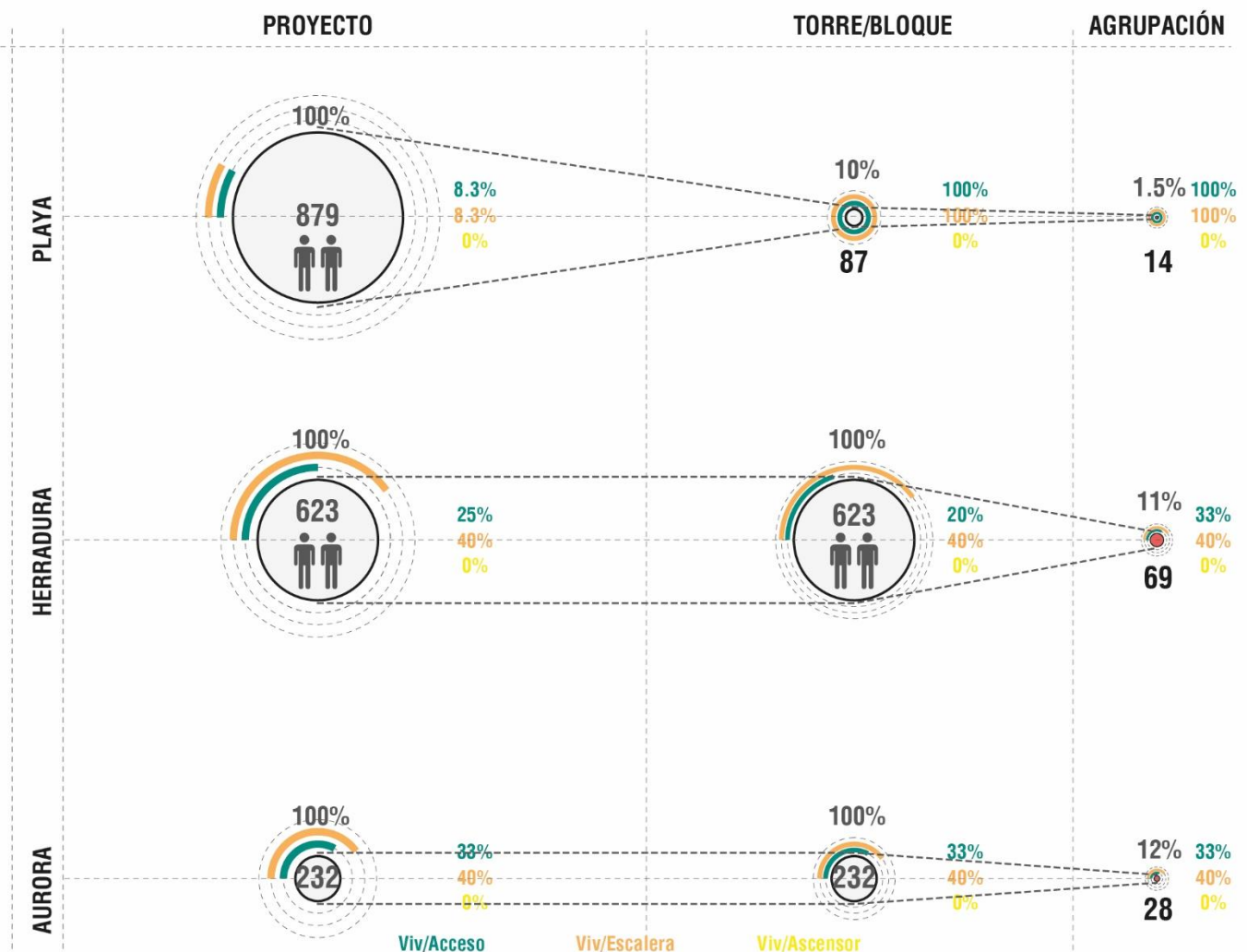


Ilustración 51 Gradación de los habitantes

PERSONAS

3 Escalas

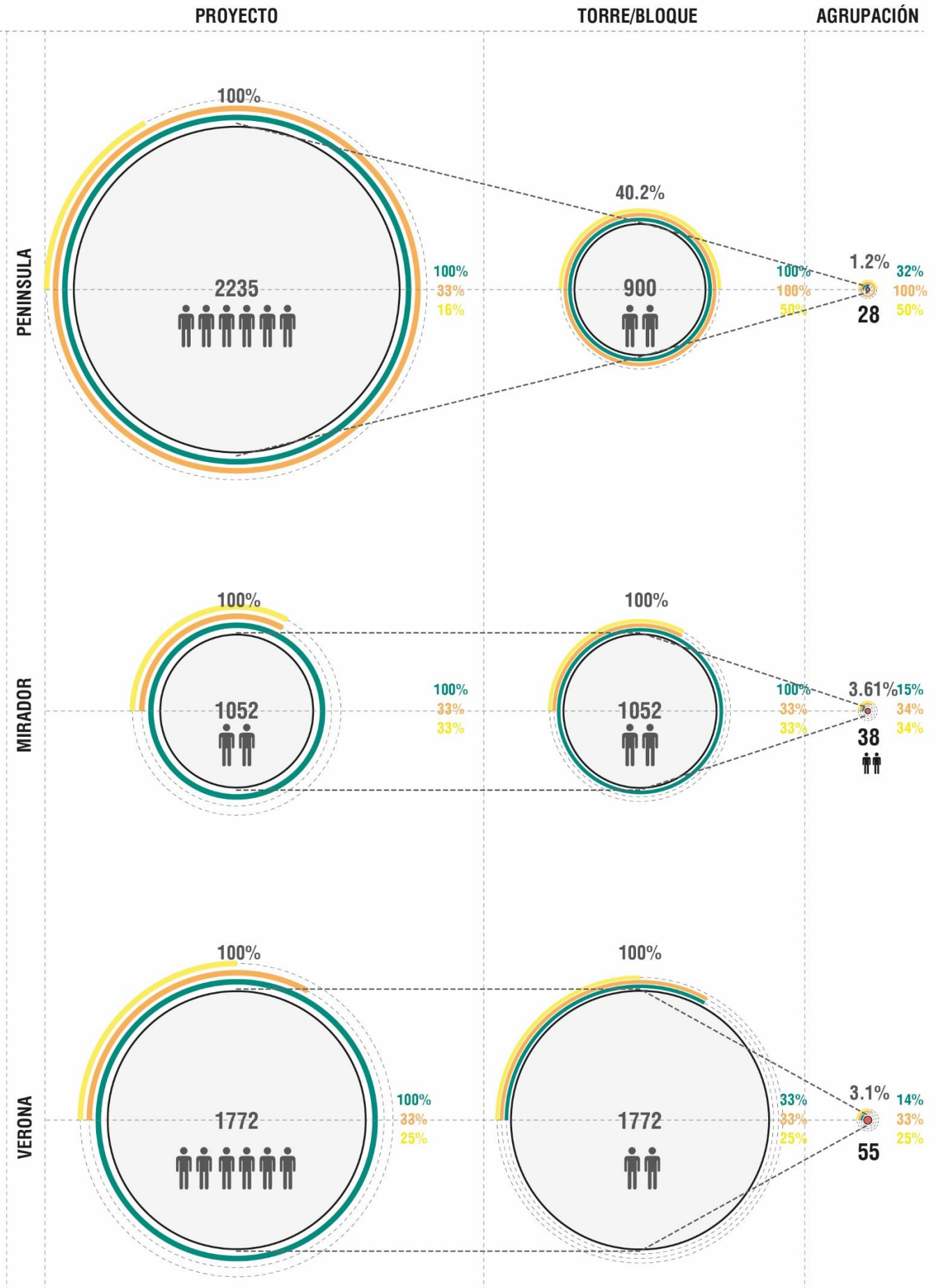


Ilustración 52 Gradación de personas

ESCALA AGRUPACIÓN

m²/Personas

% Vivienda en
torre/Bloque

% Cir horizontal en
torre/Bloque

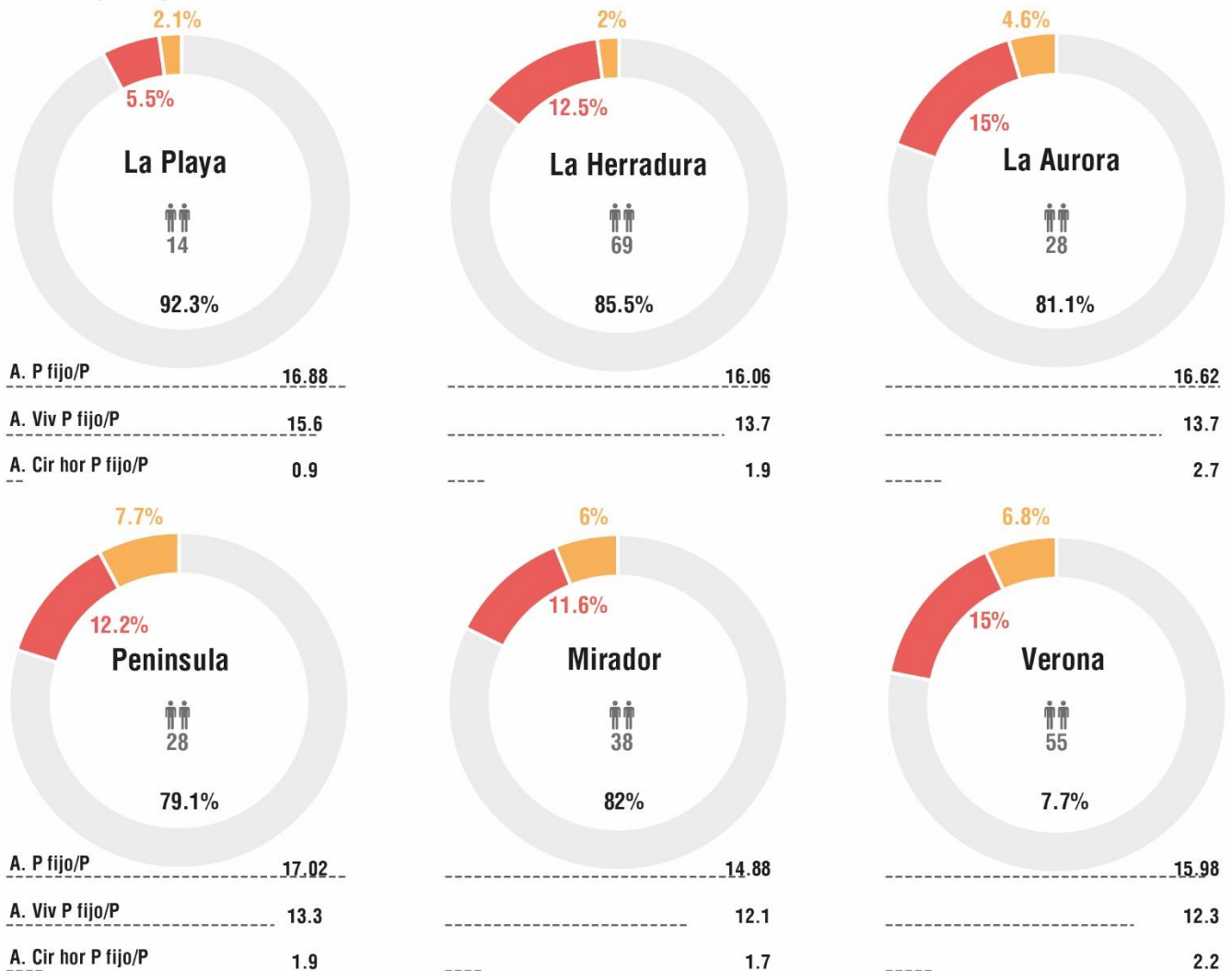
% Cir vertical en
torre/Bloque

Esta grafica busca relacionar el porcentaje de vivienda y circulación horizontal en una planta tipo (escala de agrupación).

Los proyectos que más área aportan a cada habitante son Península, La Playa y La Aurora. Es de resaltar el tema de la Aurora, este ultimo con 8 viviendas por punto fijo, es el que más área de circulación horizontal ofrece por habitante 2.7m²/persona, es de valorar que esta medición cobra importancia cuando las características formales, y la distribución de las viviendas contribuye a estimular aún más esta cualidad. Fue precisamente en La Aurora donde se observaron mejores asociaciones vecinales y se evidencio lo propensas que son las circulaciones horizontales para ser apropiadas con objetos o hasta ser intervenidas. En síntesis, lo que se podría ver como una problemática, 20 apartamentos en un solo nivel conectados por un pasillo longitudinal, logro que estos espacios colectivos pudieran ser apropiados y muchas veces convertidos en la ampliación de la vivienda misma de sus límites físicos tradicionales, en búsqueda de una domesticidad ampliada, donde el mobiliario privado puede ser parte de la nueva dinámica colectiva y donde las patas empiezan a ser parte de las fachadas generando identidad y arraigo.

Proyecto por el contrario como mirador de Aranjuez que tiene 11 apartamentos por piso solo disponen de 1.7 m²/persona, y según lo observado y lo consultado con los habitantes, las condiciones de habitabilidad del punto fijo no contribuyen a la apropiación o al encuentro entre vecinos.

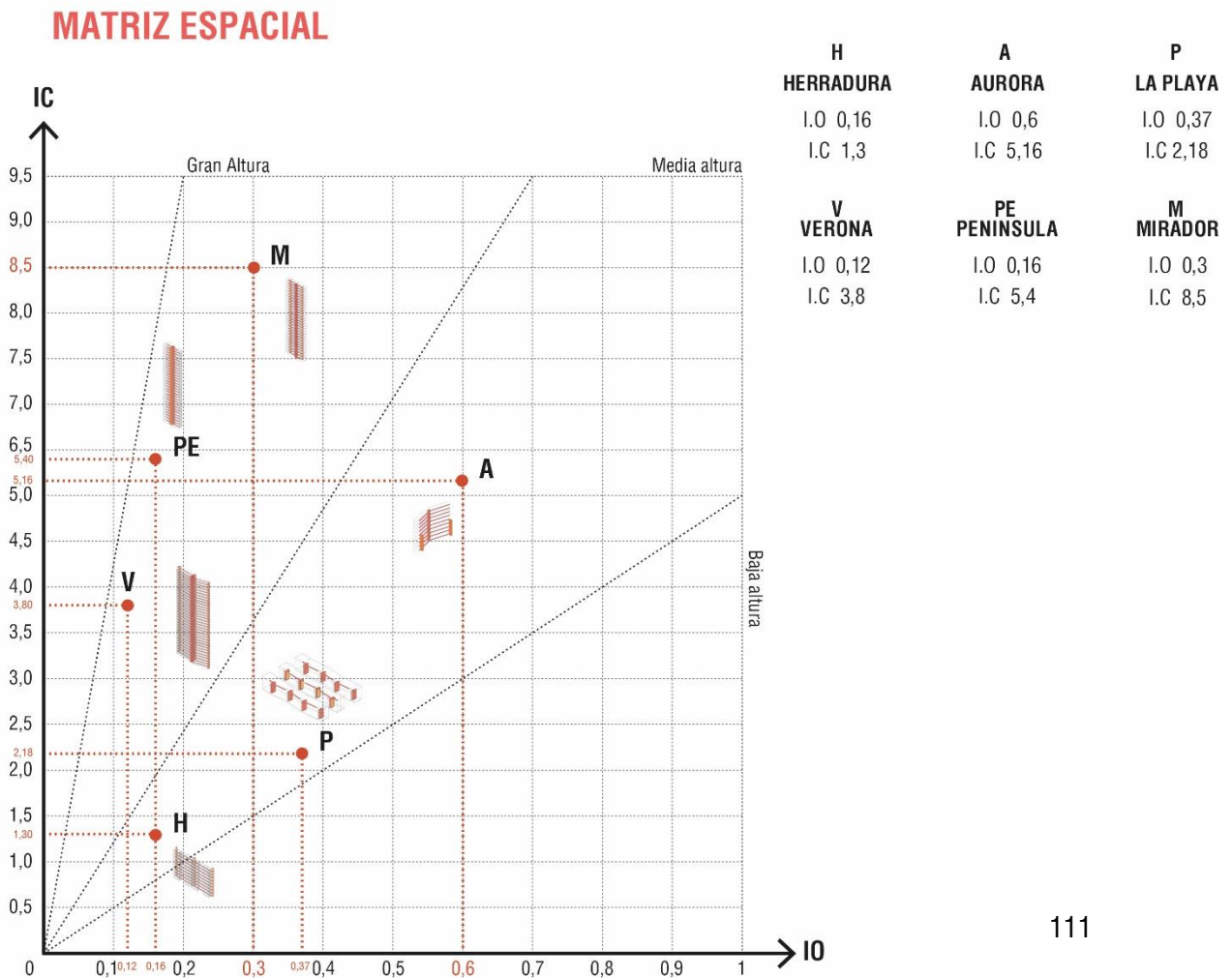
No se trata de tamaños, ni de número de viviendas en un piso, se trata de cualificar espacialmente, de diseñar los espacios en función de las potencialidades que pueden llegar a suceder en él, un corredor abierto e iluminado puede ser un balcón, una circulación longitudinal con un área adicional a la mínima requerida puede convertirse en una nueva configuración espacial de que invite al encuentro y la reunión vecinal. Primero pensamos en las viviendas, luego en los habitantes, pero el paso siguiente es pensar en las acciones e interacciones que las personas pueden realizar en estos espacios colectivos y que puedan contribuir a reducir la percepción de densidad en función de la habitabilidad.



Los modelos de densificación de los casos de estudio se clasifican a partir de la matriz espacial desarrollada en Space, Density and Urban Form, (Berghauser Pont & Haupt, 2009) y se emplea como método de correlación entre la densidad y la tipología de las edificaciones. Con el uso de material empírico (investigación empírica) y análisis matemático (investigación exploratoria), donde se expresa que este enfoque multivariable puede ser utilizado para definir tipos urbanos en términos de densidad.

El siguiente gráfico tiene dos ejes, el eje X (Horizontal) expresa el índice de ocupación (IO), valor obtenido al dividir la huella del edificio en planta entre el área neta del proyecto, en el eje Y (Vertical) se expresa el índice de construcción (IC) el cual resulta de la fracción entre el área construida de vivienda y el área neta. Para el caso del eje X la gradación es de 0 a 1, mientras que para el eje Y es de 0 a 9.5.

Entre estos dos ejes se ubicaron los casos de estudio de la presente investigación en función de los indicadores de análisis previamente descritos. Para luego definir 3 líneas ascendentes que definen 3 áreas, polígonos triangulares que definen: Baja, media y gran altura. Esto se elabora como herramienta de análisis que permita comparar los proyectos seleccionados de manera jerárquica, en función del IO y el IC de cada uno de ellos.



Para proponer modelos que puedan ofrecer equilibrio entre el uso de las densidades permitidas y la habitabilidad de las viviendas, es de interés alejarse de los extremos y de las decisiones diametralmente opuestas de hacer ciudad en la actualidad. Por un lado, la ciudad difusa representada en todos aquellos proyectos que se ubiquen en la parte inferior derecha, los cuales son modelos de alto consumo de espacio y poco desarrollo en altura, por la ausencia de espacio para edificar y el modelo de crecimiento en altura de la ciudad de Medellín es difícil encontrar estos tipos de proyectos. Yéndose hacia el otro extremo sobre el eje Y tendiendo hacia la parte superior izquierda se ubican todos aquellos proyectos que buscan como modelo de densidad crecer en altura y utilizar el menor suelo posible, modelo por el cual la ciudad de Medellín ha optado en los últimos años como la “mejor” manera de suplir el déficit de vivienda, en detrimento de muchos otros aspectos cualitativos o subjetivos inherentes a la habitabilidad y la calidad.

Dado lo anterior y basándose en la clasificación realidad por Space, Density and Urban Form (Berghauer Pont & Haupt, 2009), se sugiere resaltar el cono central resultante que brinda ese punto intermedio entre la alta densidad y el consumo del suelo extensivo, como modelo responsable y eficiente con las necesidades de la ciudad contemporánea. Un modelo de densidad ideal que responda a ausencia de suelo, a la necesidad de desarrollar vivienda, pero que a su vez generen ciudad y permitan la continuidad de la misma forma urbana sobre la que se inscriben.

Dentro de la franja recomendada se encuentran tres proyectos, La Herradura, La Playa y La Aurora. Este trinomio de modelos de densidad, con sus respectivas falencias y debilidades se aleja de los modelos tradicionales actuales de desarrollo en torre y representan una manera alternativa de pensar no solo en la vivienda sino también en la manera como estas se articulan entre ellas y pueden promover espacios colectivos capaces de suplir las falencias que las mismas unidades habitacionales pueden generar.

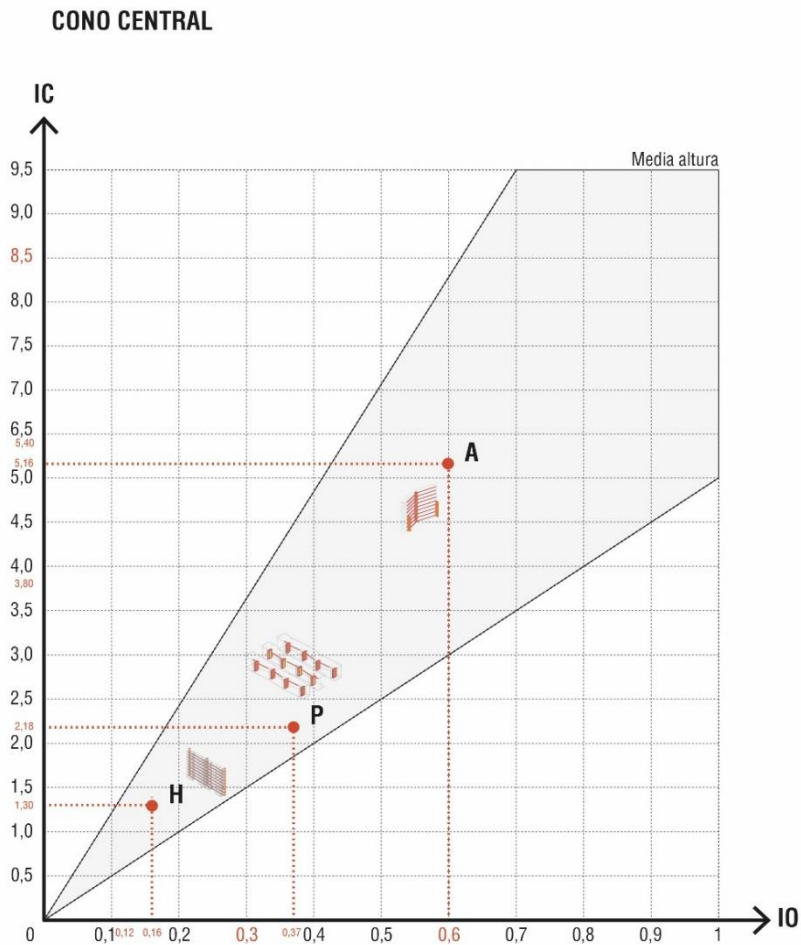


Ilustración 55 Franja de densidad recomendada

7. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

La definición de VIS de origen nacional genera dificultades para la materialización de la vivienda al permitir que factores económicos permeen la forma de hacer vivienda en el nivel local, pese a que persigan un fin legítimo, intentar dar solución al déficit cuantitativo habitacional. Por ello se deben reivindicar los espacios semiprivados (CORE) como complemento de las viviendas en edificaciones densas y de altura.

A pesar de que desde 1999 el Concejo de Medellín consideró el barrio como un factor de cohesión social, se dejó en manos de los urbanizadores y constructores definir el destino de los espacios sociales en los nuevos barrios verticales. No obstante, estos espacios deberían seguir este objetivo del barrio perseguido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

En conclusión, se encuentra que las pautas para hacer efectivo los derechos de la vivienda digna en la construcción de vivienda social no se han armonizado, lo cual es necesario para cumplir satisfactoriamente con las guías internacionales y con las obligaciones constitucionales. No obstante, los planes de ordenamientos territoriales son el instrumento directo con el cual se puede redireccionar la reflexión y la acción sobre el tipo de viviendas que se construyen.

La vivienda es el resultado de la participación de distintos actores que intervienen en ella, para gestionarla se requiere un grupo multidisciplinario bastante amplio que contiene desde abogados, arquitectos, ingenieros hasta personal no calificado académicamente, todos ellos tienen incidencia de alguna manera en alguno de los procesos que llevan a conformar el producto final que se le entrega a un consumidor completamente vulnerable ante las inclemencias de las decisiones públicas y privadas. En su gran mayoría, las personas que van a habitar la vivienda de interés social no son personas que tengan la posibilidad de acceder a una mejor solución de vivienda por lo que queda en manos de los promotores e intervinientes del proceso de gestión preocuparse por la manera correcta en que deben entregarse los proyectos de vivienda, con el fin de generar espacios dignos y habitables que incentiven a sus ocupantes a ser integrantes activos de una comunidad que entienda la propiedad privada como un espacio necesario para desarrollar el núcleo de la sociedad, entendido como la familia, y la propiedad pública como el espacio que debe ser respetado por todo aquel que lo transite y que lo ocupe.

Las asociaciones vecinales que se daban gracias a que los habitantes de las viviendas interactuaban en la calle y podían verse unos a otros, entrando y saliendo de la casa y realizando las actividades que rutinariamente solían hacer en el lugar de flujo que también les permitía su estancia temporal, no se presentan en el nuevo modelo de vivienda, dónde el nuevo espacio generado debería satisfacer aquellas necesidades sociales que eran satisfechas para los habitantes por medio de la calle, lugar que actualmente ha perdido valor y se ha ido transformado únicamente en el flujo existente entre la vivienda y el exterior. Pero al igual que la vivienda, el modo de entender la vida pública se ha transformado, por lo que un espacio que antes se concebía como un lugar de interacción social, la calle, pasa a ser solo un lugar de tránsito en las zonas donde los proyectos en altura ganan lugar.

Es necesario densificar las ciudades ya que como propone el modelo de ciudad compacta, los seres humanos deben habitar un espacio que les facilite la solución a todas sus necesidades haciendo uso óptimo de los recursos naturales. Pero se está abusando de la filosofía basada en la necesidad de densificación y se está desarrollando la vivienda teniendo en cuenta el uso eficiente de los recursos en la etapa de construcción sin tener en cuenta si el producto final satisface las necesidades de sus habitantes. Por lo tanto, se propone hacer una reflexión de las condiciones que se deben cumplir para que un espacio les ofrezca habitabilidad a sus ocupantes.

Luego de los análisis de los modelos de densidad a partir de las variables duras y suaves se planteó la necesidad de buscar alternativas replicables de aspectos positivos que pudieran ser tomados en cuenta en futuros desarrollos habitacionales, donde las densidades puedan ser vistas como un activo y no un detractor de la habitabilidad.

A través del **confort** como promotor de bienestar, una correcta gradación de escalas y de viviendas en función de la **percepción de densidad**, que genere **seguridad**, facilitara las **interacciones sociales** en función de la **apropiación** que es la que finalmente garantiza que los modelos de densidad utilizados sean exitosos.



7.1 Confort

En términos de localización los nuevos desarrollos habitacionales deberían ubicarse estratégicamente para permitir **conectar** la nueva población a sistemas de **transporte público y equipamientos** cercanos, promoviendo la relación e integración con la ciudad, fomentando el desplazamiento a pie o en bicicleta, reduciendo de esta manera costos y gastos energéticos.

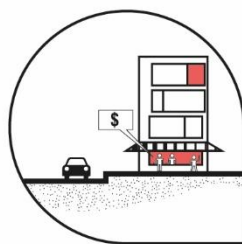
La relación con la calle es algo que debería mantenerse no importa cuál sea la tipología sobre la que se desarrolle la vivienda. Los **primeros pisos** están llamados a representar otras vocaciones de usos distintos a la vivienda, que dinamicen el espacio de transición entre lo **público y lo privado**.

La tipología del edificio debería aprovechar tanto las corrientes de **aire** como la dirección del **sol**, evitando por un lado ser una barrera al viento y por el otro evitar grandes periodos de exposición solar sobre amplias fachadas. Esta es una clara relación entre variables duras y suaves, una decisión dura al momento de **ubicar y orientar** un proyecto de viviendas ve la incidencia del confort sobre variables suaves en el corto plazo.

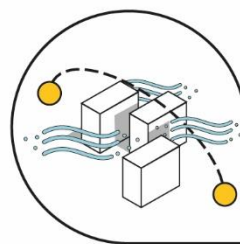
El confort tanto lumínico como por ventilación, a través de **aperturas** de fachadas, **disposición** de viviendas, entre otros favorece la percepción de seguridad y las interacciones sociales de función de la apropiación de la nueva colectividad.



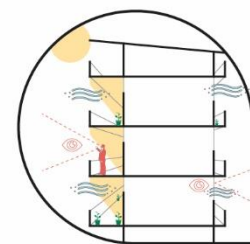
Conexión



Relación con la calle



Orientación



Confort luz-viento

7.2 Percepción de densidad



Retomando uno de los aspectos que se ha venido destacando durante el presente documento, más allá de la interpretación, que define densidad como **concentración** de viviendas en un área determinada (Viv/h). Se plantea la necesidad y el reto de empezar a pensar en número de personas que ocupan un espacio, ya que son precisamente estas quienes se ven afectadas tanto positiva como negativamente según la manera como estén dispuestas, organizadas, y distribuidas las viviendas en los distintos proyectos habitacionales. Es de interés la **cualificación** tanto **espacial**, como **formal** de aquellos espacios que llamamos de "agrupación" como los espacios que están llamados a suplir la carencia de actividades colectivas que se perdieron con la desaparición de la calle, cuando la vivienda fue creciendo en altura.

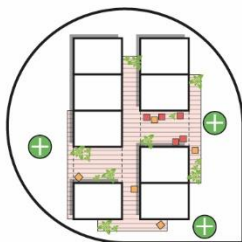
Las problemáticas en términos de habitabilidad que se evidenciaron en la presente investigación las cuales afectan tanto variables tangibles e intangibles pueden llegar a ser solventadas mediante **estrategias proyectuales** que exploren más allá de las normas mínimas e índices máximos, es decir, el reto está en nuevamente dejar de pensar en densidades como se piensan en la actualidad (# de viviendas) sino de una manera responsable que condiciones deberían acompañar las viviendas proyectadas que cualifiquen y favorezcan el relacionamientos de las personas, que permitan los encuentros programados, para dar el paso en concordancia con los lineamientos metropolitanos donde logremos ver la **concentración poblacional** no como una dificultad y problemática contemporánea sino más bien como una oportunidad de afrontar los retos futuros, donde el crecimiento de la ciudad se dé no por la mano de agentes inmobiliarios, sino por la visión responsable y colectiva de actores que vean la necesidad de desarrollar la densidad en beneficio de una habitabilidad sostenible.

Las tipologías de viviendas deberían **evitar grandes superficies** en planta donde se concentre la población, bloques largos o torres laminares deberían buscar **disgregar a la población** a través de distintos puntos de acceso. En términos de circulación las dimensiones mínimas son tomadas como máximos, es fundamental activar estos espacios de flujo, cualificándolos espacialmente, para que se conviertan en receptores de **usos activos** y se transformen en **áreas de estancias**, para el encuentro de la nueva colectividad.

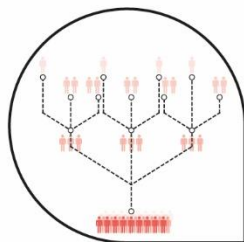
El programa debería proponer desde la diversidad de usos **espacios compartidos**, que puedan usar varios habitantes, fomentando la **economía espacial** y de recurso mediante la implementación de lavaderos comunitarios u otros. La cohabitación de diferentes grupos sociales y culturales evita la segregación social en el entorno y minimiza los riesgos de conflictos, pues favorece la **integración y comunicación** entre diferentes culturas y grupos sociales. En cuanto a la norma que rige la vivienda no debería tomarse como un punto de llegada, sino más bien como un punto de partida, es decir, que los mínimos no sean tomados como máximos a la hora de diseñar y promover vivienda.

El conocimiento entre vecinos se dificulta en cuanto aumenta el número de viviendas por piso, a mayor número de viviendas, menor es la posibilidad de interacción entre vecinos. Es fundamental evitar la concentración de los habitantes en lugares puntuales, reduciendo la percepción de densidad. El reto está en distribuirlos responsablemente en las distintas escalas, proyecto, torre y agrupación. Este **gradiente de densidad** permite ir generando sentido vecindad y de colectividad en la escala más pequeña, la cual ira creciendo y se verá reflejada en la colectividad del proyecto en general.

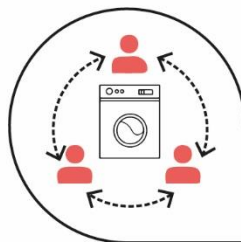
Entre menos puertas de accesos a **vivienda enfrentadas** existan en un pasillo o corredor menor es la posibilidad de encuentros obligados, es decir, una relación directamente proporcional, donde los habitantes no se ven "obligados" a compartir el espacio de acceso a su vivienda, percepción de densidad.



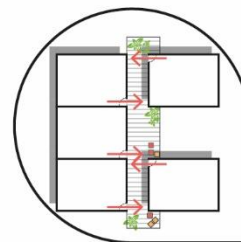
Cualificación de espacios



Gradación



Usos compartidos



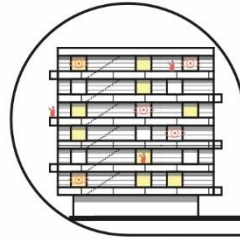
No enfrentamiento de puertas



7.3 Percepción de seguridad.

A mayor apertura de fachada en **relación con el exterior**, mayor número de espacios limpios, sanos y seguros, lo cual desemboca en posibles **interacciones y apropiaciones** con objetos en función de nuevas dinámicas de relaciones vecinales. El enfrentamiento entre viviendas dificulta la apropiación, el sentido de pertenencia aumenta cuando no existe un vecino al frente, ya que puede desarrollarse un balcón común en función de la domesticidad ampliada.

La percepción de seguridad aumenta cuando hay muchos ojos puestos sobre los pasillos y corredores (CORE), cuando hay una permeabilidad entre el afuera y el adentro evitando puntos ciegos y oscuros que faciliten la inseguridad.



Control Visual



7.4 Interacciones sociales.

El aspecto que más incide en la habitabilidad es la convivencia entre vecinos, por encima de la estabilidad estructural de la vivienda y su disposición. Esta conclusión se obtiene gracias a la interacción con los habitantes de los conjuntos residenciales que generalmente comunican capacidad de adaptación a cualquier tipo espacio y más a uno que fue de alguna manera subsidiado, por lo que sus problemas de habitabilidad se asocian más a las acciones colectivas de la apropiación excesiva o el desentendimiento de los espacios, relacionados con factores de **convivencia** entre vecinos que pueden ser potenciados por espacios físicos que los incentive a generar interacciones sociales agradables, a través de **espacios abiertos** y por ende ventilados e iluminados.

La forma física de los lugares de flujo de personas incide en su percepción del espacio y su relación con el mismo, las edificaciones que son resultado de la necesidad de densificar la vivienda deberían colaborar con la transformación cultural que implica trasladar las asociaciones vecinales que tenía la calle hacia los corredores y pasillos (CORE), entendiéndolos como espacios articuladores que deberían promover la **colectividad** y un **sentido de comunidad** tal que los habitantes se apropien de los lugares más allá de la puerta de su casa. Para que esto suceda es necesario entender que la forma en la que se disponen los edificios no solo da como resultado una respuesta física de densidad, sino que su percepción incide en los comportamientos sociales de las personas y por tanto en la habitabilidad de su vivienda



Areas colectivas



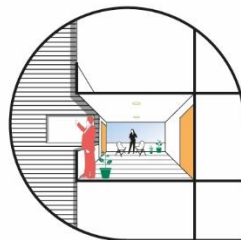
7.5 Apropiación.

Los corredores deberían tener una proporción y relación espacial entre el ancho y el largo, evitando generar largos y estrechos pasillos que no permiten el ingreso de luz natural completamente y más cuando solo se general aperturas en los extremos de estos. Los corredores largos y estrechos van en detrimento de la apropiación, es imposible que estos que están llamados a cumplir algunas de las funciones perdidas de la calle se conviertan en **lugares de encuentro o apropiación** si miden entre 1.20 y 1.40 m. Es pertinente en función de una habitabilidad sostenible empezar a dejar atrás los porcentajes mínimos que asumen en la actualidad las inmobiliarias, pues claramente responden a eficiencias económicas y constructivas en detrimento de la habitabilidad. Buscar desarrollar **circulaciones dinámicas y habitables**, generando usos activos y pasivos en función de la apropiación y el relacionamiento vecinal.

La apropiación se facilita cuando hay una relación directa con el **exterior**, cuando existe la posibilidad del **disfrute visual** colectivo que congregue a los habitantes, desde ubicar mobiliario en los pasillos o corredores (plantas o muebles) hasta el desarrollo de pequeñas intervenciones físicas colectivas en función de un **embellecimiento** que facilite la apropiación.

Los espacios abiertos e iluminados al estar a la vista de todos los habitantes (o de un gran número de ellos) se mantienen **limpios y aseados**. La luz artificial o algún sistema de detección de movimiento que la active en corredores largos y estrecho nunca suplirán la falta de luz natural. Es fundamental generar mínimo dos entradas de viento en distintas fachadas contribuyendo a generar ventilación cruzada, la cual además de brindar confort evacua olores y genera bienestar. La limpieza puede ser una actividad integradora de apropiación, siempre y cuando sean espacios abiertos y ventilados, que inviten a **permanecer**, se evidenció que los espacios oscuros son lugares de nadie y principalmente se mantienen sucios y abandonados.

Pensar en modelos de densidad habitables para el futuro en una ciudad como Medellín con una escasez de suelo en aumento, representa un reto político, tectónico y social. Es fácil pensar en número de viviendas, en unidades apiladas que crecen exponencialmente y que buscan atacar índices cuantitativos en función del déficit habitacional. Con la presente investigación se buscaba vislumbrar precisamente como este modelo de hacer vivienda social en altura en la ciudad de Medellín estaba o no contribuyendo a mejorar las condiciones de habitabilidad de las personas, pero fueron precisamente estas quienes no fueron encontradas, el habitante, las relaciones de este con los vecinos se ven en dichos modelos seriamente reducidas por decisiones políticas y técnicas a estándares mínimos de habitabilidad. Por este motivo el reto radica en pensar más bien en número de personas, en diseñar tanto políticas como edificios en función de los habitantes, pensar no en cuantas viviendas cabrían en una hectárea, sino ms bien cuantas acciones, relaciones, encuentros e interacciones pueden llevarse a cabo allí, cualificando el espacio a partir de variables duras y suaves, duras para habitar viviendas responsables y dignas en una ciudad compacta como la que se plantea y suaves para lograr un densidad habitable y sostenible en el tiempo.



Apropiación por cualificación

8. ANEXOS

8.1 Encuesta

8.2 Ficha de observación

9. BIBLIOGRAFÍA

- Aquino, F. L., & Gainza, X. (2014). Understanding Density in an Uneven City, Santiago de Chile: Implications for Social and Environmental Sustainability. *Sustainability*, 6, 5876–5897. <https://doi.org/doi:10.3390/su6095876>
- Arcila N, O. H. (2011). *La amazonía colombiana urbanizada. Un análisis de sus asentamientos humanos*. (D. P. Mora Rodríguez, Ed.) (Instituto).
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de 1991 (1991).
- Asamblea General de Naciones Unidas. (1948). *Declaración universal de derechos humanos*. (Resolución 217A (III), de 10 de diciembre de 1948). Recuperado de: http://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf
- Asamblea General de Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. (Resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966). Recuperado de: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- Asamblea Nacional Constituyente de Colombia (1991). *Constitución Política de Colombia*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>
- Banco Mundial. (2015). Población urbana (% del total).
- Banister, D. (2000). “Sustainable urban development and transport: A Eurovision for 2020.” *Transport Reviews*, 20(1), 113–130.
- Bastidas, D., & Medina, P. (2010). Estimación de la densidad poblacional del Ecuador Continental. *Analitika*.
- Bentham, J. (1822). *El panóptico* (T.V. Impre). Madrid.
- Berghauser Pont, M., & Haupt, P. (2009). *Space, density and urban form*.
- Bramley, G., & Power, S. (2009). Urban form and social sustainability: the role of density and housing type. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36, 30–48. <https://doi.org/DOI:10.1068/b33129>
- Braulio-Gonzalo, M., Dolores, B. M., & José, R. M. (2015). Sustainability on the urban scale: Proposal of a structure of indicators for the Spanish context. *Environmental Impact Assessment Review*, 53, 13–30.
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. ONU. (1991). *Observación general No. 4: el derecho a una vivienda digna y adecuada (párrafo 1 del artículo 11 del Pacto)*. Recuperado de <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2005/3594.pdf?view=1>

Concejo Municipal de Medellín. (1990). *Por medio del cual se expide el Estatuto Municipal de Planeación, Usos del Suelo, Urbanismo y Construcción de Medellín.* (Acuerdo 38 de 1990). Recuperado de https://camacol.co/sites/default/files/base_datos_juridico/ACUERDO_CONSEJO_MEDELLIN_0038_1990.pdf

Concejo Municipal de Medellín. (1999). *Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Medellín.* (Acuerdo 62 de 1999). Recuperado de https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Planeación%20Municipal/Secciones/Servicios/Documentos/SITE/Derogados-1999/ACUERDO%2062_POT%20DEROGADO.pdf

Concejo Municipal de Medellín. (2006). *Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones.* (Acuerdo 46 de 2006). https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Planeación%20Municipal/Secciones/Información%20General/Documentos/POT/ACUERDO%2046%20DE%202006_para_pdf.pdf

Concejo Municipal de Medellín. (2014). *Plan de ordenamiento territorial. Acuerdo 48.*

Congreso de la República. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social, se establece el subsidio familiar de vivienda, se reforma el Instituto de Crédito Territorial, ICT, y se dictan otras disposiciones (1991). Colombia: Diario Oficial No. 39.631. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?j=1164>

Congreso de la República de Colombia. (1968). *Por la cual se aprueban los “ Pactos Internacionales de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, de Derechos Civiles y Políticos, así como el Protocolo Facultativo de este último, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en votación Unánime, en Nueva York, el 16 de diciembre de 1966”.* (Ley 74 de 1968). Recuperado de http://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/upload/SIIC/Jurisprudencia/antes1991/ley_74_de_1968.pdf

Congreso de la República de Colombia. (1989) *Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.* (Ley 9 de 1989). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1175>

Congreso de la República de Colombia. (1994). **Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.** (Ley 152 de 1994). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=327>

Congreso de la República de Colombia. (1997). **Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.** (Ley 388 de 1997). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>

Congreso de la República de Colombia. (1997). *Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismoresistentes.* (Ley 400 de 1997). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=336>

Congreso de la República de Colombia. (1999). *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo para los años de 1999-2002.* (Ley 508 de 1999). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=184>

DANE. (2017). Estimación y proyección de población nacional, departamental y municipal total por área 1985-2020. Retrieved from <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

Demographia. (2016). *Demographia World Urban Areas 12th Annual Edition: 2016.04.*

Echeverría Ramírez, M. C., Zuleta Ruiz, F. B., Flórez, F. G., Yory, C. M., Sánchez Ruiz, J. E., & Muñoz, E. (2009). *¿Qué es el hábitat? Las preguntas por el hábitat.* Medellín.

Ewing, R. (1997). Is Los Angeles-style sprawl desirable? *Journal of the American Planning Association*, 63(1), 107–126.

Fernández, C., Módenes, J. A., & Spijker, J. (2015). Living conditions as predictor of elderly residential satisfaction. A cross-European view by poverty status. *European Journal of Ageing*, 12(3), 187–203.

Group, a+t research. (2015). *WHY DENSITY?*

Hall, P. (2014). *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design Since 1880* (Vol. 4).

Hermida, M., Hermida, C., & Cabrera, N. (2015). La densidad urbana como variable de análisis de la ciudad. El caso de Cuenca. *EURE*.

Hildebrand, F. (1999). *Designing the city. Towards a more sustainable urban form.* London.

Hombrados, M. (1998). Hacinamiento. En *Psicología ambiental. Aragonés*, 149–158.

Howley, P. (2010). “Sustainability versus Liveability”: An Exploration of Central City Housing Satisfaction. *International Journal of Housing Policy*, 10(2), 173–189. <https://doi.org/DOI:10.1080/14616718.2010.480857>

Howley, P., Scott, M., & Declan, R. (2009). Sustainability versus liveability: an investigation of neighbourhood satisfaction. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(6), 847–864.

Lamela, A., Molini, F., & Salgado, M. (2011). En búsqueda de una recomendaciones urbanísticas mundiales de densidad y espacios verdes. *Nimbus*, 27–28, 95–118.

- Landázuri, M., & Mercado Serafín & Terán, A. (2013). Sustainability of Residential Environments. *Suma Psicológica*, 191–202.
- López de Lucio, R. (2007). *Construir ciudad en la periferia. Criterios de Diseño para áreas residenciales sostenibles*. Madrid.
- López J, A. (1999). *Diseño urbano. Teoría y Práctica*. Madrid.
- Lovejoy, K., Handy, S., & Mokhtarian, P. (2010). Neighborhood satisfaction in suburban versus traditional environments: An evaluation of contributing characteristics in eight California neighborhoods. *Landscape and Urban Planning*, 97, 37–48.
- Martínez Veiga, U. (1999). *Pobreza, segregación, exclusión espacial. Vivienda de los inmigrantes extranjeros en España*. Barcelona: Icaria editorial S.A.
- McEldowney, M., Ryley, T., Scott, M., & Smyth, A. (2005). Integrating land-use planning and transportation in Belfast: a new policy agenda for sustainable development? *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(4), 507–526.
- Mearns, A. (1883). *he Bitter Cry of Outcast London: An Inquiry into the Condition of the Abject Poor*. London.
- Mercado, S. J. (1998). La vivienda: Una perspectiva psicológica. In *Estudios de Psicología Ambiental en América Latina* (pp. 141–153). México: Coedición: BUAP-UNAM-CONCyT.
- Myers, D., & Gearin, E. (2001). Current preferences and future demand for denser residential environments. *Housing Policy Debate*, 12(4), 633–659.
- Nacif, N. (2016). Sistema de Indicadores de Sustentabilidad Urbana. EL CASO DEL GRAN SAN JUAN EN ARGENTINA. *Urbanon*, 15.
- Navarro, J., & Ortuño, A. (2011). Aproximación a la génesis de la contribución de la densidad en la noción de “ciudad compacta.” *EURE*, 23–41.
- Neuman, M. (2005). The Compact City Fallacy. *Journal of Planning Education and Research*, 25(1), 11–26.
- ONU. (2017a). Naciones Unidas. Retrieved from <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- ONU. (2017b). ONU Habitat. Por un mejor futuro urbano. Retrieved from <https://es.unhabitat.org/>
- Parsons, T. (1977). *El sistema de las sociedades modernas*. Ed. Trillas. México D.F.
- Presidente de la República. (1951). *Por el cual se organiza el Servicio Nacional de Estadística*. (Decreto 2240 de 1951). Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1423485>

- Riis, J. A. (1890). *How the Other Half Lives: Studies Among the Tenements of New York*.
- Sarandeses, J. M., & al, et. (2003). *Guía de diseño urbano*. Ministerio de Fomento. Madrid.
- Susanti, R., Sugiono, S., Imam, B., & PM., B. (2016). Smart growth, smart city and density: in search of the appropriate indicator for residential density in Indonesia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 227, 194–201.
- Talen, E. (1999). Sense of Community and Neighbourhood Form: An Assessment of the Social Doctrine of New Urbanism. *Urban Studies*, 36(8), 1361–1379.
- Unidad para las Víctimas del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de Colombia. (2016). Línea de tiempo desplazamiento -RUV. Retrieved from https://rni.unidadvictimas.gov.co/Linea_Tiempo_des
- Vásquez-Hernández, A., & Restrepo Fernandez, M. F. (2017). Evaluation of buildings in real conditions of use: Current situation. *Journal of Building Engineering*, 12, 26–36.
- Weisenfeld, E. (1995). *La vivienda, su evaluación desde la psicología ambiental*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.